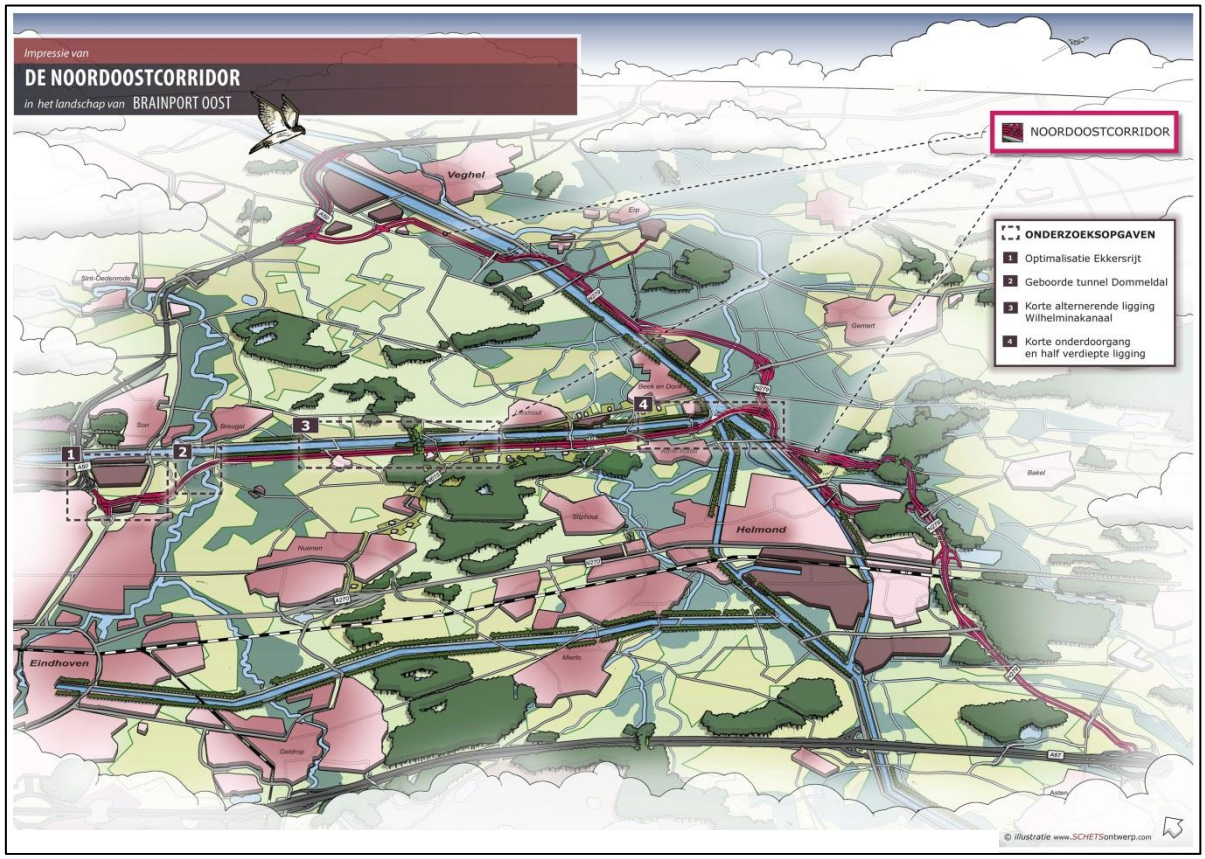
NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU NOORDOOSTCORRIDOR

PROVINCIE NOORD-BRABANT



Oktober 2013
077336412:B - Definitief
B02046.000007.0100

ARCADIS

Inhoud

Leeswijzer **5**

1 Waarom ontwikkeling van de Noordoostcorridor? **7**
1.1 Aanleiding en achtergrond 7
1.2 Nut en noodzaak Noordoostcorridor 12
1.3 Doelstelling Noordoostcorridor 16

2 Waarom een Milieueffectrapport? **19**
2.1 M.e.r.-plicht 19
2.2 M.e.r.-procedure 19
2.3 Doel Notitie Reikwijdte en Detailniveau 22

3 Beschrijving studiegebied **23**

4 Doorlopen selectie alternatieven en varianten: eerste en tweede trechtering **29**
4.1 Voorgenomen activiteit 29
4.2 Ontwikkeling alternatieven en varianten 29
4.3 Eerste trechtering: Structuurvisie en Plan-MER 30
4.4 Tweede trechtering: Afwegingskader Notitie R&D 33

5 Derde trechtering: te onderzoeken alternatieven in ProjectMER **37**
5.1 Onderzochte alternatieven 37
5.1.1 Onderzoek per deelgebied 37
5.1.2 Ontwerpuitgangspunten geconsolideerde alternatieven 38
5.1.3 Tracéalternatieven 39
5.1.4 Ontwerpalternatieven 42
5.2 Toelichting werkwijze 44
5.3 Rapportage van de bevindingen 46
5.4 Verkeerseffecten Noordoostcorridor 47
5.4.1 Verkeer: Autonome ontwikkeling 47
5.4.2 Verkeer: Effecten basisalternatief 48
5.4.3 Verkeer: Effecten ontwerpalternatieven 49
5.4.4 Verkeer: Effecten verkeersveiligheid 50
5.5 Voortoets / Passende beoordeling Natuurbeschermingswet 51
5.6 Bevindingen per deelgebied 52
5.6.1 Deelgebied AB Veghel – Bemmer 53
5.6.2 Deelgebied C Knoop Laarbeek 61
5.6.3 Deelgebied D Dierdonk 66
5.6.4 Deelgebied E Kruising N270 73
5.6.5 Deelgebied F Asten 78
5.6.6 Deelgebied G Ekkersrijt 78
5.6.7 Deelgebied HI Dommeldal-Lieshout 83
5.6.8 Deelgebied J Aarle-Rixtel 90
5.7 Relatie met andere projecten 97

5.8 Bestuurlijke keuze te onderzoeken alternatieven in ProjectMER 101

6 Werkwijze milieubeoordeling projectMER 109
6.1 Beoordelingsmethodiek 109
6.2 Plan- en studiegebied 109
6.3 Beoordelingskader 109
6.4 Aandachtspunten voor het vervolg 113

7 Factsheets beoordeling alternatieven Noordoostcorridor 115

Bijlage 1 Toponiemenkaarten 117

Bijlage 2 Afgevallen alternatieven in fase van tweede trechtering 125

Bijlage 3 Afgevallen ontwerpalternatieven 131

Bijlage 4 Ingebrachte aandachtspunten 135

Bijlage 5 Tussentijdse advisering Cie. m.e.r. 137

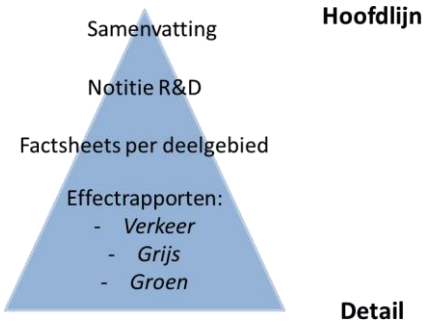
Bijlage 6 Voorlopige advisering stuurgroep 27 juni 2013 139

Bijlage 7 Definitief advies Stuurgroep 143

Leeswijzer

Deze Notitie R&D voor de Noordoostcorridor heeft een bijzonder karakter omdat in deze fase een trechteringsproces is doorlopen met als doel om van een groot aantal beschikbare alternatieven te komen tot een voorlopig voorkeursalternatief en anders een zo beperkt mogelijk aantal reële alternatieven. Om het keuzeproces te faciliteren, is in deze Notitie R&D fase een groot aantal alternatieven globaal onderzocht op doelbereik/verkeerseffecten, milieueffecten en kosten. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in deze Notitie R&D. De wijze van rapporteren is zodanig vormgegeven dat de uitkomsten op verschillende detailniveaus te lezen zijn:

1. **Samenvatting:** Samenvatting van de belangrijkste informatie uit de Notitie R&D.
2. **Notitie R&D:** In deze Notitie R&D zijn de hoofdlijnen en belangrijkste conclusies van het uitgevoerde onderzoek opgenomen.
3. **Factsheets:** In factsheets per deelgebied is gedetailleerdere informatie opgenomen over de onderzochte alternatieven, de milieueffecten van de alternatieven en de wijze waarop effecten beperkt (gemitigeerd en/of gecompenseerd kunnen worden. De informatie op de factsheets is geabstraheerd uit de verschillende effectonderzoeken die zijn uitgevoerd. De factsheets maken integraal onderdeel uit van de Notitie R&D en zijn opgenomen in hoofdstuk 7.



4. **Effectrapporten:** De resultaten van de uitgevoerde effectonderzoeken zijn opgenomen in een aantal effectrapporten die integraal onderdeel uitmaken van deze Notitie R&D, te weten:
   1. Rapport Effecten Verkeer.
   2. Rapport Effecten Grijs.
   3. Rapport Effecten Groen.

Notitie reikwijdte en detailniveau Noordoostcorridor

De Notitie R&D beschrijft de afbakening van de m.e.r.-studie en gaat achtereenvolgens in op:

- De aanleiding, nut en noodzaak, en doelstellingen van het project, hoofdstuk 1;
- De m.e.r.-procedure en het doel van de Notitie R&D, hoofdstuk 2;
- Beschrijving van de belangrijkste kenmerken van het studiegebied, hoofdstuk 3;
- De oplossingsrichtingen (alternatieven) die in het MER worden onderzocht en de oplossingsrichtingen die zijn afgevallen en het hierbij gehanteerde afwegingskader in hoofdstuk 4 (eerste en tweede trechtering) en 5 (derde trechtering);
- De beoogde werkwijze voor de milieubeoordeling in het MER in hoofdstuk 6.
- De factsheets in hoofdstuk 7.
- Bijlagen.

Effectrapporten

- *Rapport Effecten Verkeer.* Dit achtergronddocument beschrijft de resultaten van het effectenonderzoek verkeer en geeft inzicht in de mate van doelbereik van de verschillende alternatieven.
- *Rapport Effecten Grijs.* Dit achtergronddocument en beschrijft de resultaten van het effectenonderzoek naar de "grijze" milieuaspecten (geluid, lucht, externe veiligheid en gezondheid). Op basis van het vastgestelde afwegingskader zijn de milieueffecten van de verschillende alternatieven op de grijze milieuaspecten beschreven en beoordeeld. Daarnaast is globaal inzicht gegeven in mogelijke maatregelen om effecten te voorkomen (mitigeren) of te compenseren.
- *Rapport Effecten Groen.* Dit achtergronddocument beschrijft de resultaten van het effectenonderzoek naar de "groene" milieuaspecten (bodem en water, natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie, sociale aspecten, recreatie en landbouw). Op basis van het vastgestelde afwegingskader zijn de milieueffecten van de verschillende alternatieven op de groene milieuaspecten beschreven en beoordeeld. Daarnaast is globaal inzicht gegeven in mogelijke maatregelen om effecten te beperken (mitigeren) of te compenseren.

1 Waarom ontwikkeling van de Noordoostcorridor?

In dit hoofdstuk staat het waarom van de ontwikkeling van de Noordoostcorridor centraal. Allereerst wordt ingegaan op de aanleiding en achtergrond van het project (paragraaf 1.1). Vervolgens wordt ingegaan op nut en noodzaak van de Noordoostcorridor (paragraaf 1.2). Ten slotte worden de doelstellingen voor de Noordoostcorridor beschreven (paragraaf 1.3). Een leeswijzer is opgenomen in paragraaf 1.4.

1.1 AANLEIDING EN ACHTERGROND

Aanleiding

Brainport Oost

De Noordoostcorridor is een onderdeel van de gebiedsopgave Brainport Oost. Het gebied Brainport Oost is het gebied ten oosten van Eindhoven, tot en met Helmond en Veghel. Andere onderdelen (naast de ontwikkeling van de Noordoostcorridor) van de gebiedsontwikkeling Brainport-Oost zijn het realiseren van een landschapspark (Rijk van Dommel en Aa) en het bieden van ruimte voor nieuwe woon- en werklocaties in het oostelijk deel van de stadsregio Eindhoven-Helmond (MEROS). Daarnaast zijn er al projecten uitgevoerd of in voorbereiding, zoals hoogwaardig openbaar vervoer tussen Eindhoven en Nuenen en de snelfietsroute tussen Eindhoven en Helmond.

De regio staat te boek als Brainport, een gebied met (inter)nationaal gezien een vooraanstaande positie op het gebied van Research and Development (R&D). Vooral de combinatie van kennisindustrie en maakindustrie en de hoge investeringen in R&D zorgen voor deze positie. Brainport is een van de trekpaarden van de Nederlandse economie. Het Rijk, de provincie en de regio zetten in op versterking van deze economische spilfunctie. Onder andere door extra hoogwaardig openbaar vervoer, het verbeteren van de hoofdwegen (A2, A58, A67, N69) en het voltooien van een robuust en efficiënt verkeerssysteem rond Eindhoven, Helmond en Veghel. De provincie streeft naar acceptabele en voorspelbare reistijden van 'deur tot deur' op de relaties tussen de belangrijkste woongebieden en de economische kerngebieden. Ook in de actualisatie van de Gebiedsagenda 2013 door het Rijk, de provincie Noord-Brabant, het SRE, de vijf grote steden in Noord-Brabant en de Brabantse waterschappen, is Brainport (waaronder de gebiedsontwikkeling Brainport-Oost) benoemd als een hoofdopgave. De Gebiedsagenda beschrijft de gedeelde visie en ambitie van Rijk en regionale partners. Het gaat hierbij primair om opgaven waarbij ook het Rijk in enigerlei vorm een verantwoordelijk heeft.

Hoofddoel voor de gebiedsopgave Brainport Oost is er voor te zorgen dat de regio een grote bijdrage kan blijven leveren aan de verdere versterking van de concurrentiekracht van de Toptechnologieregio Zuidoost Nederland in Europa en daarmee aan de nationale economie. De gebiedsopgave Brainport Oost moet daarnaast bijdragen aan een goed woon- en leefklimaat voor inwoners van de stedelijke regio Eindhoven-Helmond.

Ontwerp Structuurvisie Ruimtelijke ordening – partiële herziening 2014
Het hoofddoel voor Brainport Oost past binnen de doelstellingen zoals die voor heel Noord-Brabant zijn verwoord in de ontwerp Structuurvisie Ruimtelijke ordening 2010 – partiële herziening 2014 (juli 2013):
"Het realiseren van een versterkt stedelijk netwerk Brabant. Brabant heeft de ambitie zich te ontwikkelen tot een top kennis- en innovatieregio op Europees niveau. Daarvoor is een sterke agglomeratiekracht nodig. Uit studies van het Planbureau van de Leefomgeving blijkt dat het Brabantse stedelijk netwerk een beperkte agglomeratiekracht heeft. Dat heeft voor een belangrijk deel te maken met de typische structuur van het Brabantse stedelijk netwerk, dat uit een afwisseling van grote en middelgrote steden bestaat, maar waarin echt grote steden met metropolitane karakteristieken en agglomeratiekracht ontbreken. Brabant wil zijn stedelijk gebied niet laten uitgroeien tot een klassieke metropool, maar koestert de zogenaamde mozaïekstructuur. Daarbij hoort enerzijds het versterken van het stedelijk netwerk door binnen het netwerk toplocaties, hoogstedelijke zones en knooppunten te ontwikkelen en deze plekken op een hoogwaardige manier met elkaar te verbinden. Anderzijds moet het netwerk beter verknoopt worden met stedelijke agglomeraties in onze omgeving. Ruimtelijke ontwikkeling vindt daarbij plaats in samenhang met de ontwikkeling van sterke economische clusters en een robuust en efficiënt verkeers- en vervoerssysteem. De verdere ontwikkeling van het stedelijk netwerk dient op een hoogwaardige wijze plaats te vinden met oog voor de eigenheid en diversiteit van de Brabantse steden en de kwaliteit van het Brabants mozaïek."

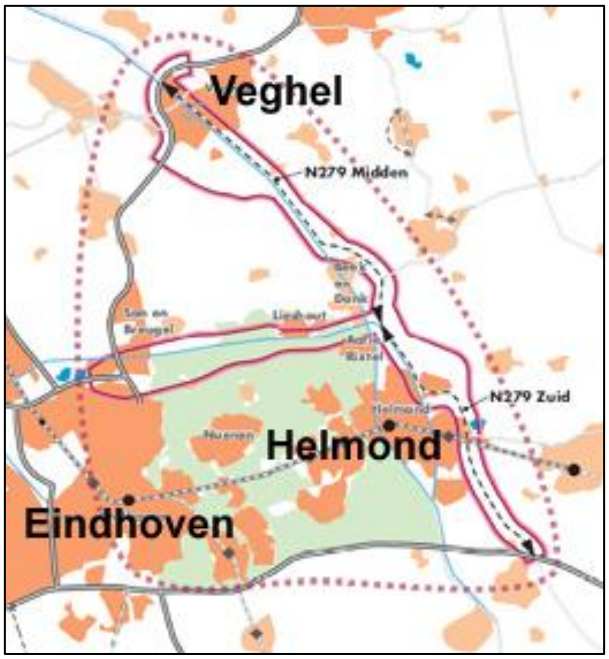
"Kenmerkend voor de provincie Noord-Brabant is de aanwezigheid van een samenhangend wegennet met lokale en regionale verbindingen naast (inter)nationale wegen die de Brabantse steden onderling verbinden en ook Brabant verbinden met omliggende gebieden. De provincie streeft naar een verbetering van de internationale bereikbaarheid van BrabantStad met omliggende stedelijke netwerken over de weg. Ook de regionale bereikbaarheid over de weg tussen en in de steden moet verbeteren. Om dit te bereiken zet de provincie in op aanpak van het hoofdwegennet: op verbetering, c.q. verbreding van de A2, A67, A27, A58, A59, N65 en N69 en op het doortrekken van de A4. Ook wil de provincie het onderliggend wegennet verbeteren via de realisatie van de Noordoostcorridor en de aanpak van de N261 Tilburg – Waalwijk. In het kader van het Provinciaal verkeers- en vervoerplan werkt de provincie dit met haar BrabantStad-partners uit. Doel is acceptabele en voorspelbare reistijden van 'deur tot deur' op de relaties tussen de belangrijkste woongebieden en de economische kerngebieden van BrabantStad "

Bron: ontwerp Structuurvisie Ruimtelijke Ordening 2010 – partiële herziening 2014, juli 2013).

De uitvoering van de beoogde doelen in de regio Eindhoven-Helmond tot aan Veghel (gebied Brainport-Oost) vindt integraal en samenhangend plaats door:

1. het verbeteren van de bereikbaarheid, de betrouwbaarheid en robuustheid van het nationale en regionale verkeerssysteem en het vergroten van de leefbaarheid in het Rijk van Dommel en Aa door realisatie van een verkeersnetwerk om Eindhoven en Helmond;
2. het versterken (en uitwerken) van het Rijk van Dommel en Aa tot een hoogwaardig recreatie-, rust- en uitloopgebied met groenblauwe, ecologische en landschappelijke structuren;
3. het sturen van de verstedelijking (MEROS), door nieuwe woon- en werklocaties te ontwikkelen.

De (regionale) bereikbaarheidsopgave (1) is het hoofddoel voor de Noordoostcorridor. Het halen van dit doel is een belangrijke voorwaarde voor de versterking van de positie van Brainport en randvoorwaardelijk voor de realisatie van de opgaven aan de oostkant van Brainport met betrekking tot natuur, landschap, cultuurhistorie, wonen en werken (2 en 3).



Afbeelding 1 Brainport Oost, bron: provincie Noord-Brabant (www.brabant.nl\brainportoost en www.brabant.nl\noordoostcorridor)

Noordoostcorridor
De Noordoostcorridor bestaat uit de aanpassing van de N279 tussen Veghel (A50) en Asten (A67) en de realisatie van een nieuwe oostwestverbinding tussen Eindhoven en Helmond ter hoogte van het Wilhelminakanaal. De Noordoostcorridor vormt een onlosmakelijk onderdeel van de gebiedsopgave Brainport Oost. Deze Notitie R&D beperkt zich tot het pakket aan infrastructurele maatregelen omtrent de Noordoostcorridor.

Achtergrond
Onderstaand is een beschrijving opgenomen van de achtergrond van de Noordoostcorridor. Dit is gedaan aan de hand van de in het verleden opgestelde documenten en genomen besluiten.

Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad (2007)
De Noordoostcorridor kwam op de bestuurlijke agenda terecht in 2007. Het Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad is opgesteld door de provincie, SRE, Rijkswaterstaat, betrokken gemeenten, de NS, de Brabants-Zeeuwse werkgeversvereniging en de Brabantse Milieufederatie. In dit document hebben deze partners maatregelen benoemd die nodig zijn om de bereikbaarheid van de Zuidoostvleugel van Brabantstad te waarborgen. De capaciteitsuitbreiding van de N279 en de aanleg van een oostwestverbinding zijn onderdeel van dit bereikbaarheidsprogramma.

MIRT-verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad (2008)
Op basis van bovenstaande regionale akkoord is in 2008 een verkenning in het kader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) uitgevoerd en vastgesteld. In de MIRT-verkenning is de intentie uit het Bereikbaarheidsprogramma vertaald in een aantal concrete gebiedsopgaven voor de Zuidoostvleugel. De Noordoostcorridor is hier ook in genoemd. Ook zijn afspraken gemaakt met betrekking tot de verdeling van financiële bijdragen ten behoeve van dit project.

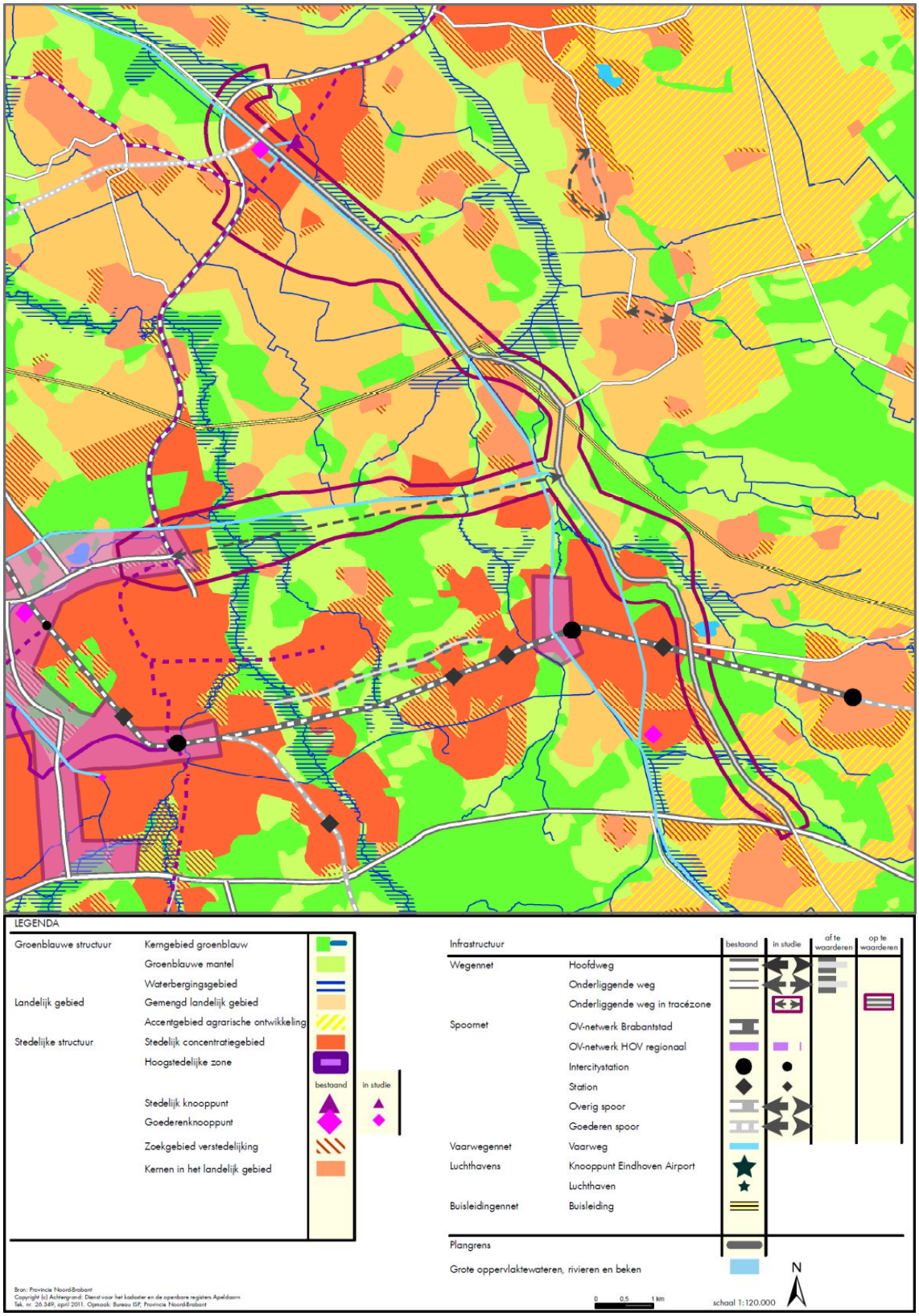
Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)
Het MIRT is bedoeld om per regio inzicht te krijgen in belangrijke gebiedsopgaven die er spelen. In 2009 hebben het Rijk en de decentrale overheden per regio een gebiedsagenda vastgesteld met daarin belangrijke ontwikkelopgaven voor de betreffende regio. Het MIRT wordt gebruikt om financiële middelen te reserveren voor deze opgaven.
De besluitvorming over de vraag welke opgaven en oplossingen gerealiseerd worden, gebeurt in samenspraak tussen Rijk en regio in de bestuurlijke overleggen.

De in de MIRT-verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad beoogde gebiedsopgave Noordoostcorridor is de resultante van een uitwerking van de zeven stappen uit de zogenaamde ladder (of zevensprong) van Verdaas. Deze methodiek is erop gericht om oplossingen af te wegen en om te bekijken hoe het aanleggen of uitbreiden van infrastructuur zo veel mogelijk uitgesteld of beperkt kan worden door het toepassen van duurzame andere oplossingen. De zeven stappen zijn ruimtelijke ordening, prijsbeleid, openbaar vervoer, mobiliteitsmanagement, benutting, aanpassing van bestaande infrastructuur en aanleg van nieuwe infrastructuur.

In het plan-MER ten behoeve van de Structuurvisie Brainport Oost is het totaalpakket aan bereikbaarheidsmaatregelen per element van de ladder kort beschreven en tevens gemotiveerd aangegeven waarom de opwaardering van de N279 tussen Veghel en Asten noodzakelijk is, evenals de aanleg van de nieuwe oostwestverbinding (stappen 6 en 7). De stappen 1 tot en met 5 van deze uitwerking zijn ondergebracht in andere projecten die in het kader van de MIRT-verkenning door Rijk en regio verder zijn uitgewerkt en inmiddels deels zijn uitgevoerd. Het prijsbeleid is daarbij niet doorgezet. Met de alternatieven die in het kader van deze Notitie R&D zijn uitgewerkt en onderzocht, kan de visie zoals deze in de MIRT-verkenning is bepaald, worden gerealiseerd.

Structuurvisie RO deel D, Brainport Oost (2010)
In de provinciale structuurvisie ruimtelijke ordening uit 2010 zijn de opgaven uit de MIRT-verkenning, en de gekozen verstedelijkingslocaties rondom Helmond, samengevoegd in het project 'gebiedsontwikkeling Brainport Oost'. Ten behoeve van de uitwerking van de gebiedsopgave is in 2011 de structuurvisie deel D, Brainport Oost vastgesteld. In deze structuurvisie is een zoekgebied vastgesteld waarbinnen het definitieve tracé van de Noordoostcorridor gerealiseerd wordt. Dit zoekgebied is bepaald aan de hand van een plan-MER. In het plan-MER zijn verschillende alternatieven bekeken. Afbeelding 2 geeft de structurenkaart weer uit de structuurvisie RO deel D, Brainport Oost. Op deze structurenkaart is het uiteindelijke zoekgebied voor de Noordoostcorridor weergegeven (rode lijn).

Agenda van Brabant en Bestuursakkoord Tien voor Brabant
Met de ontwikkelingen in Brainport Oost wordt invulling gegeven aan de ambities uit de Agenda van Brabant. De ambitie in Brainport Oost is het evenwicht te bewaren tussen de belangen van economische ontwikkelingen enerzijds en de kwaliteit van het woon- en leefmilieu anderzijds. Deze ambitie wordt onderschreven in het bestuursakkoord Tien voor Brabant, dat de Agenda van Brabant als basis en richtsnoer neemt.



Afbeelding 2 Structurenkaart, structuurvisie RO deel D, Brainport Oost.

Afwegingskader Notitie R&D (2012)
Na het vaststellen van de 'Structuurvisie ruimtelijke ordening deel D Brainport Oost' is de volgende stap richting realisatie van de Noordoostcorridor het opstellen van een Provinciaal inpassingsplan (PIP). Hierin wordt het uiteindelijke voorkeursalternatief voor de Noordoostcorridor en bijbehorende mitigerende en compenserende maatregelen vastgelegd. Om het proces vorm te geven om te komen tot een voorkeursalternatief voor de Noordoostcorridor, is allereerst het Afwegingskader Notitie R&D[1] opgesteld. In het kader van dit afwegingskader zijn samen met vele belanghebbenden, alle mogelijke tracé- en inrichtingsalternatieven voor de Noordoostcorridor in kaart gebracht. Het aantal alternatieven dat werd voorgesteld bleek dusdanig groot dat een gedetailleerde vergelijking ervan in het milieueffectrapport (MER) niet zinvol en niet haalbaar is.

Gezien de grote hoeveelheid alternatieven is besloten, voorafgaand aan het eigenlijke MER, reeds op een aantal plaatsen gemotiveerd keuzes te maken. Op basis van het opgestelde afwegingskader is daartoe in deze Notitie R&D een groot aantal alternatieven onderzocht en met elkaar vergeleken op doelbereik/verkeerseffecten, milieueffecten en kosten.

Advies tracé Noordoostcorridor
Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek heeft de Stuurgroep Brainport Oost op 12 september 2013 advies uitgebracht aan de provincie over het tracé voor de Noordoostcorridor. Het advies van de Stuurgroep geeft aan welke alternatieven meegenomen dienen te worden in het op te stellen ProjectMER. Dit advies van de Stuurgroep is voor verdere besluitvorming voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van de provincie die het advies onverkort hebben overgenomen. In de hoofdstukken 4 en 5 van deze notitie is een toelichting opgenomen op het proces dat heeft geleid tot dit advies. In paragraaf 5.8 is de bestuurlijke keuze toegelicht. De gekozen alternatieven uit dit advies vormen het vertrekpunt voor het onderzoek voor de Noordoostcorridor in de komende MER/PIP fase.

1.2 NUT EN NOODZAAK NOORDOOSTCORRIDOR

In de structuurvisie RO deel D, Brainport Oost zijn, mede op basis van de MIRT-verkenning, nut en noodzaak voor de Noordoostcorridor uiteen gezet. In het kader van de Notitie R&D is een nadere en actuele analyse uitgevoerd van de verkeersproblematiek die leidt tot de noodzaak om de Noordoostcorridor aan te leggen.

Structuurvisie RO, deel D, Brainport Oost
Brainport
De Brainportregio is een van de belangrijkste economische gebieden van Nederland. Ze huisvest veel hoogwaardige technologische bedrijven en kennisinstituten. De regio geniet internationaal aanzien, getuige de verkiezing tot 'slimste regio van de wereld' door het Intelligent Community Forum in 2011. Het Rijk, de provincie Noord-Brabant, regio's en gemeenten willen deze positie van Brainport behouden en waar mogelijk verder versterken. In verschillende nota's en documenten wordt deze ambitie beschreven. Centraal thema hierbij is het creëren van een gunstig leef- en vestigingsklimaat voor bedrijven en particulieren. Een belangrijke voorwaarde hiervoor is een goede bereikbaarheid.

De Brainportregio is een nationaal speerpunt. De regio heeft een belangrijk kenniscentrum met hoogwaardige industrie dat reeds de derde motor van de Nederlandse economie is en zich verder ontwikkelt tot Europese toptechnologieregio.

[1] Noordoostcorridor N279 en Oostwestverbinding, Afwegingskader Notitie R&D, Witteveen en Bos i.o.v. Provincie Noord-Brabant, juli 2012

De ontwikkelpotenties van Brainport vragen om een goede ruimtelijke inrichting van het gebied, met hoogwaardige bedrijfslocaties, woonmilieus, groen, recreatievoorzieningen en ook een hoogwaardige bereikbaarheid. Het gaat onder andere om bereikbaarheid per auto, openbaar vervoer en fiets.
Om de bereikbaarheid in dit deel van de regio te verbeteren zijn conform de MIRT-Verkenning Zuidoostvleugel Brabantstad al verschillende maatregelen op basis van de Zevensprong van Verdaas genomen om de bereikbaarheid in dit deel van de regio te verbeteren. Meest in het oog springend is de ombouw van de Randweg Eindhoven (A2-N2/ A67). Op dit deel van het wegennetwerk is de doorstroming fors verbeterd. Dit blijkt onder andere uit de afname van files op de Randweg. Maar al deze maatregelen zijn nog niet afdoende.

Om te bepalen welke mix van maatregelen het beste past is de zogenaamde Zevensprong van Verdaas als denkkader toegepast. De Zevensprong van Verdaas gaat uit van een getrapte benadering, waarbij allereerst een integrale ruimtelijke visie op het gebied, vervolgens verschillende verkeersmaatregelen en dan de verbetering en aanleg van nieuwe infrastructuur aan de orde zijn. De achterliggende gedachte is dat de verkeersproblematiek en de beperkte financiële en fysieke ruimte vragen om een multimodale, robuuste mix van maatregelen als samenhang van oplossingsrichtingen.

Zevensprong van Verdaas

De Zevensprong bestaat uit de volgende stappen met vraag- of onderzoekpunten, die achtereenvolgens naast de mogelijke oplossingen of alternatieven worden gelegd:

1. Ruimtelijke visie en programma: hoe en waar zijn ruimtelijke ontwikkelingen in beeld, uitgaande van een integrale visie op het gebied?
2. Prijsbeleid: welke betekenis heeft het prijsbeleid op de omvang en verdeling van het autoverkeer?
3. Mobiliteitsmanagement en fietsgebruik hoe kan een beter gebruik van alternatieve vervoersmodaliteiten, onder andere de fiets, worden georganiseerd?
4. Openbaar vervoer: hoe kan het openbaar vervoer worden gestimuleerd?
5. Benutting bestaande infrastructuur: op welke wijze kan de huidige infrastructuur het verkeer beter verwerken?
6. Aanpassing aan de bestaande infrastructuur: welke infrastructuur kan door aanpassing beter aan zijn doel beantwoorden?
7. Nieuwe infrastructuur: welke nieuw aan te leggen infrastructuur draagt bij aan de doelstelling voor het gebied?

In de MIRT-Verkenning Zuidoostvleugel Brabantstad is op basis van de Zevensprong van Verdaas een groot aantal projecten en ambities beschreven waarmee aan de bereikbaarheid gewerkt wordt zoals het landelijk prijsbeleid[2] (stap 2), Wegwijs A2/Brabants mobiliteitsmanagement (stap 3), het beoogde OV-netwerk (stap 4), het benuttingsprogramma Beter Bereikbaar Zuidoost Brabant (stap 5) en reeds voorgenomen aanpassingen van bestaande infrastructuur (stap 6).

De MIRT-verkenning wees uit dat de reeds geplande maatregelen weliswaar aanzienlijk zijn, maar nog onvoldoende oplossend vermogen hebben om het verkeer toekomstgericht in 2020 in goede banen te leiden. Zonder verdere aanpassingen aan de verkeersinfrastructuur ten noordoosten van Eindhoven is de hoogwaardige bereikbaarheid die nodig is voor de economische ontwikkeling van de Brainportregio, niet haalbaar.

[2] Later is op landelijk niveau besloten het prijsbeleid niet in te voeren.

Ook in het plan-MER Noordoostcorridor (Witteveen+Bos, september 2010) is geconstateerd dat aanpassing van en aanleg van nieuwe infrastructuur nodig is omdat het oplossend vermogen van het 0-alternatief (stappen 1 tot en met 6, met uitzondering van de opwaardering van de N279 Veghel-Asten) niet voldoende is om de mobiliteit en bereikbaarheid ook in de toekomst te waarborgen.

Noordoostcorridor
Aanpassingen aan de verkeersinfrastructuur ten noordoosten van Eindhoven zijn nodig om de voor de ontwikkeling van de regio benodigde hoogwaardige bereikbaarheid vanaf 2020 te realiseren. In 2020 is op alle wegen sprake van een toename van verkeer, zo blijkt uit de MIRT-verkenning. De grootste stijgingen zijn in 2020 te zien op de N279 en de A/N270 tussen Helmond en Eindhoven. Een goede ontsluiting in Veghel komt in 2020 ook onder druk te staan. De A/N270 (Eindhoven-Helmond) heeft in 2020 onvoldoende capaciteit. Dit zou betekenen dat de A/N270 zou moeten worden opgewaardeerd (ook in stedelijke gebieden) tot een autosnelweg, waardoor de barrièrewerking en mate van hinder voor aanwonenden en het Rijk van Dommel en Aa ongewenst groter wordt. Zonder aanpassing worden de grenzen van de capaciteit van deze weg overschreden, waardoor verkeer uitwijkt naar het onderliggend wegennet, wegen die ongeschikt zijn voor doorgaand verkeer. De verwachte toename van verkeer in 2020 kan naast bereikbaarheidsknelpunten verder negatieve effecten op de leefomgeving voor mens en natuur opleveren.

Foto 1 N270 in Helmond (Kasteeltraverse)

De Noordoostcorridor verkent aanvullende mogelijkheden voor de overblijvende belangrijkste bereikbaarheidsknelpunten in 2020 en later door het opwaarderen van bestaande en aanleg van nieuwe infrastructuur (stap 6 en 7 van de Zevensprong van Verdaas), rekening houdend met omgevingsaspecten, randvoorwaarden en financiën.

Door een samenhangende aanpak worden in het project Noordoostcorridor, naast het oplossen van een bereikbaarheidsprobleem door het geleiden van de verkeerstoename, ook kansen voor het Brainport Oost gebied gecreëerd. Specifiek wordt aandacht besteed aan de betrouwbare bereikbaarheid van werklocaties in de verschillende economische clusters van de Brainport. Een nieuwe oostwestverbinding biedt bedrijven en bewoners vertrouwen in de kwaliteit van de bereikbaarheid. Deze verbinding biedt tevens de mogelijkheid om het Rijk van Dommel en Aa te ontlasten van doorgaand verkeer, waardoor de toegestane rijsnelheid op de A/N270 (Eindhoven-Helmond) omlaag kan. De aantrekkelijkheid van het Rijk van Dommel en Aa als woonlocatie verbetert als gevolg van de daaruit volgende afname van milieuhinder door verkeer.

Wat betreft bereikbaarheid kan een tweedeling gemaakt worden tussen infrastructuur bedoeld om de (inter)nationale bereikbaarheid te verbeteren, en infrastructuur die zich richt op verbetering van regionale bereikbaarheid. De Noordoostcorridor is met name bedoeld om de regionale verkeersstromen op te vangen. Het is de bedoeling dat het doorgaande verkeer gebruik blijft maken van de A67/A2/A50 en A58.

Actualisatie verkeersproblematiek
Zoals aangegeven is in het kader van deze Notitie R&D een actualisatie uitgevoerd van de verkeersproblematiek in het studiegebied. Daarbij is gebruik gemaakt van het geactualiseerde verkeersmodel van het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE 3.0, 2012), ontwikkeld door het bureau Goudappel Coffeng[3]. Hierin zijn actuele maatschappelijke, ruimtelijke en economische ontwikkelingen verwerkt.

Op basis van de uitgevoerde verkeerskundige analyses kan voor de autonome situatie in 2030 het volgende worden geconcludeerd:

- De geraamde verkeersintensiteiten op de N279 Veghel – Asten zijn hoog en variëren tussen de 20.000 en 30.000 motorvoertuigen, afhankelijk van het wegvak van de N279. Daarmee “raken” de verkeersbelastingen de bestaande wegcapaciteit (1 rijstrook per richting, met gelijkvloerse kruispunten).
- Tijdens drukke perioden leiden de autonome verkeersintensiteiten tot afwikkelingsproblemen op het tracé binnen Veghel en op het weggedeelte tussen Dierdonk en Beek en Donk. Op het gehele tracé staan de geregelde kruispunten (verkeerslichten, rotondes) onder druk wat zal leiden tot wachtrijvorming op de aansluitende wegen van het onderliggende wegennet.
- Daarnaast leidt een verminderende doorstroming op de N279 tot meer sluipverkeer door de dorpen en kernen binnen het studiegebied. Sluipverkeer maakt gebruik van routes in het gebied van Rijk van Dommel en Aa, rondom Veghel en op de westelijke en oostelijke parallelle routes langs de N279. Dit betreffen de wegverbindingen door de dorpen en kernen Lieshout – Mariahout – Zijtaart en Gemert – Erp – Veghel.
- De verkeersintensiteiten op A270 tussen Helmond en Eindhoven nemen in de autonome ontwikkeling toe naar meer dan 50.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit heeft gevolgen voor de doorstroming op de A270 en de leefbaarheid en barrièrewerking in het Rijk van Dommel en Aa.

Over het geheel bezien blijkt uit de actualisatie ten opzichte van de verkeersstudie uit het PlanMER, dat de geconstateerde problemen gelijk blijven, maar dat ze later optreden. Uit de groeiprognoses van het nieuwe SRE3.0 blijkt echter wel dat de grootste groei verwacht wordt in de periode 2010 – 2020, daarna vlakt de groei af tot 2030. Ondanks het feit dat in de NRD het prognose jaar 2030 is gehanteerd, mag verondersteld worden dat een groot deel van de problematiek al in 2020 of vlak daarna zal optreden. Ook na actualisatie van de verkeersproblematiek blijft nut en noodzaak van de Noordoostcorridor daarmee overeind.

[3] Actualisering SRE Verkeersmodel, Technische informatie, Goudappel Coffeng, november 2012.

Foto 2 Drukte op de N279 in Veghel

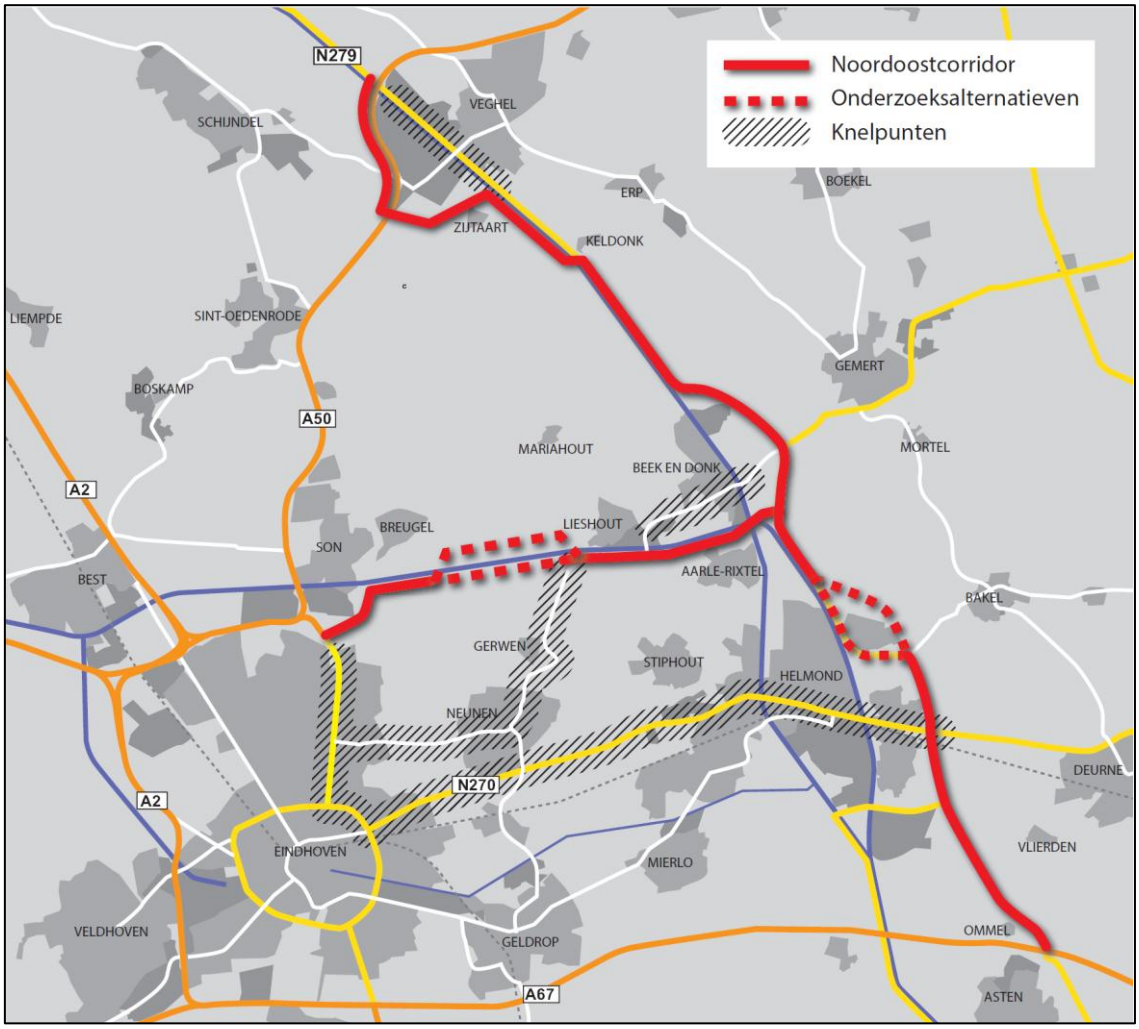
1.3 DOELSTELLING NOORDOOSTCORRIDOR

In deze paragraaf zijn de doelstellingen voor de Noordoostcorridor beschreven. Ook is beschreven op welke wijze getoetst wordt in welke mate voldaan wordt aan de doelstellingen (doelbereik).

Doelstellingen Noordoostcorridor
Hoofddoel van de Noordoostcorridor is het verbeteren van de (regionale) bereikbaarheid over de weg. Het halen van dit doel is een belangrijke voorwaarde voor de versterking van de positie van Brainport en randvoorwaardelijk voor de realisatie van nieuwe woon- en werklocaties en de afname van regionaal sluipverkeer.

De Noordoostcorridor moet, als project binnen de gebiedsontwikkeling Brainport Oost, bijdragen aan het realiseren van de ambities van Brainport Oost. In de structuurvisie RO, deel D Brainport Oost zijn voor de Noordoostcorridor de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Verbetering van de bereikbaarheid van de voornaamste clusters van bedrijvigheid in Brainportregio: dit zijn Med-tech (Philips-medtech), High-tech (High-tech campus/ASML), Automotive (Automotive campus/TNO) en Agro-food (Oost Brabant, Bavaria, Veghel);
- Vermindering van het verkeer in het Rijk van Dommel en Aa (zoals A/N270, N614, N615);
- Vermindering van het verkeer door bewoond gebied (onder andere in Eindhoven-Oost en in het centrum van Helmond en in Veghel);
- Vergroting van de robuustheid van het wegennet. Het wegennet is robuust als het incidentbestendig en toekomstbestendig is. Dat wil zeggen dat het een alternatief biedt bij calamiteiten op de route A2-A67, en dat het, binnen bepaalde grenzen, het verkeer in de toekomst kan opvangen.



Afbeelding 3 Verbeelding van de doelstellingen van de Noordoostcorridor

Als uitgangspunt uit het Afwegingskader geldt als start van het onderzoek dat de Noordoostcorridor wordt uitgevoerd als regionale stroomweg met 2x2 rijstroken en een ontwerpsnelheid van 100 km/u en ongelijkvloerse aansluitingen, waarbij een aanpassing van het snelheidsregime naar 80 km/uur als mogelijkheid is benoemd ter beperking van effecten. Met deze oplossing wordt het netwerk van stroomwegen in Brainport Oost versterkt. Hierdoor is het mogelijk om een groot deel van het verkeer te concentreren op wegen die daarvoor geschikt zijn. Dit zorgt voor een betere doorstroming van het verkeer op het totale wegennet en daardoor voor een goede bereikbaarheid van woon- en werkgebieden in de Brainport Oost. Concentratie van verkeer op een robuust netwerk van stroomwegen leidt daarnaast tot een vermindering van het verkeer in het Rijk van Dommel en Aa en een vermindering van (oneigenlijk) verkeer door bewoond gebied. De te verrichten investeringen hebben niet tot doel nationaal, doorgaand verkeer (van de A2 en A67) te faciliteren.

Doelbereik

De mate waarin de gestelde doelen worden bereikt wordt getoetst aan de hand van het doelbereik. De hiervoor genoemde doelstellingen zijn daartoe verder uitgewerkt en geconcretiseerd. Voor het bepalen van de mate van doelbereik is in het kader van het onderzoek dat is uitgevoerd voor de trechtering van alternatieven in deze Notitie R &D het volgende afwegingskader gebruikt.

Criteria	Indicatoren
Regionale bereikbaarheid	– Reistijden op relaties; – Ontsluiting op nieuwe infrastructuur;
Verkeersdruk	– Doorgaand verkeer (samenstelling verkeer); – Intensiteiten Noordoostcorridor, hoofdwegennet, onderliggend wegennet; – I/C verhoudingen ochtend- en avondspits; – Voertuigkilometers;
Robuust netwerk	– Restcapaciteit ; – Groeiscenario na 2030.

Tabel 1 Afwegingskader doelbereik

De wijze waarop dit afwegingskader concreet is uitgewerkt en toegepast is te beschreven in het achtergronddocument Verkeer.

2 Waarom een Milieueffectrapport?

Dit hoofdstuk gaat in op de plicht om voor de Noordoostcorridor de m.e.r.-procedure te doorlopen. Daarbij wordt aangegeven wat het doel van de m.e.r.-procedure is, hoe de procedure er uit ziet en hoe de m.e.r.-procedure gekoppeld wordt aan de procedure voor het opstellen van een PIP. Tenslotte is het doel van de Notitie R&D toegelicht.

2.1 M.E.R.-PLICHT

De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan het opstellen van het Provinciaal inpassingsplan (PIP) voor de Noordoostcorridor. In ***Afbeelding 4*** is deze koppeling schematisch weergegeven. In het PIP wordt het voorkeurstracé voor de weg planologisch vastgelegd. Nadat deze Notitie R&D is vastgesteld, wordt gekoppeld aan het PIP een project-MER opgesteld. Zowel de Notitie R&D als het PIP/MER staan open voor het indienen van zienswijzen.

Doel m.e.r.-procedure
De m.e.r.-procedure heeft tot doel om het milieu volwaardig mee te kunnen nemen bij de besluitvorming over projecten die grote gevolgen kunnen hebben voor de (leef)omgeving, zoals de Noordoostcorridor. In het MER worden de effecten van de Noordoostcorridor op de (leef)omgeving in beeld gebracht.

M.e.r.-plicht
Uit onderdeel 1.2 van lijst C uit het Besluit m.e.r., volgt dat voor de aanleg van een autosnelweg of autoweg de m.e.r.-procedure doorlopen moet worden. De Noordoostcorridor valt onder de categorie autoweg en is daarmee m.e.r.-plichtig.

2.2 M.E.R.-PROCEDURE

In de m.e.r.-procedure worden de volgende stappen doorlopen.

Stap 1: Kennisgeving
Het voornemen om een plan te gaan opstellen of een m.e.r.-plichtige activiteit te ondernemen en hiervoor de m.e.r.-procedure te doorlopen, wordt openbaar aangekondigd. Deze kennisgeving wordt gedaan door het bevoegd gezag, de provincie Noord-Brabant. De kennisgeving vermeldt de inhoudelijke zaken van het voornemen, zoals informatie over de wijze waarop de procedure wordt doorlopen en wie daarbij wordt betrokken.

Stap 2: Zienswijzen en raadplegen betrokken bestuursorganen
In deze stap wordt bepaald wat er in het MER aan informatie moet worden opgenomen; de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Het bevoegd gezag raadpleegt hierover de adviseurs en andere bestuursorganen die bij de voorbereiding van het plan of het besluit een rol hebben.

In dit geval zijn dit de volgende bestuursorganen: de betrokken gemeenten (Helmond, Laarbeek, Veghel, Nuenen, Son en Breugel, Eindhoven, Sint-Oedenrode, Asten, Gemert-Bakel, Geldrop-Mierlo, Someren en Deurne), de betrokken waterschappen (Waterschap Aa en Maas en Waterschap De Dommel), het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven, de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, het ministerie van Infrastructuur en Milieu, het ministerie van Economische Zaken en Rijkswaterstaat Directie Noord-Brabant. Er bestaan geen wettelijke vereisten voor de vorm van het advies en de raadpleging.

In dit geval wordt bij de raadpleging onderhavige Notitie R&D gebruikt. De Notitie R&D wordt ter inzage gelegd voor een periode van zes weken. Tijdens deze periode kan iedereen reageren . Daarnaast wordt aan de Commissie voor de m.e.r. een advies gevraagd over de reikwijdte en detailniveau van het MER.

Overigens is in dit planvoorbereidingsproces in het kader van een pilot twee maal een tussentijds advies aan de Commissie voor de m.e.r. gevraagd en verkregen. [4] Ook heeft de Commissie voor de m.e.r. een tussentijds advies gegeven op basis van de concept Notitie R&D. [5]

Stap 3: Opstellen MER
Op basis van de afbakening van reikwijdte en detailniveau wordt het MER opgesteld. Het MER moet in ieder geval de volgende onderdelen bevatten:

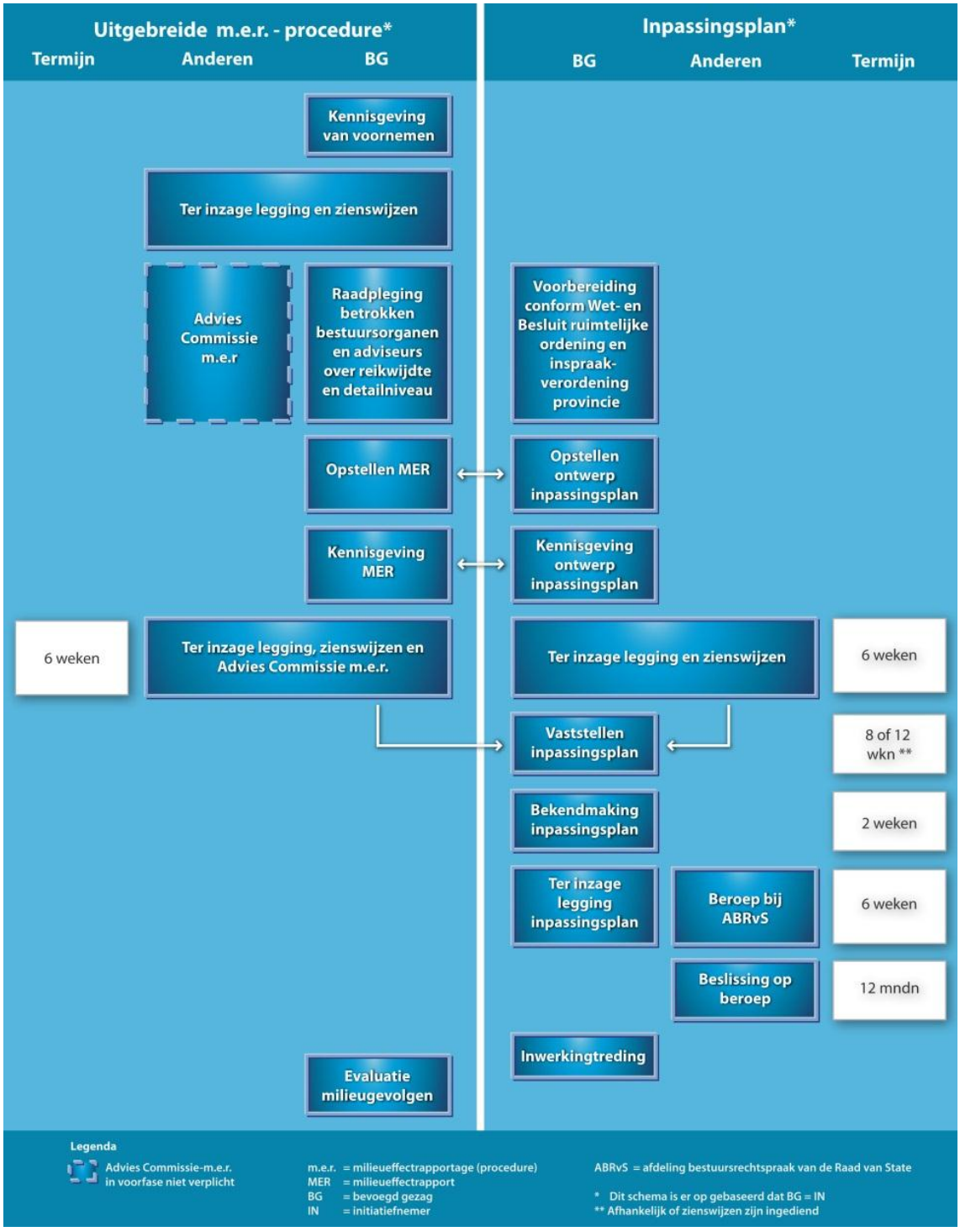
A. Doel plan of besluit;
B. Voorgenomen activiteit & redelijke alternatieven;
C. Relevante andere plannen & besluiten;
D. Huidige situatie & autonome ontwikkeling;
E. Effecten voor de relevante milieuaspecten;
F. Vergelijking van de effecten tussen de alternatieven;
G. Mitigerende & compenserende maatregelen;
H. Leemten in informatie en kennis;
I. Aanzet tot een evaluatieprogramma;
J. Samenvatting voor een algemeen publiek.

Stap 4: Kennisgeving, zienswijzen en advies Commissie voor de m.e.r.
Na het schrijven van het MER wordt door het bevoegd gezag:

- openbaar kennis gegeven van het MER;
- het MER samen met het PIP ter inzage gelegd;
- een ieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen over het MER en het PIP naar voren te brengen.

De Commissie voor de m.e.r. toetst in die fase of het MER voldoende informatie bevat om het milieu volwaardig mee te nemen in de besluitvorming over de Noordoostcorridor. Aangezien het MER is opgesteld om de vaststelling van het PIP te ondersteunen, wordt ook het ontwerp PIP Noordoostcorridor ter inzage gelegd. Hierbij worden de eisen en termijnen van de procedure ter vaststelling van het PIP aangehouden.

[4] Brief van de Commissie voor de m.e.r. d.d. 4 juli 2012, Kenmerk: 2668-54/Le/lb, Gezichtspunten bij de voorbereidingen op het project-MER Noordoostcorridor N279 (www.commissiemer.nl). De Commissie geeft ook een advies naar aanleiding van deze NRD.



Afbeelding 4 Koppeling procedures m.e.r. en PIP

Stap 5: Besluit, motiveren en bekendmaking

Pas wanneer de m.e.r.-procedure correct en volledig is doorlopen en het MER goed aansluit op de inhoud van het PIP, kan het PIP worden vastgesteld. In het PIP wordt gemotiveerd op welke wijze rekening is gehouden met:

- de mogelijke gevolgen voor het milieu;
- de alternatieven;
- de ingebrachte zienswijzen;
- het advies van de Commissie voor de m.e.r..

Na vaststelling van het PIP vindt de openbare kennisgeving van het PIP plaats. Alle activiteiten in deze stap worden uitgevoerd door het bevoegd gezag.

Stap 6: Bezwaar en beroep
Als derden het niet eens zijn met het vastgestelde PIP, kan bezwaar worden gemaakt en beroep worden aangetekend bij de Raad van State. Het niet juist of niet volledig doorlopen van de m.e.r.-procedure kan in een dergelijke zaak leiden tot vernietiging van het vaststellingsbesluit.

Stap 7: Evaluatie
Het bevoegd gezag moet de milieugevolgen van de uitvoering van de activiteit waarvoor de m.e.r.-procedure is doorlopen onderzoeken. Bij de constatering dat de milieugevolgen ernstiger zijn dan verwacht, kan het bevoegd gezag maatregelen nemen.

2.3 DOEL NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU

In het MER worden de resultaten opgenomen van milieuonderzoek. Dat milieuonderzoek moet voldoende informatie opleveren om het milieubelang volwaardig te kunnen meewegen in de besluitvorming over het PIP Noordoostcorridor. Dit vereist een scherpe afbakening van 'reikwijdte en detailniveau'. In deze Notitie R&D is daarom o.a. beschreven:

- wat de aanleiding is van het project (nut en noodzaak);
- wat de doelstellingen zijn van het project;
- welke oplossingsrichtingen mogelijk zijn (alternatieven) en welke zijn afgevallen;
- welk beoordelingskader in het MER gebruikt wordt bij de beoordeling van de alternatieven.

Zoals in paragraaf 2.2 is beschreven, wordt de Notitie R&D gebruikt voor de raadpleging van de bij het plan betrokken bestuursorganen en adviseurs en het verkrijgen van zienswijzen door eenieder.

Deze Notitie R&D heeft ook als doel om het aantal mogelijke alternatieven te trechteren met de intentie om tot een voorkeursalternatief te komen. Hiertoe wordt een tussenbesluit genomen gericht op het laten afvallen van niet realistische, onbetaalbare of praktisch, technisch of milieukundig onaanvaardbare of minder wenselijke alternatieven. In paragraaf 5.8 is dit tussenbesluit toegelicht.

3 Beschrijving studiegebied

In dit hoofdstuk is een korte beschrijving opgenomen van de belangrijkste kenmerken van het studiegebied voor de Noordoostcorridor. In de achtergronddocumenten behorende bij deze Notitie R&D is per aspect een uitgebreidere beschrijving opgenomen. In Bijlage 1 zijn kaarten opgenomen waarop de toponiemen uit de onderstaande tekst zijn opgenomen.

Verkeer

In het studiegebied ligt de bestaande N279 tussen de aansluiting op de A50 bij Veghel en de aansluiting op de A67 bij Asten. De N279 is vormgegeven met 2 rijstroken en gelijkvloerse kruisingen en de maximum snelheid bedraagt 80 km/uur. Andere belangrijke wegen in het plangebied vormen de A/N270 tussen Helmond en Eindhoven, de Mierloseweg/Geldropseweg (voormalige provinciale weg N614), de N615 die vanaf de N279 bij Beek en Donk via Lieshout naar het Rijk van Dommel en Aa loopt, de N272 richting Gemert en de N607 richting Bakel.

Foto 3 N279 bij Keldonk

Bodem en Water

In het studiegebied liggen twee waterwingebieden (Lieshout en Helmond) en is één grondwaterbeschermingsgebied (Helmond) aanwezig. Daarnaast zijn er zeven industriële winningen aanwezig. Deze winningen liggen bij Lieshout (Bavaria), Veghel (Campina-Melkunie, PloegmakersFoodIngredients en GebroedersPloegmakersBV) en bij Ommel (Flandrex Nederland BV). Het waterwingebied bij Veghel heeft nog mogelijkheid tot uitbreiding. Indien dit gebeurt komt de boringsvrije zone van deze winning wellicht in het studiegebied te liggen.

Binnen het studiegebied ligt een tweetal kanalen, te weten de Zuid-Willemsvaart, die voor een groot deel gebundeld met de N279 is, en het Wilhelminakanaal tussen Aarle-Rixtel en Son. Belangrijke beken zijn de Dommel en de Aa en verschillende bovenlopen als Bakelse Aa, Astense Aa, Goorloop en Biezenloop. Daarnaast zijn er enkele zogenoemde natte natuurparels in het studiegebied aanwezig. De Aa bij Helmond, Wijboschbroek/Heeswijk bij Veghel, Dommeldal bij Eindhoven, Breugelse Broek bij Eindhoven en de Dommelbeemden bij Nijnsel.

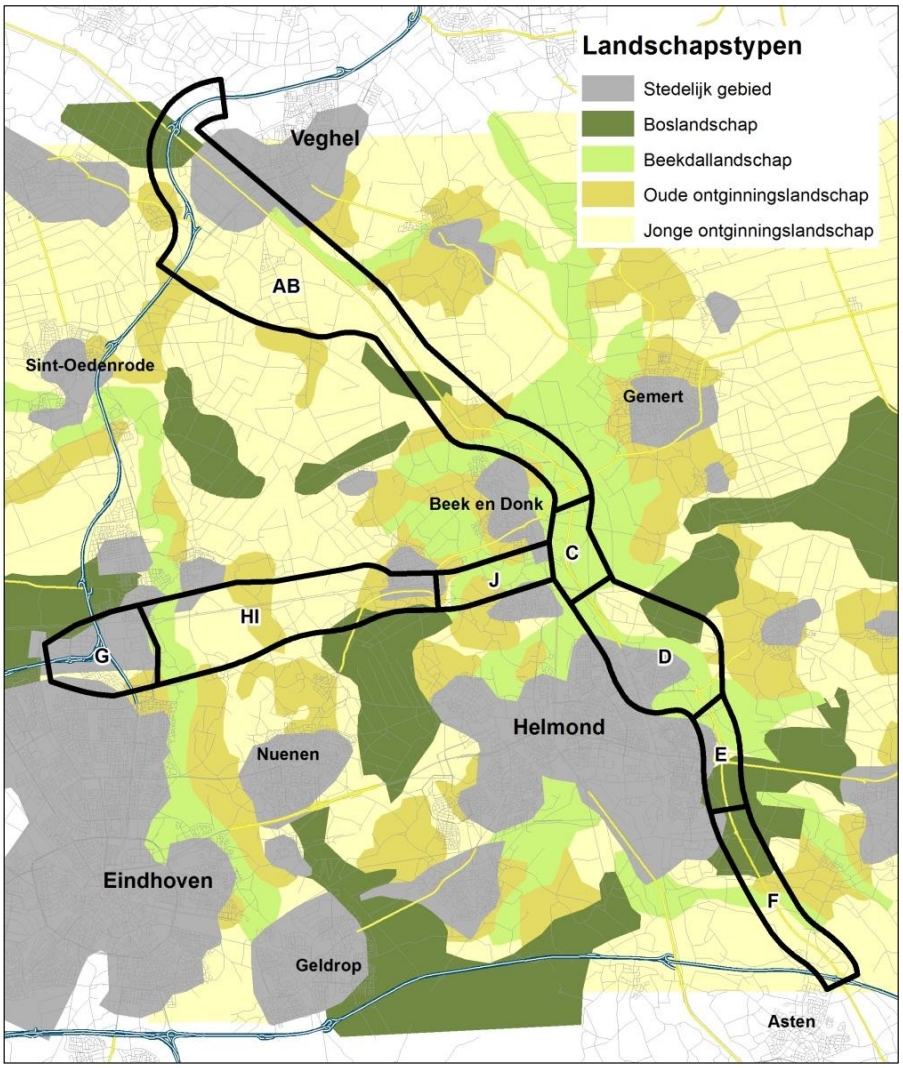
Foto 4 Zuid-Willemsvaart

De belangrijkste waterbergingsgebieden in het studiegebied liggen tussen Veghel en Keldonk (langs de Aa), bij Dierdonk (Bakelse Beemden, langs de Bakelse Aa) en in het Dommeldal[6].

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Het plangebied kan worden gekenmerkt als voornamelijk jong ontginningsgebied, met een aantal waardevolle beekdalen. In het plangebied liggen twee aardkundig waardevolle gebieden: Dommel/Vresselsche Bosch en het gebied Oostappensche Heide en Astensche Aa. Deze landschappen bestaan uit duinen, stuifduinen, dekzandlandschappen en worden doorkruist door vele beken. Naast deze landschappen komen in het plangebied kenmerkende bossen voor ten zuiden van Helmond, rondom de Zuid-Willemsvaart en rondom het Wilhelminakanaal. Binnen het studiegebied zijn over het algemeen vijf landschapstypen te herkennen: Boslandschappen, Beekdallandschappen, Oude ontginningslandschappen, Jonge ontginningslandschappen en stedelijke gebieden (zie Afbeelding 5).

[6] Het Algemeen Bestuur van Waterschap De Dommel heeft op 24 april 2013 echter besloten om de gestuurde waterberging Dommeldal Eindhoven niet uit te voeren.



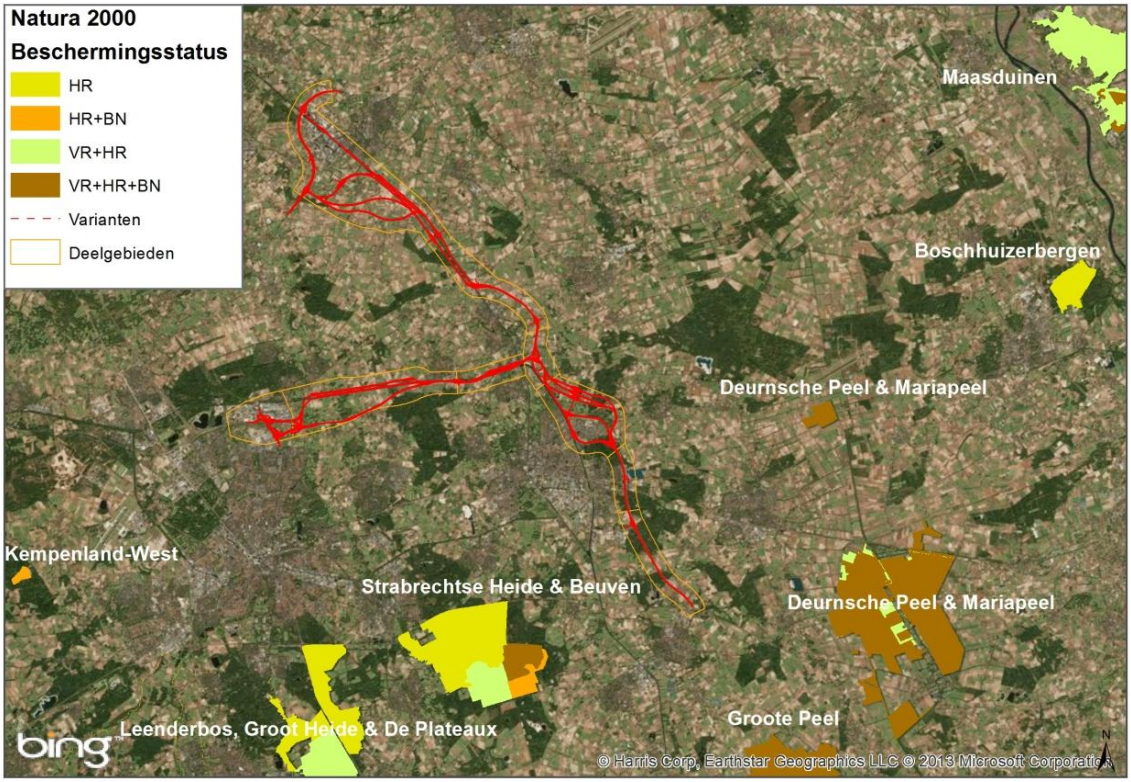
Afbeelding 5 Landschapstypen binnen het studiegebied

Een aantal jaar geleden is het Dommeldal als Belvedèregebied benoemd. Deze status is ontleend aan de vele essen en akkers, die zorgen voor een conserverende factor en een hoge archeologische verwachtingswaarde. Veel essen zijn aangemerkt als cultuurhistorisch waardevol. Ook zijn historische groenwaarden aanwezig, met name in het Dommeldal, rondom het Wilhelminakanaal en bij 't Lijnt/ 't Geregt ten noorden van Beek en Donk.

Rondom het Wilhelminakanaal bevinden zich verschillende archeologische monumenten, zowel in het westelijk als het oostelijk deel van het studiegebied. Ook ten noorden van Dierdonk bevindt zich een archeologisch monument (Scheepstal).

Natuur

In het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Dichtstbij gelegen Natura2000 gebieden zijn de Strabrechtse Heide & Beuven, Groote Peel en Deurnsche en Mariapeel. In het studiegebied zijn verschillende natte natuurparels en natuurparels aanwezig. Enkele voorbeelden hiervan zijn Breugelse Beemden, Dommeldal, Bakelse Beemden, de Biezen en Milschot. Tevens zijn verschillende EHS-gebieden aanwezig, te weten Ruweeuwsels, Bakelsebosch, 't Geregt, Lieshoutsche Heide en Vressels Bos.



Afbeelding 6 Ligging van Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied (VR=Vogelrichtlijn, HR=Habitatrichtlijn, BN=Beschermd Natuurmonument).

Er lopen verschillende ecologische verbindingszones (EVZ's) door het studiegebied. De belangrijkste hiervan lopen langs de verschillende kanalen en beken in het studiegebied, zoals het Wilhelminakanaal, de Zuid-Willemsvaart, de Dommel en de Aa. Wat betreft fauna zijn enkele zwaar beschermde vissoorten noemenswaardig, namelijk de kleine modderkruiper en de bittervoorn. Vooral in de bosrijke gebieden, komen naast algemeen voorkomende soorten, tevens meer licht en zwaar beschermde soorten voor, zoals de das, eekhoorn, steenmarter en vleermuizen.

Foto 5 Beekdal van de Aa

Wonen en werken

Van noord naar zuid liggen de kernen Veghel, Beek en Donk, Helmond en Asten langs de N279. Tussen Veghel en Beek en Donk zijn ook de dorpen Zijtaart, Keldonk en Boerdonk van belang. Nabij de aansluiting van de N279 op de A67 ligt het dorp Ommel. De grootste woonkernen rond de oostwestverbinding zijn Eindhoven, Lieshout en Aarle-Rixtel. Tussen Eindhoven en Lieshout liggen verschillende buurtschappen (Bokt, Hooidonk, Stad van Gerwen, Achterbosch en Deense Hoek).

Werkgebieden concentreren zich rond Veghel (bedrijventerreinen De Amert en De Dubbelen en Doornhoek), Eindhoven (bedrijventerreinen Ekkersrijt en Esp) en Helmond (Bedrijventerrein ZuidOost Brabant). Daarnaast ligt ten noorden van Beek en Donk bedrijventerrein Bemmer.

Foto 6 Bedrijven aan de Zuidkade in Veghel (met op de voorgrond de N279)

Recreatie en Landbouw

In het plangebied worden verschillende natuurgebieden voor recreatiedoeleinden gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn de Aarlesche vijver, De Biezen, de Groene Peelvallei en de Molenheide. Enkele recreatiegebieden zijn tevens aangewezen als recreatieve poort, te weten: Nederheide bij Gemert-Bakel en de Aarlesche vijver. Om een toename in toerisme te stimuleren wordt in het Rijk van Dommel en Aa een recreatieve routestructuur aangelegd met meer wandel- en fietsroutes. In de Groene Peelvallei willen marktpartijen luxe en duurzame vakantiewoningen aanleggen rond de recreatieplas Berkendonk. Andere recreatieve voorzieningen zijn nog onzeker, zoals sportvelden bij Beek en Donk en een nieuw stadion voor Helmond Sport.

Het studiegebied bestaat voor een groot deel uit landbouwgebieden. Belangrijke gebieden bevinden zich voornamelijk tussen Veghel en Beek en Donk (intensieve veehouderij). In dit gebied zijn twee primaire landbouwontwikkelingsgebieden aanwezig: aan de westzijde van de Zuid-Willemsvaart ten zuiden van Zijtaart en aan de oostzijde van de Zuid-Willemsvaart tussen Keldonk en Boerdonk. De landbouwgebieden tussen Eindhoven en Helmond hebben veelal een kleinschaliger karakter en hebben in het Dommeldal ook een landschappelijk en ecologisch doel. Nabij Laarbeek en Ommel zijn glastuinbouwbedrijven aanwezig. Bij Laarbeek (tussen de N615 en N279) is een doorgroeigebied voor glastuinbouw begrensd.

4 Doorlopen selectie alternatieven en varianten: eerste en tweede trechtering

Zoals eerder beschreven heeft er een uitgebreid trechteringsproces plaats gevonden om te komen tot een voorkeursalternatief voor de Noordoostcorridor. In dit hoofdstuk worden de alternatieven en varianten beschreven, waarvan het selectieproces reeds is doorlopen. Het betreft een eerste en tweede trechtering. In Hoofdstuk 5 is de derde trechtering beschreven met als resultaat de onderzoeksopgave die overblijft om in het projectMER te onderzoeken.

4.1 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

De voorgenomen activiteit betreft aanpassingen aan de infrastructuur aan de noordoostzijde van de regio Eindhoven/Helmond (de Noordoostcorridor). De maatregelen aan de infrastructuur zijn nodig om de bereikbaarheid te verbeteren, het verkeer van diverse hoofd- en andere wegen uit het gebied weg te halen, om de economische positie van de Brainport te versterken en om het groenblauwe Rijk van Dommel en Aa te kunnen 'ontwikkelen' (zie paragraaf 1.2 van deze notitie).

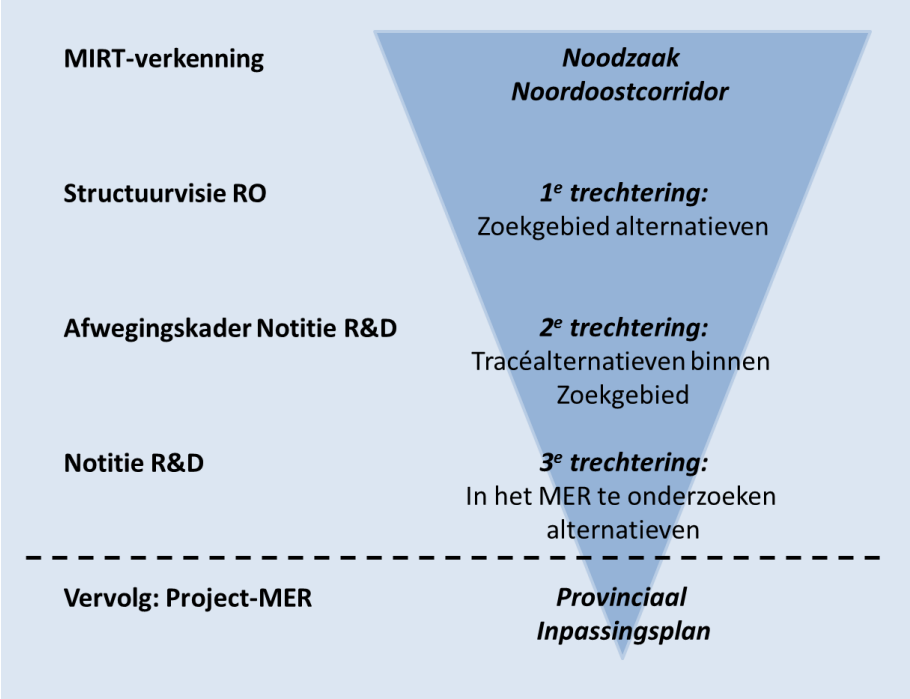
Het project betreft de opwaardering van de N279 tussen de A50 bij Veghel en de A67 bij Asten en het realiseren van een nieuwe oostwestverbinding tussen de A50/A58 en de N279. Het betreft twee van de prioritaire projecten uit de MIRT-verkenning.

4.2 ONTWIKKELING ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

De afgelopen jaren is er een trechteringsproces doorlopen om te komen tot een voorkeursalternatief voor de Noordoostcorridor, zie Afbeelding 7. Dit proces is begonnen met de MIRT-verkenning waarin is geconcludeerd dat de Noordoostcorridor nodig is om de doelstellingen voor de gebiedsopgave Zuidoostvleugel BrabantStad te behalen. Vervolgens is de structuurvisie RO deel D, Brainport Oost opgesteld, waarin een zoekgebied voor de Noordoostcorridor is vastgesteld. In het Afwegingskader Notitie R&D zijn vervolgens een groot aantal mogelijke alternatieven voor de Noordoostcorridor geïnventariseerd.

Op basis van voorlopige resultaten van het uitgevoerde onderzoek naar doelbereik/verkeerseffecten, milieueffecten en kosten, heeft de Stuurgroep Brainport Oost op 27 juni 2013 een voorlopig voorkeursalternatief gekozen. Op 12 september heeft de Stuurgroep een gewijzigd advies uitgebracht aan de provincie over het tracé voor de Noordoostcorridor. Deze keuze is beschreven in paragraaf 5.8.

In de rest van dit hoofdstuk wordt het doorlopen proces toegelicht.



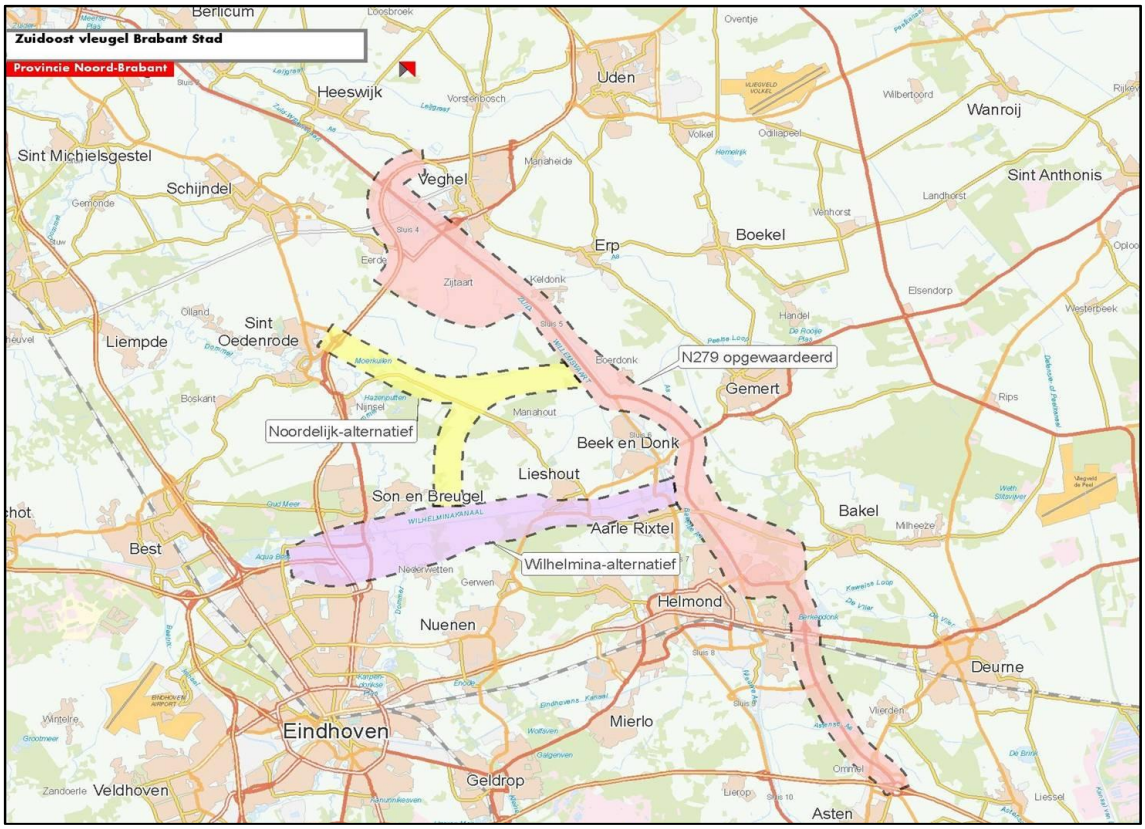
Afbeelding 7 Trechteringsproces Noordoostcorridor

4.3 EERSTE TRECHTERING: STRUCTUURVISIE EN PLAN-MER

In 2011 heeft de provincie Noord-Brabant de structuurvisie RO deel D Brainport Oost vastgesteld. Deze structuurvisie richt zich specifiek op de Gebiedsontwikkeling Brainport Oost. De structuurvisie beschrijft de ruimtelijke ontwikkelingen die in Brainport Oost plaats gaan vinden. Hierin is ook een tracézone voor de Noordoostcorridor vastgesteld.

De tracézone uit de structuurvisie vormt het zoekgebied waarbinnen vervolgens gezocht is naar een concreet tracé. De keuze voor deze tracézone is gebaseerd op het plan-MER dat voor de structuurvisie is opgesteld. In dit plan-MER is het plangebied opgedeeld in drie deelgebieden, zie Afbeelding 8:

- Noordelijk (geel);
- Wilhelminakanaal (paars);
- N279 (roze).



Afbeelding 8 Deelgebieden plan-MER Noordoostcorridor

Op basis van deze deelgebieden zijn in het plan-MER vijf alternatieven ontwikkeld (Afbeelding 9).

Afbeelding 9 Alternatieven plan-MER Noordoostcorridor

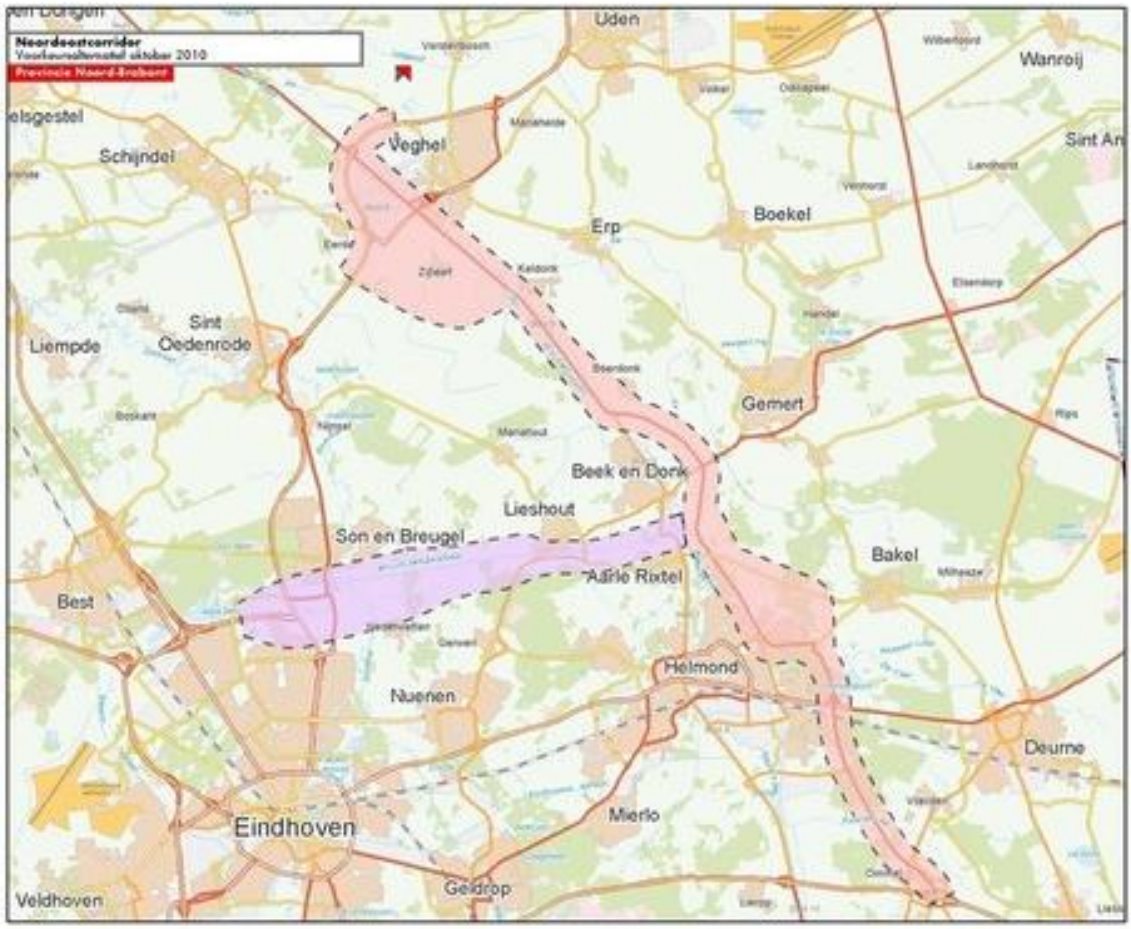
De in het plan-MER onderzochte alternatieven zijn:

1. Alternatief opwaarderen N279: de N279 wordt opgewaardeerd tot regionale weg, zonder een nieuwe oostwestverbinding aan te leggen;
2. Wilhelmina-alternatief zonder opwaarderen N279: aanleg van een oostwestverbinding, die loopt aan de zuidkant langs het Wilhelminakanaal;
3. Wilhelmina-alternatief inclusief opwaarderen N279: een combinatie van alternatief 1 en 2;
4. Noordelijk alternatief A50 inclusief opwaarderen N279: aanleg van een oostwestverbinding, die niet langs het Wilhelminakanaal loopt, maar tussen de A50 bij Sint-Oedenrode en de N279 bij Boerdonk;
5. Noordelijk alternatief A58 inclusief opwaarderen N279: aanleg van een oostwestverbinding, die begint vanaf de A58 bij Ekkersrijt, omhoog buigt tot Mariahout en die bij Boerdonk aansluit op de N279.

In het plan-MER zijn binnen deze vijf alternatieven ook drie verschillende varianten onderzocht:

- Omleidingen van de N279 bij Veghel en Helmond;
- Een alternatieve ligging die zuid-noord-zuid langs het Wilhelminakanaal loopt;
- Bruggen in plaats van tunnels bij het Dommeldal en bij Laarbeek. Relevant bij de Wilhelmina-alternatieven en voor het Dommeldal ook bij het Noordelijk alternatief A58.

Op basis van de effectbeoordeling in het plan-MER is een voorkeursalternatief gekozen en vastgesteld in de structuurvisie. Dit voorkeursalternatief bestaat uit een opwaardering van de N279, inclusief mogelijke omleidingen bij Veghel en Helmond, en een oostwestverbinding volgens het Wilhelmina-alternatief, zie Afbeelding 10.



Afbeelding 10 Voorkeursalternatief plan-MER Noordoostcorridor

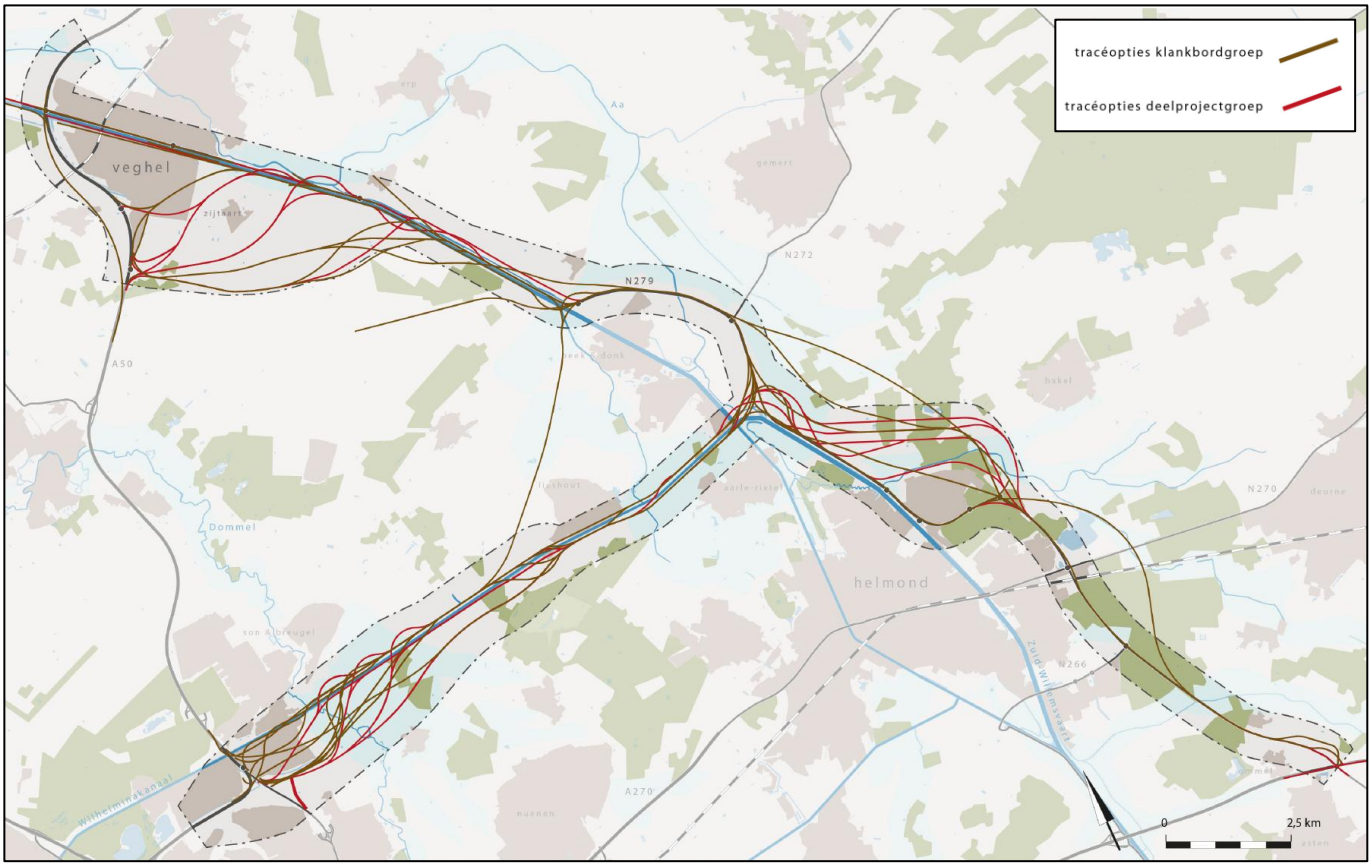
4.4 TWEEDE TRECHTERING: AFWEGINGSKADER NOTITIE R&D

Op basis van de in de Structuurvisie deel D Brainport Oost vastgestelde zoekzone voor de Noordoostcorridor, zijn samen met de ambtelijke deelprojectgroepen en maatschappelijke klankbordgroepen tracéalternatieven ontwikkeld voor de Noordoostcorridor. Daarbij is gezocht naar zinvolle alternatieven voor de onderzoeksfase van de Notitie R&D. Met 'zinvolle alternatieven' wordt bedoeld alternatieven die:

- vallen binnen de in de structuurvisie vastgestelde tracébundel;
- in voldoende mate realistisch zijn binnen de kaders die de Structuurvisie, deel D daarvoor geeft én;
- het mogelijk maken om in de Notitie R&D de maatgevende effecten van oplossingsrichtingen in beeld te brengen. Het gaat hierbij om: doelbereik, bijdrage aan gebiedsimpuls, milieueffecten en kosten.

In dit proces hebben alle project- en klankbordgroepleden gelijkwaardig aan tafel gezeten en vanuit hun perspectief alternatieven ingebracht. Dit bekent dat er ook alternatieven zijn ingebracht waar individuele projectgroep- en/ of klankbordgroepleden niet achter staan of onacceptabel achten. Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag en technische haalbaarheid van de ingebrachte lijnen zijn deze door ontwerpers vertaald naar tracés op de kaart, die een regionale stroomweg volgens de definities uit Duurzaam Veilig representeren. Elk tracé bevat daarbij twee bepalende variabelen:

- horizontale tracéligging: geografische locatie van de elementen;
- verticale tracéligging: maaiveld, brug, verdiept, tunnel of anders.



Afbeelding 11 Totaaloverzicht ingebrachte alternatieven

Consolidatie alternatieven

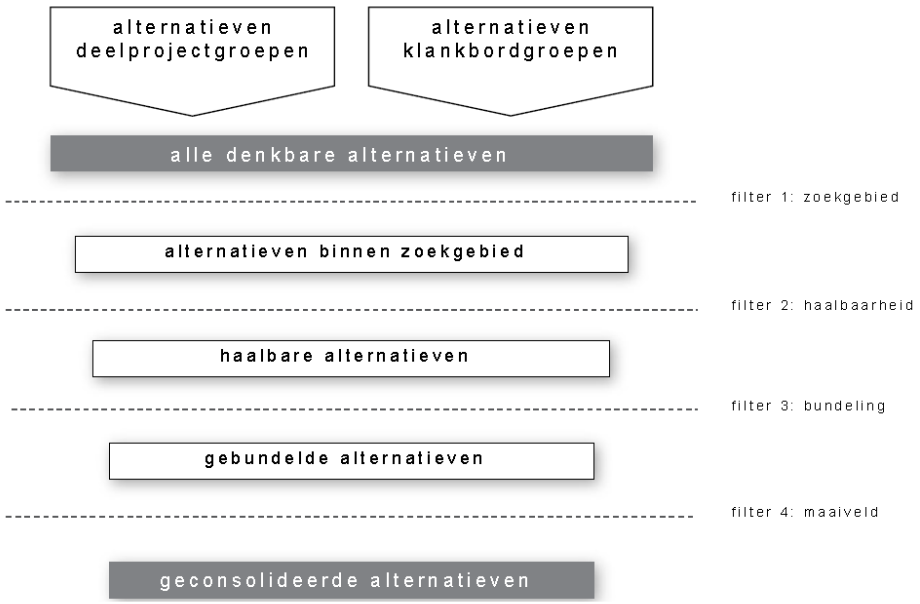
Alle ingebrachte tracéopties (zie Afbeelding 11) en variaties in verticale ligging kunnen op alle mogelijke manieren worden gecombineerd. Dit resulteert in een zeer omvangrijk en onwerkbaar groot aantal mogelijke alternatieven voor de Noordoostcorridor.

Om deze reden is het aantal te onderzoeken alternatieven teruggebracht met behulp van een viertal filters, zie Afbeelding 12:

1. ***Zoekgebied structuurvisie.*** Alternatieven die buiten het vastgestelde zoekgebied uit de structuurvisie vallen zijn afgevallen.
2. ***Haalbaarheid.*** Ook niet realistische alternatieven zijn afgevallen. Het gaat daarbij om alternatieven die technisch onnodig complex zijn, een vernietiging betekenen van omvangrijke, kapitaalintensieve gebieden of op voorhand zodanige kosten met zich meebrengen dat zij als niet realistisch moeten worden beschouwd. Dit betrof een omleiding Veghel over bedrijventerrein De Kempkens, een opwaardering door Veghel van de N279 aan weerszijden van de Zuid-Willemsvaart, een tunnel onder Dierdonk, een volledige nieuwe inrichting van Ekkersrijt, de aansluiting van de Noordoostcorridor op het bestaande knooppunt Ekkersrijt boven het bedrijventerrein Ekkersrijt en tot slot de noordelijke ligging van de oostwestverbinding ter hoogte van Lieshout.

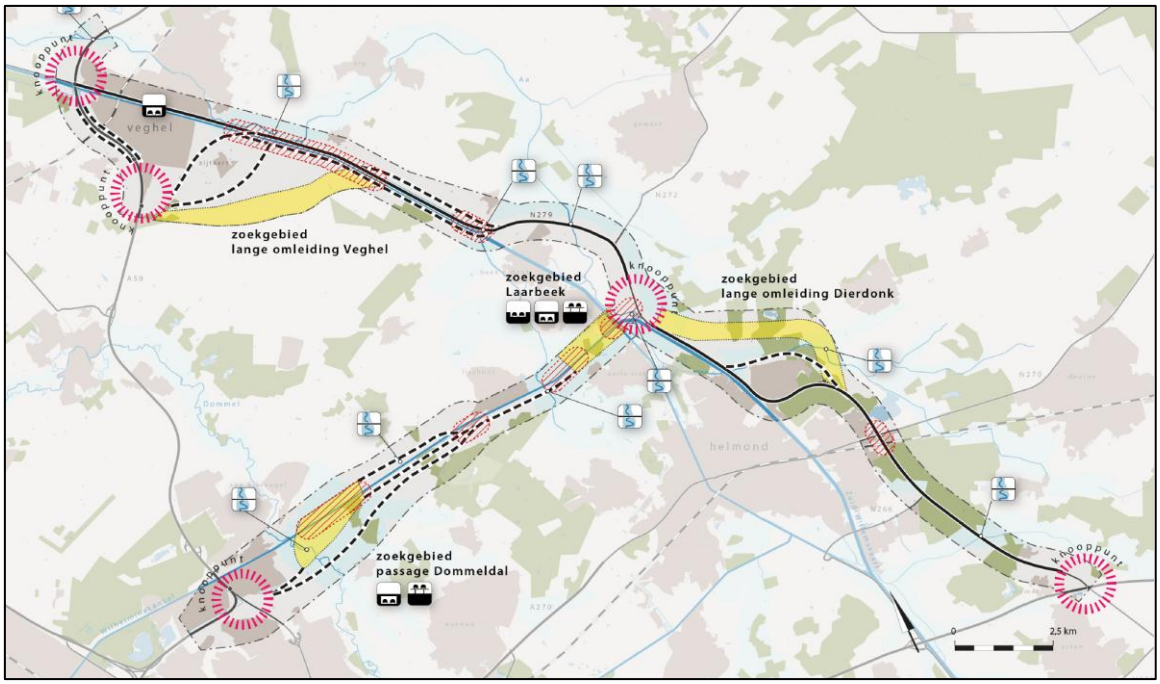
In Bijlage 2 wordt nader toegelicht welke alternatieven in filter 1 en 2 zijn afgevallen..

3. ***Bundeling.*** Tracéalternatieven die minder dan 200 meter uit elkaar liggen zijn gebundeld omdat de alternatieven bij het uiteindelijke ontwerp en inpassing nog kunnen schuiven (zowel in Notitie R&D-fase als MER-fase) en/of de afzonderlijke tracés niet onderscheidend zijn qua milieueffecten.
4. **Consolidatie niet-maaiveldoplossingen.** In de structuurvisie is aangegeven dat voor de passage door Veghel, de passage van het Dommeldal, de knoop Laarbeek en de kruising van de Zuid-Willemsvaart bij Aarle-Rixtel niet-maaiveldliggingen (brug, tunnel of verdiepte ligging) worden onderzocht. De overige aangedragen niet-maaiveldoplossingen worden alleen onderzocht indien uit onderzoek is gebleken dat er een inhoudelijke noodzaak (bijvoorbeeld ten aanzien van geluidbelasting, luchtkwaliteit, water, natuur of landschap) voor is.



Afbeelding 12 Filters consolidatie alternatieven

Dit proces heeft uiteindelijk geleid tot een geconsolideerde alternatievenkaart voor de Notitie R&D-fase, (zie Afbeelding 13).



Afbeelding 13 Geconsolideerde alternatievenkaart Notitie R&D-fase

Onderzoeksopgave Notitie R&D

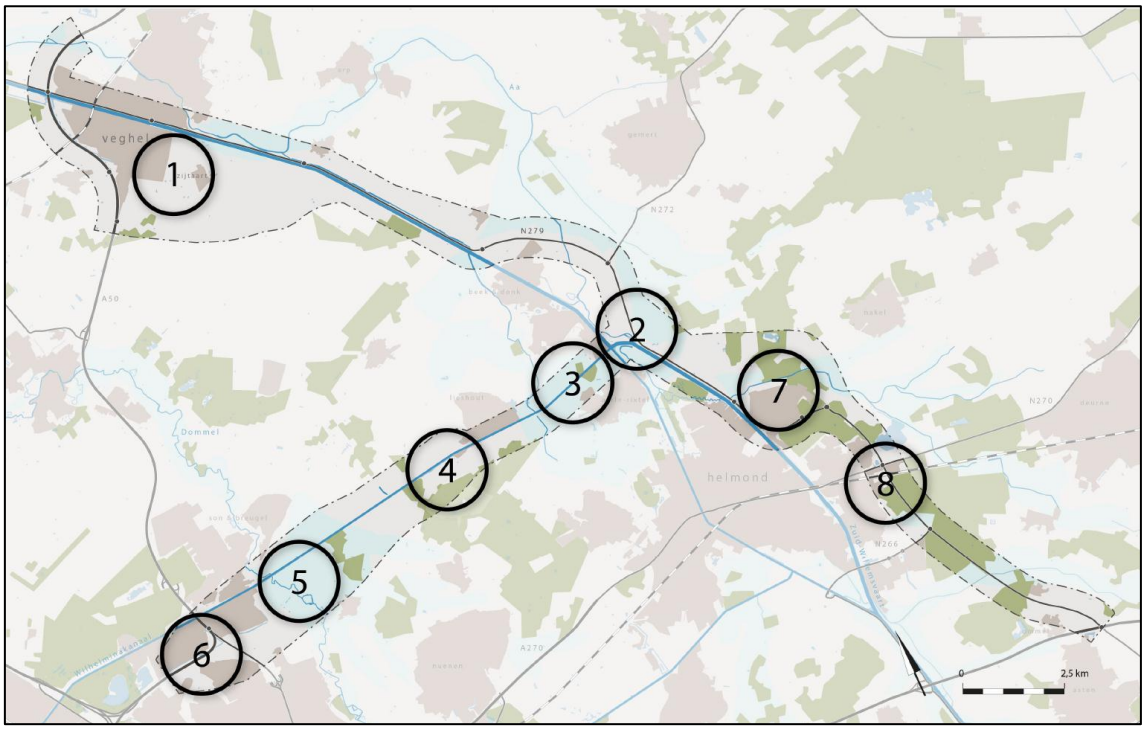
In het Afwegingskader Notitie R&D is de onderzoeksopgave geformuleerd om in de Notitie R&D het grote aantal mogelijke alternatieven, zoals opgenomen op de geconsolideerde alternatievenkaart, verder in te perken. Wanneer de geconsolideerde alternatievenkaart wordt beschouwd, zijn er acht maatgevende of 'grote' keuzes te onderscheiden, die de onderzoeksopgave voor de Notitie R&D bepalen.

Het gaat om de volgende keuzes (zie Afbeelding 14):

1. passage Veghel, inclusief aansluiting op N279 Noord;
2. vormgeving Knoop Laarbeek en passage Zuid Willemsvaart;
3. passage Aarle-Rixtel/Beek en Donk;
4. noord/zuid-ligging Wilhelminakanaal ter hoogte van onder andere Lieshout en Stad van Gerwen;
5. passage van het Dommeldal;
6. aansluiting op A50/A58 bij Ekkersrijt;
7. passage Dierdonk;
8. knooppunt N270/N279.

De Notitie R&D dient de effecten van de keuzes op deze locaties in beeld te brengen.

De Commissie voor de m.e.r. heeft op verzoek van de provincie in juli 2012 een beschouwing gegeven op het reeds doorlopen en het nog volgende planvoorbereidingsproces. De beschouwingen van de Commissie betroffen observaties en aanbevelingen bij het proces, bij het benoemen van onderscheidende alternatieven en bij het verzamelen van informatie over de verkeersdoelen en over de (milieu)gevolgen. De beschouwingen van de Commissie zijn meegenomen bij het opstellen van deze Notitie R&D. De Commissie was van oordeel dat er voor vier onderdelen van het tracé (nrs 1, 4, 5 en 7) wezenlijk verschillende trajecten mogelijk zijn en dat daarvoor dus belangrijke bestuurlijke keuzes en dilemma's aan de orde zijn. De aanbeveling van de Commissie was om voor deze tracéonderdelen twee of meerdere alternatieven te definiëren die telkens de uitersten van het spectrum vertegenwoordigen.



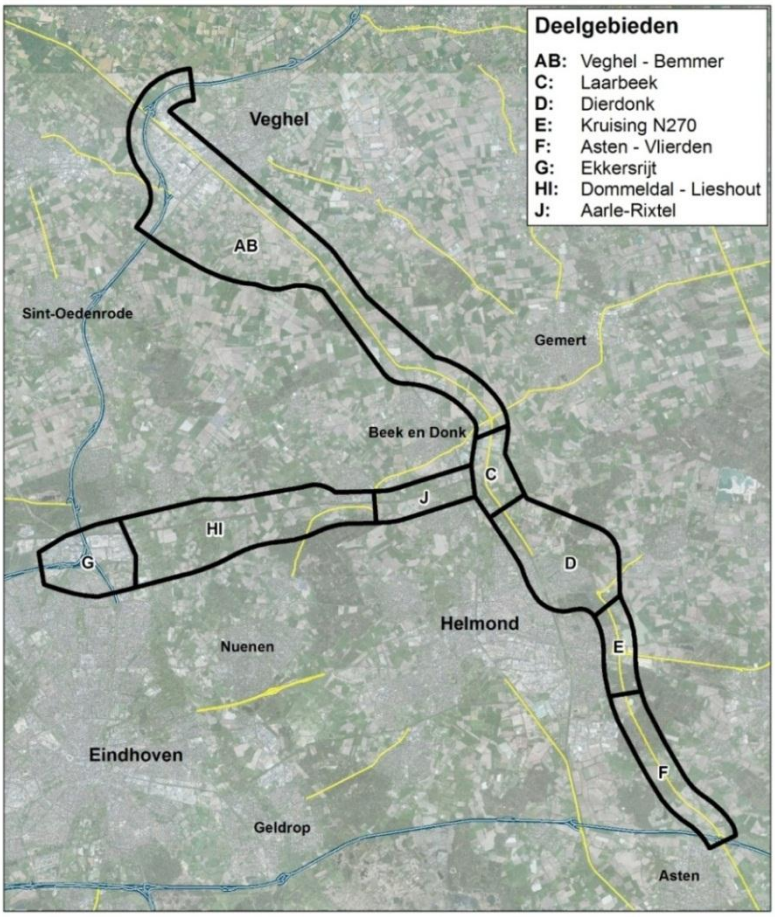
Afbeelding 14 Onderzoekslocaties Notitie R&D, bron: Afwegingskader Notitie R&D

5 Derde trechtering: te onderzoeken alternatieven in ProjectMER

5.1 ONDERZOCHTE ALTERNATIEVEN

5.1.1 ONDERZOEK PER DEELGEBIED

Om de geformuleerde keuzes uit het Afwegingskader Notitie R&D te kunnen maken, zijn op basis van de geconsolideerde alternatievenkaart schetsontwerpen opgesteld voor verschillende tracéalternatieven. Met de te maken keuzes in het achterhoofd, is het studiegebied daarbij opgedeeld in 8 deelgebieden.



Afbeelding 15 Deelgebieden Noordoostcorridor

5.1.2 ONTWERPUITGANGSPUNTEN GECONSOLIDEERDE ALTERNATIEVEN

Hieronder wordt toegelicht welke ontwerpuitgangspunten bij de schetsontwerpen zijn gebruikt en welke informatie is gebruikt voor de inpassing van de tracéalternatieven.

2x2 stroomweg, 100 km/uur met ongelijkvloerse aansluitingen
Uitgangspunt voor de gehele Noordoostcorridor is een 2x2 regionale stroomweg met een (ontwerp)snelheid van 100 km/uur en ongelijkvloerse aansluitingen op het onderliggende wegennet. Dit uitgangspunt is vastgelegd in zowel het Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad als de Structuurvisie deel D Brainport Oost.

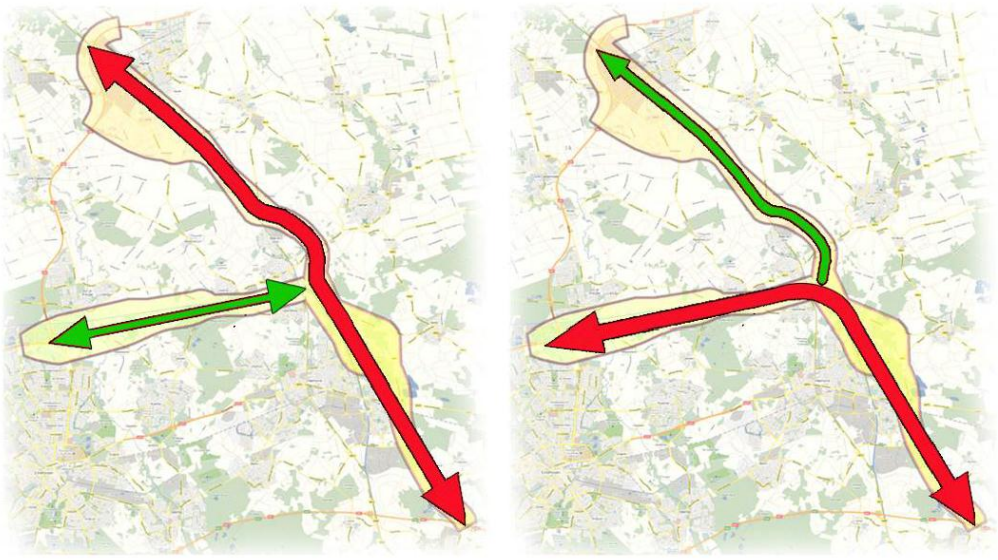
Aansluitingen op het hoofdwegennet
Vanwege de regionale functie van de Noordoostcorridor en de ruimtelijke en financiële aspecten in ogenschouw nemend, is als uitgangspunt gekozen om de aansluitingen van de Noordoostcorridor op het hoofdwegennet (A58, A50 en A67) vorm te geven als ondergeschikte aansluiting. Deze worden dus niet als knooppunt uitgevoerd, tenzij blijkt dat de vormgeving als aansluiting strijdig is met het projectdoel (een vlotte en veilige doorstroming). In dat geval moet de aansluiting als knooppunt uitgevoerd worden.

Aansluitingen op het onderliggend wegennet
Het aantal aansluitingen op het onderliggend wegennet is afhankelijk van de resultaten van het verkeerskundig onderzoek. Daarbij is als uitgangspunt gehanteerd om het aantal aansluitingen beperkt te houden, waarbij in ieder geval bij nieuwe aansluitingen:

- het bedrijventerrein Veghel ontsloten dient te worden;
- Lieshout ontsloten dient te worden.

T-structuur of Ruit
Belangrijk uitgangspunt vormt de manier waarop de oostwestverbinding en de N279 op elkaar aangesloten worden bij de Knoop Laarbeek. Hiervoor zijn de volgende mogelijkheden beschikbaar, zie Afbeelding 16:

1. de oostwestverbinding sluit aan op de N279, (de 'T');
2. de oostwestverbinding maakt een doorgaande beweging richting de N279 Zuid. De N279 Midden sluit hier op aan (de 'Ruit').



Afbeelding 16 T-structuur (links) en Ruit (rechts), waarbij de rode pijl de doorgaande route vormt

De regio heeft gekozen voor de Ruit[7]. De redenen voor de keuze voor de Ruit als hoofdstroomrichting zijn:

- dat deze nodig is vanwege de ambities en de daarbij passende structuur: de Ruit ontsluit het gebied Eindhoven-Helmond met alle Brainport-activiteiten die daar plaatsvinden;
- het doorgaande personenverkeer kent op de Ruit hogere intensiteiten dan op de T;
- het doorgaande vrachtverkeer kent op de T hogere intensiteiten dan op de Ruit.

5.1.3 TRACÉALTERNATIEVEN

Voor de ligging van de tracés is gebruik gemaakt van beschikbaar kaartmateriaal en de informatie die tijdens de voorgaande fasen (plan-MER en afwegingskader Notitie R&D) is verzameld (o.a. ingebracht door de ambtelijke deelprojectgroepen en klankbordgroepen). Deze informatie is verzameld op zogenoemde maatgevende kenmerkenkaarten (MKK) voor de thema's:

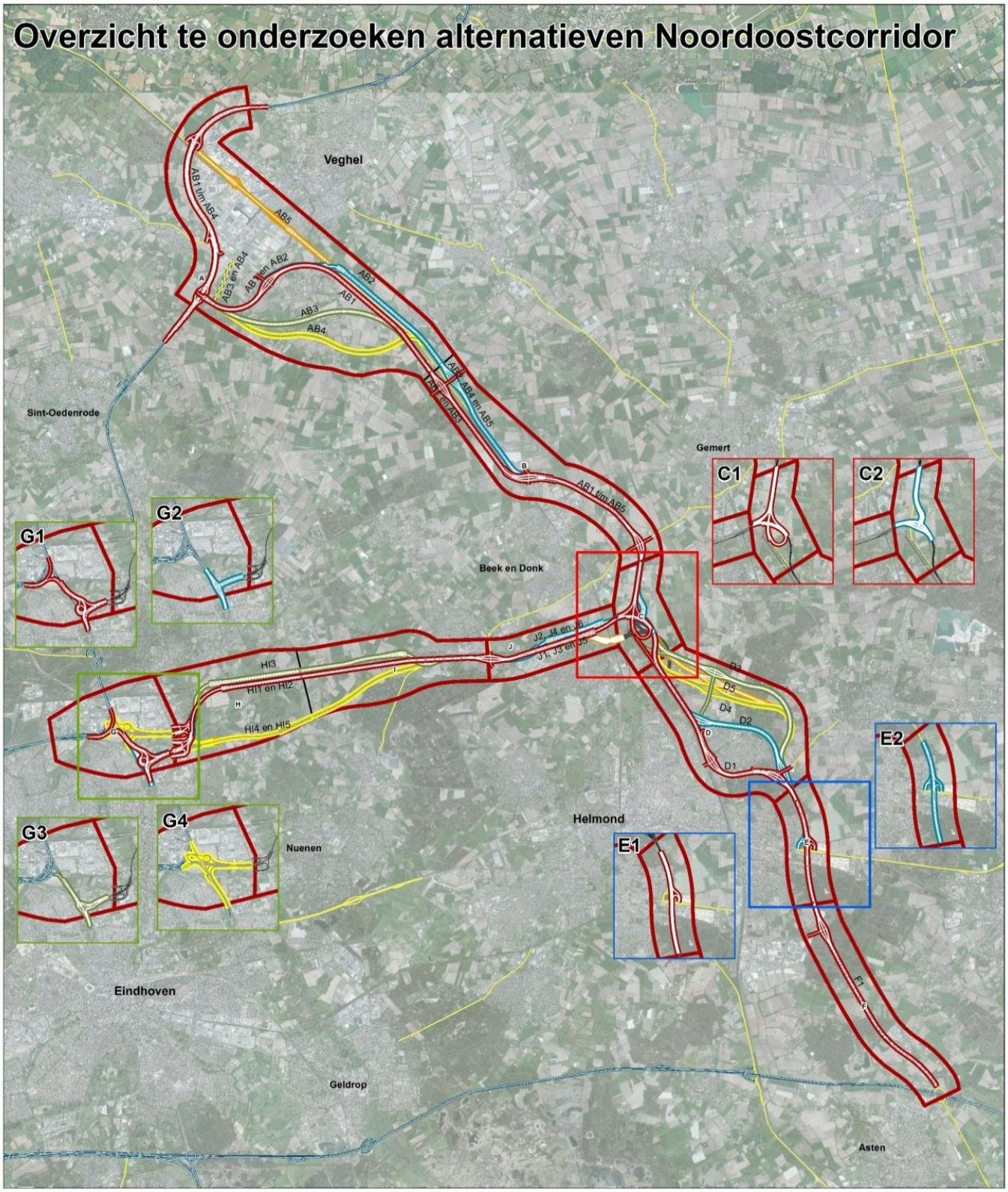
- Natuur.
- Bodem en water.
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie.
- Ruimtelijke ordening.

Deze MKK's zijn opgenomen op de factsheets in hoofdstuk 7. In Bijlage 4 is een overzicht opgenomen van de aandachtspunten die door de ambtelijke deelprojectgroepen en klankbordgroepen in zijn gebracht en die zijn overgenomen op de MKK's.

Overzicht tracéalternatieven

De alternatieven per deelgebied zijn weergegeven in de navolgende afbeelding en tabel.

[7] Deze keuze is ook vastgelegd in de Structuurvisie Brainport-Oost.



Afbeelding 17 Overzicht alternatieven Noordoostcorridor

Alternatief	Omschrijving
Veghel - Bemmer (deelgebieden A en B)	
AB1	Parallelstrook A50 met 2x1[8] rijstrook en weefvak, korte omleiding om Veghel, vervolg van het tracé richting Bemmer ten westen van Zuid-Willemsvaart
AB2	Parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook en weefvak, korte omleiding om Veghel, vervolg van het tracé richting Bemmer ten oosten van Zuid-Willemsvaart
AB3	Parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook en weefvak, middellange omleiding om Veghel, vervolg van het tracé richting Bemmer ten westen van Zuid-Willemsvaart
AB4	Parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook en weefvak, lange omleiding om Veghel, vervolg van het tracé richting Bemmer ten oosten van Zuid-Willemsvaart
AB5	Opwaardering bestaand tracé, inclusief tunnel door Veghel vanaf voor NCB laan tot voorbij De Corridor
Knoop Laarbeek (deelgebied C)	
C1	Verknoping Noordoostcorridor
C2	Haarlemmermeer (als dit alternatief gekozen wordt vervalt bij de alternatieven D3 t/m D5 de aansluiting Dierdonk in deelgebied D)
Dierdonk (deelgebied D)	
D1	Bestaande tracé (tussen Dierdonk en andere wijken Helmond)
D2	Korte omleiding Dierdonk
D3	Lange omleiding Dierdonk, noordelijk van Heikantseweg
D4	Lange omleiding Dierdonk, zuidelijk van Heikantseweg
D5	Lange omleiding Dierdonk, op Heikantseweg
N270 (deelgebied E)	
E1	Bestaande ligging half klaverblad (N279 over N270 en spoor)
E2	Verdiept gelegen N279 onder N270 en spoor (half klaverblad)
Ekkersrijt (deelgebied G)	
G1	Volledige verknoping Noordoostcorridor met de Kennedylaan
G2	Noordoostcorridor met Haarlemmermeer oplossing op de Kennedylaan
G3	Combinatie oplossing, halve verknoping op de Kennedylaan
G4	Volledige verknoping Noordoostcorridor met de A50 in Ekkersrijt
Dommeldal - Lieshout (deelgebieden H en I)	
HI1	Zuidelijke bundeling met Wilhelminakanaal, kruising Dommeldal met brug
HI2	Als HI1, maar met tunnel ipv brug
HI3	Noordelijke bundeling met Wilhelminakanaal, kruising Dommeldal en Wilhelminakanaal met tunnel
HI4	Meest zuidelijke (nog logische) ligging binnen zoekgebied, kruising Dommeldal met brug
HI5	Als HI4, maar met tunnel ipv brug
Lieshout - Aarle Rixtel (deelgebied J)	
J1	Ligging ten zuiden van Wilhelminakanaal, brug over Zuid-Willemsvaart
J2	Ligging ten noorden van Wilhelminakanaal, brug over Zuid-Willemsvaart
J3	Ligging ten zuiden van Wilhelminakanaal, kruising Zuid-Willemsvaart met tunnel
J4	Ligging ten noorden van Wilhelminakanaal, kruising Zuid-Willemsvaart met tunnel
J5	Ligging ten zuiden van Wilhelminakanaal, kruising Zuid-Willemsvaart (2x) met aquaducten
J6	Ligging ten noorden van Wilhelminakanaal, kruising Zuid-Willemsvaart met aquaduct

Tabel 2 Te beoordelen alternatieven per deelgebied

[8] Als terugvalopties waren een 2x2 parallelstructuur en opwaardering van de A50 naar 2x3 tussen het Knooppunt A50-N279 en de nieuwe aansluiting op de NOC in beeld. Dit voor het geval de 2x1parallel verkeerskundig onvoldoende robuust zou blijken.

5.1.4 ONTWERPALTERNATIEVEN

Op 3 april 2013 is door de Stuurgroep besloten om in de Notitie R&D fase enkele ontwerpalternatieven, mee te nemen, waarbij het uitgangspunt "100 km/uur, ongelijkvloers" is losgelaten[9]. De belangrijkste argumenten voor de ontwerpalternatieven zoals aangegeven door de Stuurgroep zijn als volgt:

- Sluit aan bij de bestaande ringwegen rond Eindhoven. Deze bestaan voor het regionale systeem uit wegen met een ontwerpsnelheid van 80 km/uur, 2x2 baans uitvoering en ongelijkvloerse kruisingen.
- Ga het ontstaan van een doorgaande route voor met name vrachtverkeer tegen. Met andere woorden, voorkom dat de N279 dé verbinding wordt tussen de Randstad en het Ruhrgebied. [10]
- Maak kostenbesparingen mogelijk, zonder de ambities en doelstellingen ter discussie te stellen.
- Verminder milieueffecten door snelheidsverlagingen toe te passen.

De belangrijkste randvoorwaarden voor de ontwerpalternatieven zijn:

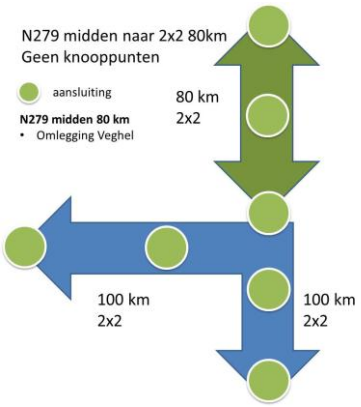
- De ambitie, zoals overeengekomen en onderbouwd tijdens de plan-MER-fase, blijft onverminderd overeind.
- Investeren in de gehele "T".
- Robuuste oplossing; zoveel mogelijk 2x2 rijstroken.
- Gelijkvloerse aansluitingen voor delen van het tracé onderzoeken.
- Snelheidsverlaging op delen van het tracé onderzoeken.

In eerste instantie zijn zes ontwerpalternatieven onderzocht op doelbereik, kosten en inpassing. Door de Stuurgroep is op 25 april 2013 besloten om de ontwerpalternatieven 1, 2 en 5 verder te onderzoeken op milieueffecten. De andere drie ontwerpalternatieven 3, 4 en 6 zijn afgevallen (zie Bijlage 3 voor een toelichting waarom deze zijn afgevallen).

Hieronder worden de overgebleven ontwerpalternatieven kort toegelicht.

<u>Ontwerpalternatief 1 (OA1)</u>

- Opwaardering A50 met 2x3 rijstroken[11] tussen de aansluiting Noordoostcorridor en de aansluiting N279 noord.
- Noordoostcorridor tussen aansluiting op A50 en knoop Laarbeek is 2x2 rijstroken, 80 km/uur en ongelijkvloerse aansluitingen.
- Rest van de Noordoostcorridor blijft 2x2 rijstroken, 100 km/uur en ongelijkvloerse aansluitingen.
- Knoop Laarbeek met Haarlemmermeer aansluiting (conform C2).
- Ekkersrijt met Haarlemmermeer aansluiting op de Kennedylaan (conform G2).



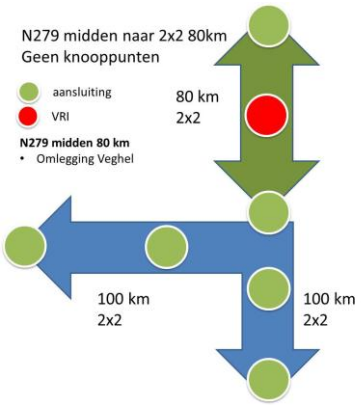
[9] Aanpassing van het snelheidsregime naar 80 km/uur is in het Afwegingskader Notitie R&D benoemd als mogelijke maatregel ter beperking van effecten (zie pagina 47 van het Afwegingskader). Ook is door diverse vertegenwoordigers van de klankbordgroepen gevraagd om de effecten van een 80 km/uur snelheidsregime in beeld te brengen.

[10] Op pagina 15 Afwegingskader Notitie R& D staat "De te verrichten investeringen die we doen, hebben niet tot doel nationaal, doorgaand verkeer (van de A2 en A67) te faciliteren." De eerste resultaten van de verkeersberekeningen lieten een ongewenst grote toename van het doorgaand verkeer (waaronder vrachtverkeer) zien.

[11] De opwaardering van de A50 met 2x3 rijstroken is in het Afwegingskader Notitie R&D genoemd als mogelijke oplossing voor de A50 (zie pagina 29 van het Afwegingskader waar is beschreven dat deze verbinding wordt vormgegeven via een nader te bepalen parallelstructuur aan of langs de A50).

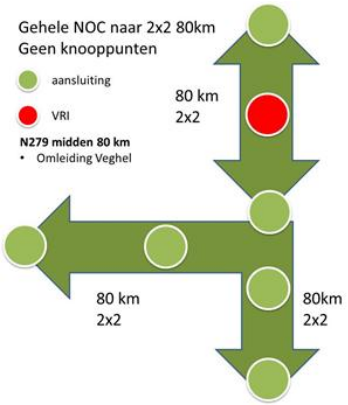
Ontwerpalternatief 2 (OA2)

- Opwaardering A50 met 2x3 rijstroken tussen de aansluiting Noordoostcorridor en de aansluiting N279 noord.
- Noordoostcorridor tussen aansluiting op A50 en knoop Laarbeek is 2x2 rijstroken, 80 km/uur met gelijkvloerse aansluitingen (VRI). Aansluiting N272 ongelijkvloers.
- Rest van de Noordoostcorridor blijft 2x2 rijstroken, 100 km/uur en ongelijkvloerse aansluitingen.
- Knoop Laarbeek met Haarlemmermeer aansluiting (conform C2).
- Ekkersrijt met Haarlemmermeer aansluiting op de Kennedylaan (conform G2).



Ontwerpalternatief 5 (OA5)

- Opwaardering A50 met 2x3 rijstroken tussen de aansluiting Noordoostcorridor en de aansluiting N279 noord.
- Noordoostcorridor tussen aansluiting op A50 en knoop Laarbeek is 2x2 rijstroken, 80 km/uur met gelijkvloerse aansluitingen (VRI). Aansluiting N272 ongelijkvloers.
- Rest van de Noordoostcorridor wordt 2x2 rijstroken, 80 km/uur en ongelijkvloerse aansluitingen.
- Knoop Laarbeek met Haarlemmermeer aansluiting (conform C2).
- Ekkersrijt met Haarlemmermeer aansluiting op de Kennedylaan (conform G2).



Voor de ontwerpalternatieven is een globale (gevoeligheids)analyse uitgevoerd om een indruk te krijgen:

- welke wijzigingen in ontwerpuitgangspunten mogelijk zijn zonder de essentie van de Noordoostcorridor aan te tasten.
- wat de besparingen zijn.
- wat de invloed van de gewijzigde uitgangspunten is op verkeer c.q. het doelbereik van de Noordoostcorridor en de milieueffecten.

Er zijn geen nieuwe tracéontwerpen gemaakt. Voor de gevoeligheidsanalyse is eerst een selectie gezocht van alternatieven die passen bij de ontwerpopgave. Dit betreft de “alternatieven-ketting” AB2 - C2 - D1 - E1 - F1 - G2 - HI1 - J1. In de gevoeligheidsanalyse zijn de effecten van de ontwerpalternatieven afgezet tegen de referentiesituatie en de effecten van de alternatieven die als basis zijn gebruikt voor de ontwerpalternatieven. De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten leiden tot een smaller dwarsprofiel[12], tot een ander aansluitprincipe (gelijkvloers) en herberekening van verkeer en milieueffecten. Er zijn geen nieuwe boogstralen ontworpen.

[12] Ordegrootte indicatief:
- 10-15% minder ruimtebeslag bij 2x2 80 i.p.v. 2x2 100 voor de N279 Midden;
- 25-50% minder ruimtebeslag bij 2x3 i.p.v. parallelstructuur 2x1 met weefvak langs de A50.

5.2 TOELICHTING WERKWIJZE

De hiervoor beschreven alternatieven zijn in deze fase globaal onderzocht op doelbereik, milieueffecten en kosten. Hieronder volgt een toelichting op de gehanteerde werkwijze voor het bepalen van doelbereik en milieueffecten.

Algemeen

De effecten voor doelbereik en milieu zijn weergegeven aan de hand van cijfers en/of kwalitatieve scores. Voor wat betreft de scores is de volgende scoringsmethodiek gehanteerd (zevenpuntschaal):

Score	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 3 Zevenpuntschaal kwalitatieve beoordeling

Doelbereik

Voor het bepalen van de mate van doelbereik is in het kader van het onderzoek dat is uitgevoerd voor de trechtering van alternatieven in deze Notitie R &D, het volgende afwegingskader gebruikt.

Criteria	Indicatoren
Regionale bereikbaarheid	– Reistijden op relaties; – Ontsluiting op nieuwe infrastructuur;
Verkeersdruk	– Doorgaand verkeer (samenstelling verkeer); – Intensiteiten Noordoostcorridor, hoofdwegennet, onderliggend wegennet; – I/C verhoudingen ochtend- en avondspits; – Voertuigkilometers;
Robuust netwerk	– Restcapaciteit ; – Groeiscenario na 2030.

Tabel 4 Afwegingskader doelbereik

In de onderstaande tabel zijn de kwantitatieve klassegrenzen opgenomen die zijn gehanteerd om een kwalitatieve score toe te kennen aan de mate van doelbereik.

Eindoordeel	---	--	-	0	+	++	+++
Regionale bereikbaarheid							
Reistijden Noordoostcorridor (Veghel – Asten)	>20% meer	20-10% meer	10-5% meer	5-0-5%	5-10% minder	10-20% minder	>20% minder
Ontsluiting bedrijventerreinen op Noordoostcorridor	Zeer slecht	slecht	Beperkt slecht	neutraal	Beperkt beter	Beter	Veel beter

Eindoordeel	---	--	-	0	+	++	+++
Verkeersdruk							
Aandeel doorgaand verkeer op Noordoostcorridor	>20% meer	20-10% meer	10-5% meer	5-0-5%	5-10% minder	10-20% minder	>20% minder
Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	>15% meer	15-10% meer	10-5% meer	5-0-5%	5-10% minder	10-15% minder	>15% minder
Doorstroming (I/C): aantal wegvakken I/C >095 Noordoostcorridor en aansluitende wegen	>13 wegvakken met hoge I/C	12-13 wegvakken met hoge I/C	8-10 wegvakken met hoge I/C	n.v.t.	6-7 wegvakken met hoge I/C	3-5 wegvakken met hoge I/C	1-2 wegvakken met hoge I/C
Intensiteiten OWN (afname op telpunten)	>20% meer	20-10% meer	10-5% meer	5-0-5%	5-10% minder	10-20% minder	>20% minder
Robuust netwerk							
Doorgroei na 2030 (jaartal Noordoostcorridor robuust tot I/C >0,95)	Tot 2030	Tot 2032	Tot 2035		Tot 2040	Tot 2045	Tot 2050

Tabel 5 Klassegrenzen score indeling doelbereik

Milieueffecten

Voor het bepalen van de milieueffecten van de Noordoostcorridor is het beoordelingskader uit navolgende tabel gebruikt.

Thema	Beoordelingscriteria
Natuur	Beschermde soorten
	Beschermde gebieden (EHS)
	Beschermde gebieden (Natura2000)
Grondwater	Grondwaterstand
	Grondwaterstroming
	Beschermingsgebieden
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden
Bodem	Bodemverontreinigingen
	Bodemopbouw
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden
	Openheid en schaal
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden
	Historisch (steden)bouwkundige waarden
Archeologie	Bekende archeologische waarden
	Archeologische verwachtingswaarden
Geluid	Bewoners
	Gehinderden
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)
Externe veiligheid	Groepsrisico
Gezondheid	GES-scores Geluid
	GES-scores Lucht
	GES-scores Externe veiligheid
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)
	Bereikbaarheid omgeving
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)

Tabel 6 Beoordelingskader

Het beoordelingskader komt voor een groot deel overeen met het voorstel voor het beoordelingskader dat gebruikt zal worden in het ProjectMER, zie paragraaf 6.3. In de volgende fase neemt het detailniveau van de beoordeling echter toe, mede doordat het ontwerp van de te onderzoeken alternatieven nader wordt uitgewerkt.

GES-scores lucht
Uit het onderzoek blijken de klassegrenzen, die bij de GES-methodiek worden gehanteerd bij de invloed op luchtkwaliteit, dusdanig groot te zijn dat er geen verschil optreedt tussen de referentie en de alternatieven. Bekeken is of smallere klassegrenzen een onderscheidend effect zouden laten zien. Hieruit is gebleken dat de verschillen tussen de referentie en de alternatieven ter hoogte van de mensen die blootgesteld worden aan de veranderende luchtkwaliteit, niet onderscheidend zijn voor de afweging tussen de alternatieven. Welke klasse indeling ook wordt gehanteerd.

In de milieubeoordeling is er voor gekozen om bij het bepalen van de effectscores voor die aspecten waarvoor kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn, niet altijd harde klassegrenzen te gebruiken bij het bepalen van de effectscore. Hiervoor zijn verschillende redenen:

- De omvang van het studiegebied verschilt per deelgebied. Deelgebied AB is bijvoorbeeld veel groter dan deelgebied C. Indien in beide deelgebieden dezelfde klassegrenzen worden gehanteerd, kunnen relevante kwantitatieve verschillen wegvallen in de kwalitatieve beoordeling.
- Door een harde indeling te gebruiken kunnen alternatieven een verschillende beoordeling krijgen, terwijl ze in absolute zin vergelijkbare effecten hebben. Fictief voorbeeld: grens tussen - en -- ligt bij een ruimtebeslag van 10 ha. Alt. 1 heeft een ruimtebeslag van 9,5 ha tot gevolg, terwijl alt. 2 een toename van 10,5 ha tot gevolg heeft. Alt. 1 zou dan licht negatief scoren (-) en alt. 2 negatief (--), terwijl het verschil tussen beide alternatieven te verwaarlozen is.
- De kwalitatieve effectscore wordt, naast de omvang van het effect, ook bepaald door de ernst van het effect. Deze nuance vervalt bij het hanteren van harde klassegrenzen.

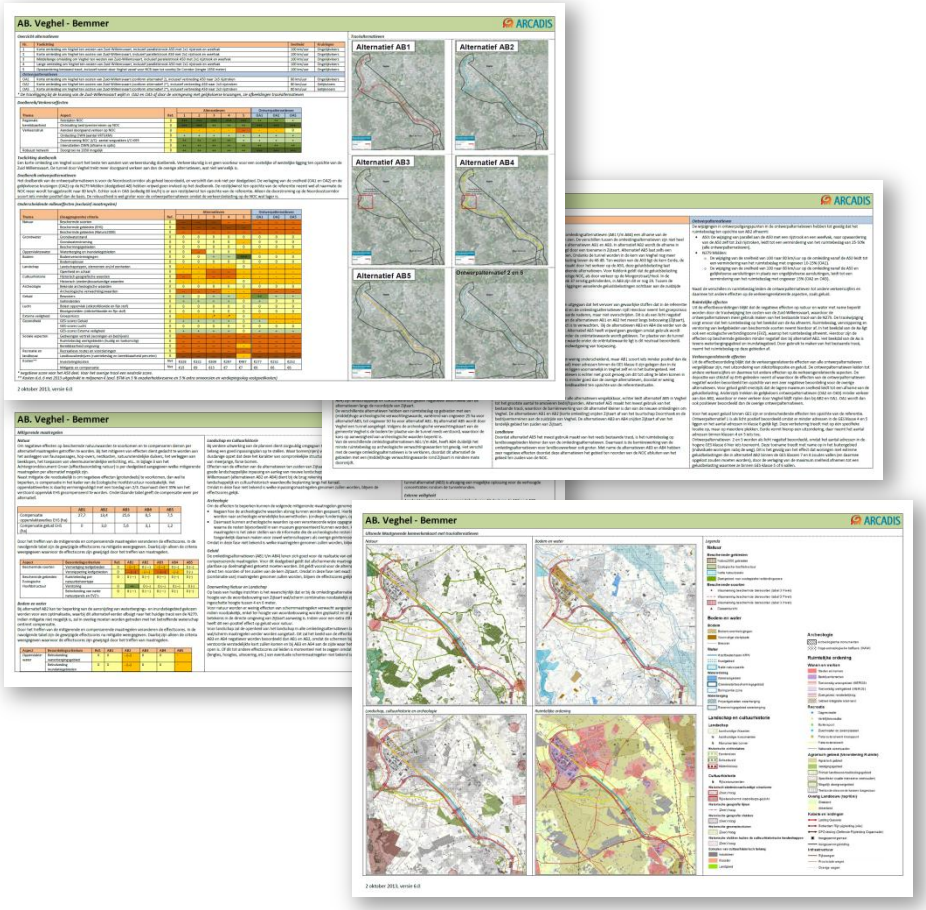
5.3 RAPPORTAGE VAN DE BEVINDINGEN

De alternatieven zoals beschreven in de voorgaande paragrafen zijn onderzocht en met elkaar vergeleken op doelbereik/verkeerseffecten, milieueffecten en kosten. De resultaten van het onderzoek zijn op hoofdlijnen opgenomen in paragraaf 5.6 en in zogenoemde factsheets per deelgebied, zie hoofdstuk 7. Een factsheet bevat per deelgebied de belangrijkste informatie die uit de onderzoeken naar voren is gekomen.

De informatie die op de factsheets is opgenomen is geabstraheerd uit de verschillende achtergronddocumenten :

- *Rapport Effecten Verkeer.* Effectenonderzoek verkeer dat inzicht geeft in de mate van doelbereik van de verschillende alternatieven.
- *Rapport Effecten Grijs.* Effectenonderzoek naar de grijze milieuaspecten (geluid, lucht, externe veiligheid en gezondheid).
- *Rapport Effecten Groen.* Effectenonderzoek naar de groene milieuaspecten (bodem en water, natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie, sociale aspecten, recreatie en landbouw).

Deze factsheets en achtergronddocumenten maken integraal onderdeel uit van deze Notitie R&D en bieden de informatie ten behoeve van de bestuurlijke afweging welke alternatieven nog worden meegenomen in het MER.



Afbeelding 18 Factsheets

5.4 VERKEERSEFFECTEN NOORDOOSTCORRIDOR

Navolgend zijn op hoofdlijnen de bevindingen van het onderzoek weergegeven naar de verkeerseffecten van de Noordoostcorridor als geheel. Voor de onderbouwing van de hierna volgende samenvatting van de bevindingen wordt verwezen naar de het Rapport Effecten Verkeer.

5.4.1 VERKEER: AUTONOME ONTWIKKELING

Zonder infrastructurele maatregelen in het studiegebied worden bestaande verkeersproblemen versterkt en nieuwe verkeersproblemen verwacht:

- De autonome verkeersintensiteiten op de N279 Veghel – Asten zijn hoog en variëren tussen de 20.000 en 30.000 motorvoertuigen per etmaal, afhankelijk van het wegvak van de N279. Daarmee “raken” de verkeersbelastingen de bestaande wegcapaciteit[13]. De N279 is daarmee volledig benut.

[13] Vuistregel voor maximale capaciteit van een 2x1 gebiedsontsluitingsweg is 30.000 mvt/etm. In Veghel is de intensiteit in de referentiesituatie 32.500 mvt/etm. Ook op een aantal andere wegvakken is de intensiteit hoog, rond de 25.000. Daarnaast is er een aantal maatgevende punten (rotonde N279 – Middenweg (Beek en Donk), rotonde N279 – Weg naar Bakel (Dierdonk) en rotonde N279 – Gemertseweg die qua beschikbare capaciteit aan hun maximale belasting zitten in de referentiesituatie.

- Tijdens drukke perioden leiden de autonome verkeersintensiteiten tot afwikkelingsproblemen op het tracé binnen Veghel en op weggedeelte tussen Dierdonk en Beek en Donk. Op het gehele tracé staan de geregelde kruispunten (verkeerslichten, rotonde) onder druk, wat zal leiden tot wachtrijvorming op de aansluitende wegen van het onderliggende wegennet.
- Daarnaast zal een verminderende doorstroming op de N279 resulteren in meer sluipverkeer door de dorpen en kernen van het studiegebied. Dit sluipverkeer treedt op in het gebied van Rijk van Dommel en Aa, rondom Veghel en op de westelijke en oostelijke parallelle routes langs de N279. Dit betreffen de wegverbindingen Lieshout – Mariahout – Zijtaart en Gemert – Erp – Veghel.
- De verkeersintensiteiten op A270 tussen Helmond en Eindhoven zullen toenemen naar meer dan 50.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit heeft gevolgen voor de doorstroming op de A270 en de leefbaarheid en barrièrewerking in het Rijk van Dommel en Aa.

5.4.2 VERKEER: EFFECTEN BASISALTERNATIEF

In het verkeersonderzoek is gestart met het onderzoeken van de effecten van een zogenaamd basisalternatief. Dit is een mogelijke uitvoering van de Noordoostcorridor. Vervolgens is hierop gevarieerd door het tracé en/of het ontwerp (tunnel, brug, aquaduct, ontwerpsnelheid, gelijk-ongelijkvloers) aan te passen. Het onderzochte basisalternatief bestaat uit de volgende onderdelen:

- De gehele T-structuur wordt uitgevoerd als een ongelijkvloerse autoweg met 2 rijstroken per richting en ontwerpsnelheid 100 km/uur, waar mogelijk op bestaand tracé van de N279.
- Ongelijkvloerse aansluitingen worden gerealiseerd bij Veghel (Corsica), Bemmer (Boerdonksedijk), Beek en Donk (N272), Dierdonk (Rembrandtlaan, N607), Helmond (Rochadeweg), Son (Eindhovenseweg) en Lieshout (N615).
- Capaciteitsuitbreiding van de A50 tussen de aansluitingen N279 noord en de Noordoost corridor, met aan weerzijden van de A50 een parallelstructuur met 1 doorgaande rijstrook en weefvakken tussen de aansluitingen. De aansluitingen N279 noord, Eerde en Noordoostcorridor worden op de parallelstructuur ontsloten.
- Korte omleiding Veghel, over bestaand tracé bij Dierdonk en een oostwestverbinding gebundeld ten zuiden van het Wilhelminakanaal.
- Binnen het Rijk van Dommel en Aa zijn de wegverbindingen A270, N615 en N614 afgewaardeerd naar respectievelijk 80 km/u (A270) en 60 km/u (N615 en N614).

In Tabel 7 is de eindbeoordeling gegeven van het basisalternatief, situatie 2030. Op hoofdlijnen leidt een Noordoostcorridor ingericht conform het basisalternatief tot een duidelijke verbetering van de regionale bereikbaarheid. Zo nemen de reistijden van en naar de bestemmingen in het studiegebied af, wordt de ontsluiting van de aanwezige bedrijventerreinen verbeterd en is er minder verkeer op het onderliggende wegennet. Het basisalternatief voldoet aan de doelstellingen van verkeerskundig doelbereik. Wel zal een nieuwe wegverbinding vormgegeven als 2x2 ongelijkvloerse stroomweg met snelheid 100 km/uur iets meer gebiedsvreemd verkeer gaan genereren, voornamelijk op de noord-zuid relatie (N279 Veghel-Asten).

Criterium	Ref.	Basisalt.	Onderbouwing eindscore
Regionale bereikbaarheid			
Reistijden Noordoostcorridor	0	+++	Reistijden tijdens de spits nemen met meer dan 20% af
Ontsluiting bedrijventerreinen op Noordoostcorridor	0	+++	Alle onderzochte bedrijventerreinen worden beter bereikbaar
Verkeersdruk			
Aandeel doorgaand verkeer op Noordoostcorridor	0	-	Aandeel doorgaand verkeer neemt toe met 5%
Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	Aantal verreden kilometers op OWN neemt met 5% af
Doorstroming Noordoostcorridor (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	Er zijn geen I/C knelpunten op de Noordoostcorridor zelf, enkele aansluitingen krijgen het wel zwaar
Intensiteiten OWN Rijk van Dommel en Aa	0	++	Vrijwel gehele OWN wordt ontlast door Noordoostcorridor
Robuust netwerk			
Doorgroei na 2030 (jaartal Noordoostcorridor robuust)	0	++	Noordoostcorridor is tijdens spitsen robuust tot 2038 – 2043

Tabel 7: beoordeling Basisalternatief 2030

5.4.3 VERKEER: EFFECTEN ONTWERPALTERNATIEVEN

Om in te spelen op vragen die door de omgeving zijn gesteld, is er een globale gevoeligheidsanalyse uitgevoerd naar de effecten van het loslaten van het uitgangspunt “100 km/uur, ongelijkvloers”. Hiertoe zijn 3 ontwerpalternatieven (OA) onderzocht die uitgaan van:

- verbreding van de A50 naar 2x3 in plaats van parallelstroken (alle OA).
- smaller profiel door de ontwerpsnelheid te verlagen naar 80 km/u op de N279 midden (alle OA).
- gelijkvloerse aanleg van kruisingen op N279 midden (OA2).
- idem met verlagen naar 80 km/u op hele Noordoostcorridor (OA5).

Uit de analyse is gebleken dat het wijzigen van ontwerpuitgangspunten een (beperkte) negatieve invloed heeft op de mate van doelbereik. In onderstaande tabel is het doelbereik van het basisalternatief vergeleken met de onderzochte ontwerpalternatieven.

Criterium	Ref.	Basisalt.	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid					
Reistijden Noordoostcorridor	0	+++	++	++	+
Ontsluiting bedrijventerreinen op Noordoostcorridor	0	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk					
Aandeel doorgaand verkeer op Noordoostcorridor	0	-	-	-	0
Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+
Doorstroming Noordoostcorridor: aantal wegvakken I/C>095	0	++	+	+	+
Intensiteiten OWN Rijk van Dommel en Aa	0	++	++	++	++
Robuust netwerk					
Doorgroei na 2030 (jaartal voor T-structuur)	0	++	+++	+++	+++

Tabel 8 Beoordeling doelbereik ontwerpalternatieven en basisalternatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling (referentie 2030)

De gewijzigde ontwerpuitgangspunten kunnen ook worden toegepast op andere combinaties of afwijkende alternatieven van de basis. Uitkomsten van het verkeersonderzoek zijn daarvoor niet 1 op 1 te gebruiken maar geven wel een goede indicatie.
Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. De verlaging van de snelheid (OA1 en OA2) en de gelijkvloerse kruisingen (OA2) op de N279 Midden (deelgebied AB) hebben vrijwel geen invloed op het doelbereik. De reistijdwinst ten opzichte van de referentie neemt wel af naarmate de Noordoostcorridor meer wordt teruggebracht naar 80 km/h. Echter ook in OA5 (volledig 80 km/h) is er een reistijdwinst ten opzichte van de referentie. Alleen de doorstroming op de Noordoostcorridor scoort iets minder positief dan de basis. De robuustheid is wel groter voor de ontwerpalternatieven omdat de verkeersbelasting op de Noordoostcorridor wat lager is. Voor meer achtergrondinformatie wordt verwezen naar het Rapport Effecten Verkeer.

Veghel

De ontwerpalternatieven 2 en 5 hebben ter hoogte van Veghel meer lokale effecten dan in bovenstaande tabel zichtbaar is. De ontwerpalternatieven 2 en 5 scoren minder goed op de ontlasting van de “oude N279” door Veghel heen. Doordat bij deze alternatieven een extra kruispunt is verondersteld (nabij de brug over de Zuid Willemsvaart), gebruikt een deel van het verkeer niet de omleiding maar de “oude N279” door Veghel.

Helmond

Door de volledige afwaardering naar 80 km/h heeft ontwerpalternatief 5 tevens een lagere verkeersbelasting op de Noordoostcorridor tussen Helmond en Asten als op de Oostwestverbinding. Het lokale onderliggende wegennet van Helmond wordt minder goed ontlast dan bij een 100 km/h alternatief.

5.4.4 VERKEER: EFFECTEN VERKEERSVEILIGHEID

Voor de Noordoostcorridor is ook de kwantitatieve verkeersveiligheid (aantal slachtofferongevallen) van de alternatieven in beeld gebracht. Daarbij zijn de volgende alternatieven onderzocht:

- Referentie 2030 (nul-situatie);
- Basisalternatief (gezien de kleine verkeerskundige verschillen tussen de alternatieven, is dit alternatief representatief voor alle 100 km/uur ongelijkvloerse alternatieven);
- Ontwerpalternatieven 1, 2 en 5.

Uit de analyse blijkt dat de volledig ongelijkvloerse alternatieven (het basisalternatief en ontwerpalternatief 1) een 10% afname (t.o.v. de referentie) van het aantal slachtofferongevallen tot gevolg hebben. Ontwerpalternatief 2 en 5 zijn in deelgebied AB gedeeltelijk gelijkvloers vormgegeven en hebben een afname van 9% van het aantal slachtofferongevallen tot gevolg. Het verschil wordt veroorzaakt doordat een gedeelte van het verkeer in ontwerpalternatief 2 en 5 weer naar het onderliggend wegennet verplaatst, welke een hoger risicocijfer heeft. Hierdoor vallen er op het onderliggend wegennet enkele slachtofferongevallen meer. Daarnaast is een gedeeltelijk gelijkvloerse uitvoering van de Noordoostcorridor tevens onveiliger dan een ongelijkvloerse uitvoering, waardoor er op de Noordoostcorridor zelf ook enkele slachtofferongevallen per jaar meer vallen. De kwalitatieve beoordeling van de effecten is opgenomen in Tabel 9.

Criterium	Ref.	Basisalt.	OA1	OA2	OA5
Verkeersveiligheid	0	++	++	+	+

Tabel 9 Beoordeling verkeersveiligheid basisalternatief en ontwerpalternatieven ten opzichte van de autonome ontwikkeling (referentie 2030)

Ondanks dat de procentuele verschillen tussen de alternatieven beperkt zijn, is er wel een verschil in beoordeling te zien. Dit komt onder andere doordat de klassegrens tussen 'licht positief' en 'positief' op een afname 10%van het aantal slachtofferongevallen ligt. Daarbij is ook rekening gehouden met het feit dat het basisalternatief en ontwerpalternatief 1, ondanks een hogere verkeersprestatie, minder slachtofferongevallen tot gevolg hebben dan de ontwerpalternatieven 2 en 5.

5.5 VOORTOETS / PASSENDE BEOORDELING NATUURBESCHERMINGSWET

Onderzocht is of de realisatie van de Noordoostcorridor als geheel kan leiden tot significante gevolgen op de omliggende Natura 2000-gebieden, zoals bedoeld in artikel 19f van de Natuurbeschermingswet. Dit om, vooruitlopend aan de fase waarin het MER en PIP worden opgesteld, te onderzoeken of voor de realisatie van de Noordoostcorridor een Passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 opgesteld dient te worden, waarin deze effecten nader onderzocht worden.

In het plangebied bevinden zich geen Natura2000-gebieden. Dichtstbij gelegen Natura2000-gebieden zijn de Strabrechtse Heide & Beuven, Groote Peel en Deurnsche en Mariapeel. Deze gebieden liggen allen op meer dan 6 kilometer afstand van de Noordoostcorridor. Gezien deze afstand zijn alleen effecten relevant die kunnen optreden door verandering in verkeersstromen en daarmee een verandering in de neerslag van stikstof op de Natura 2000-gebieden in de omgeving tot gevolg hebben. Een toename van de stikstofbelasting kan leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura2000-gebieden. Overige mogelijke effecten, zoals ruimtebeslag, verstoring of verdroging zijn, gezien de grote afstand van de tracés tot de Natura2000-gebieden, op voorhand uit te sluiten.

Uit het onderzoek blijkt dat er ten opzichte van de huidige situatie sprake is van een afname van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de omgeving van de Noordoostcorridor. Ten opzichte van de autonome situatie in 2030 leidt het basisalternatief tot een toename van stikstofdepositie van maximaal 5-10 mol N/ha/jr in het Natura2000-gebied Deurnsche peel en Mariapeel. Deze toename wordt veroorzaakt door een toename van verkeer op de A67, zie navolgend tekstkader.

Toename verkeer A67
De realisatie van de Noordoostcorridor leidt ten opzichte van de referentiesituatie (incl. N279-Noord) tot een toename van verkeer op de A67 ten oosten van de aansluiting N279/Asten met ongeveer 5%. Dit is een realistische toename gezien de Noordoostcorridor een nieuwe interessante route vormt en dus een aantrekkende werking op verkeer heeft. Dit extra verkeer wordt met name van de A73 en N277 weggetrokken. Dit verkeer gaat niet meer via de A73 of N277 en vervolgens binnendoor naar bijvoorbeeld Uden, maar neemt de A67 en de Noordoostcorridor. De rest van het extra verkeer op de A67 is verkeer met een herkomst en bestemming rondom de A67. Dit verkeer sluipt niet meer binnendoor naar bijvoorbeeld Helmond, maar neemt nu de route via de A67 en de Noordoostcorridor.

In de autonome situatie is reeds sprake van een overschrijding van de kritische depositiewaarde[14] voor dit gebied. Een verminderde afname van de stikstofdepositie, die door het basisalternatief wordt veroorzaakt, leidt daardoor tot een vermindering van de gewenste afname van verzuring en vermesting van de bodem, met mogelijk negatieve gevolgen voor de kwalificerende habitattypen. Dit kan leiden tot een vertraging in het behalen van de instandhoudingsdoelen voor deze kwalificerende habitattypen.

[14] Kritische depositiewaarde: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van een habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Deurnsche peel en Mariapeel, als gevolg van het basisalternatief, eventueel in cumulatie met andere plannen, kunnen om die reden op voorhand niet worden uitgesloten.

Om met zekerheid significant negatieve effecten te kunnen uitsluiten dient een Passende beoordeling te worden opgesteld, waarin de effecten van de Noordoostcorridor, in cumulatie met andere plannen, op het Natura 2000-gebied Deurnsche peel en Mariapeel en de overige Natura 2000-gebieden nader worden onderzocht en beoordeeld[15]. Uit de Passende beoordeling zal blijken of er een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk is en welke mitigerende maatregelen eventueel dienen te worden getroffen om effecten te voorkomen.

Dit is een belangrijk aandachtspunt voor de vervolgfase van het project (MER en PIP). In dit kader is het van belang dat er door het rijk en de provincies wordt gewerkt aan een Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). De PAS beoogt een extra daling van de stikstofbelasting op Natura 2000 gebieden te bereiken. Deze daling dient gepaard te gaan met ontwikkelingsmogelijkheden voor nieuwe economische initiatieven. Hoofdlijnen van de aanpak zijn reductie van emissies in alle sectoren (landbouw, verkeer, industrie) en het verminderen van de kwetsbaarheid van natuurgebieden met hydrologische maatregelen en beheermaatregelen. Een deel van de extra daling wordt vervolgens benut om toenames door projecten en initiatieven te kunnen salderen, zodat er op gebiedsniveau voldoende zekerheid is dat er sprake is van een netto afname van de totale depositie. In juni 2013 heeft het Kabinet het wetsvoorstel voor de PAS (een wijziging van de Natuurbeschermingswet) ingediend bij de Tweede Kamer. Inwerkingtreding van de PAS is voorzien in 2014.

De Noordoostcorridor is als project opgenomen in de projectenlijst van de PAS. Dit betekent dat er, mits de PAS in werking is getreden (naar verwachting in januari 2014), ontwikkelruimte beschikbaar is voor de Noordoostcorridor. Indien de PAS niet of niet tijdig in werking treedt, dan dient de initiatiefnemer (in dit geval de Provincie Noord-Brabant) zelf maatregelen te treffen om eventuele negatieve effecten door de stikstofdepositietoename (of verminderde afname) te mitigeren. Dit kunnen enerzijds beheer- en/of herstelmaatregelen zijn of zogenaamde brongerichte maatregelen, zoals de beëindiging van een veehouderij.

5.6 BEVINDINGEN PER DEELGEBIED

In navolgende paragrafen zijn de belangrijkste bevindingen per deelgebied beschreven. Per deelgebied wordt een beschrijving gegeven van de mate van doelbereik van de alternatieven. Vervolgens is op hoofdlijnen een integrale effectvergelijking gegeven aan de hand van de belangrijkste dilemma's per deelgebied. Daarnaast zijn de kosten van de verschillende alternatieven in beeld gebracht. Voor het totale overzicht van effecten per deelgebied wordt verwezen naar de verschillende achtergrondrapporten.

[15] Indien significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten of onvoldoende worden gecompenseerd (zodat er per saldo geen sprake is van een negatief effect), is de ontwikkeling of het vaststellen van een ruimtelijk plan dat ziet op de realisatie van de Noordoostcorridor, in principe niet mogelijk.

5.6.1 DEELGEBIED AB VEGHEL – BEMMER

Doelbereik

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	++	++	++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	--	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	+	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

Een korte omleiding Veghel scoort het beste ten aanzien van verkeerskundig doelbereik, waarbij er verkeerskundig geen voorkeur is voor een oostelijke of westelijke ligging ten opzichte van het Zuid Willemsvaart. De middellange (AB3) en lange (AB4) omleiding voldoen eveneens aan de gestelde doelen, weliswaar in beperktere mate vanwege het ontbreken van aansluiting op de Corsica (ontsluiting bedrijventerreinen).

Het tunnelalternatief AB5 scoort minder op doelbereik aangezien de bestaande aansluiting van de N279 op de A50 sterker onder druk komen te staan met filevorming tot gevolg. Dit komt doordat een tunneltracé meer verkeer aantrekt dan de bestaande wegverbinding in een autonome situatie 2030. Dit rechtvaardigt de conclusie dat alternatief AB5 in onvoldoende mate aan de doelstellingen voldoet en in combinatie met de hoge aanlegkosten (circa 500 miljoen euro) niet realistisch is.

Doelbereik ontwerpalternatieven

Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. De verlaging van de snelheid (OA1 en OA2) en de gelijkvloerse kruisingen (OA2) op de N279 Midden (deelgebied AB) hebben een beperkte invloed op het doelbereik. De reistijden op de Noordoostcorridor worden wat langer, wat leidt tot een minder positieve beoordeling. De doorstroming op de Noordoostcorridor scoort iets minder positief dan de basis, terwijl de robuustheid juist positiever wordt beoordeeld doordat er meer ruimte is om verdere groei van het verkeer op te vangen. Voor OA5 geldt dat de verlaging van de snelheid op de Noordoostcorridor in deelgebieden C t/m J van 100 naar 80 km/uur leidt tot een minder positief effect op reistijden en een positiever effect op het aandeel doorgaand verkeer op de Noordoostcorridor. Al met al zijn de verschillen beperkt.

Milieueffecten en kosten

Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	---	---	---	--	--	--	--	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	---	--	--	--
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	0	0	0	-	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	0	--	0	0	-	-	-	-
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	+	+	+++	0	0	0
	Bodemopbouw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	-	-	-	-	0	-	-	-
	Openheid en schaal	0	-	-	--	--	-	-	-	-

Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	-	--	--	-	-	-	-
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	-	-	-	-	0	-	-	-
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Archeologische verwachtingswaarden	0	--	--	--	-	-	--	--	--
Geluid	Bewoners	0	+	0	+	+	-	++	+	+
	Gehinderden	0	+	+	+	+	0	+	0	0
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	-	-	-*	-*	0	-	-	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	+	+	+	+	0	+	-	-
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	+	+	+	+	0	+	+	+
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	--	--	--	--	--	--	--	--
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	--	--	--	--	--	--	--	--
	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--	--	--	-	--	--	--
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	--	--	--	--	--	--	--	--
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	---	---	---	---	-	---	---	---
Kosten**	Investeringskosten in miljoenen euro (€)	Nvt	328	322	309	297	497	277	252	252
	Mitigatie en compensatie in miljoenen euro (€)	Nvt	13	9	13	7	7	6	6	6

** negatieve score voor het A50 deel. Voor het overige tracé een neutrale score.*

*** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

Boortunnel of gebouwde tunnel

Een geboorde tunnel heeft vanwege verschillen in de aanleg ten opzichte van een gebouwde tunnel voordelen, zoals minder vernietiging van waarden en functies aan de oppervlakte en bij een diepere ligging ook minder vernietiging van waarden in een deel van de ondergrond. Vanwege langere toe- en afritten en een groot ruimtebeslag bij de boorput voor de start van het boren, tast een boortunnel echter ook waarden en functies aan de oppervlakte en de ondergrond aan. Daarnaast zijn de kosten van een boortunnel hoger dan van een gebouwde tunnel. Gezien de hoge kosten in relatie tot het budget is in deze fase van het onderzoek uitgegaan van een gebouwde tunnel. Dit uitgangspunt is ook gehanteerd voor de tunnels in deelgebied HI en J. Een uitgebreidere beschrijving van de verschillen tussen een boortunnel en gebouwde tunnel is te vinden bij deelgebied J (paragraaf 5.6.8).

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten lucht en recreatie geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur

Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de Noordoostcorridor dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de Noordoostcorridor voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend.

Alternatieven AB1 en AB3 leiden tot grote effecten, omdat deze op een aantal locaties door de EHS gaan op plaatsen die waardevol zijn vanwege de aanwezigheid van beschermde soorten, waaronder dassenburchten.

Alternatief AB2 leidt tot een sterke versnippering in het dal van de Aa en tot vernietiging van EVZ Aa aangezien het tracé een groot deel parallel over de loop is geprojecteerd. Het tracé heeft echter wel minder ruimtebeslag op de EHS tot gevolg in vergelijking met AB1 en AB3.

Omdat AB5 grotendeels over het bestaande wegtracé loopt, worden voor dit alternatief de minste effecten verwacht op beschermde soorten, verstoring en versnippering.
Wel leidt dit alternatief tot aantasting van EVZ Aa. AB4 leidt tot de minste aantasting van EVZ's (alleen de kruising met de Zuid-Willemsvaart). Het alternatief leidt echter ten opzichte van AB5 tot meer verstoring, versnippering en vernietiging van leefgebieden, maar minder dan de overige alternatieven.

Foto 7 Brug Morgenstraat bij Keldonk

Bodem en water
Alternatief AB5 heeft vanwege de tunnel een licht negatief effect op de grondwaterstroming, maar tevens een zeer positief effect op de bodemverontreiniging vanwege de sanering die gepaard gaat met de aanleg van de tunnel. Alternatief AB2 leidt tot ruimtebeslag op projectgebied waterberging en scoort voor dit criterium negatief. Voor het overige scoren de alternatieven alle neutraal of licht positief/negatief.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie
Alternatief AB5 onderscheidt zich van de overige alternatieven, doordat grotendeels gebruik wordt gemaakt van het bestaande tracé, wat resulteert in minder negatieve effecten. Het overige landschappelijke verschil is terug te leiden tot de keuze voor de weg ten noorden of zuiden van Zijtaart. Alternatieven ten zuiden van Zijtaart (AB3 en AB4) zijn landschappelijk en cultuurhistorisch gezien negatiever beoordeeld dan de alternatieven langs de noordzijde van Zijtaart.
De verschillende alternatieven hebben een ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde, variërend van ongeveer 25 ha voor alternatief AB5, tot ongeveer 50 ha voor alternatief AB1. Bij alternatief AB5 wordt door Veghel een tunnel aangelegd.
Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Veghel is de bodem ter plaatse van de tunnel reeds verstoord, waardoor de kans op aanwezigheid van archeologische waarden beperkt is.
Van de verschillende omleidingsalternatieven AB1 t/m AB4, heeft AB4 duidelijk het minste ruimtebeslag op archeologische verwachtingswaarden tot gevolg. Het verschil met de overige omleidingsalternatieven is te verklaren, doordat dit alternatief de gebieden met een (middel)hoge verwachtingswaarde rond Zijtaart in mindere mate doorsnijdt.

Foto 8 Historische groenstructuur ten zuiden van Gerecht aan de zuidwestzijde van de Zuid-Willemsvaart

Geluid

Ten opzichte van de referentie laten alle omleidingsalternatieven (AB1 t/m AB4) een afname van de blootstelling aan hoge geluidsbelastingen zien. De verschillen tussen de omleidingsalternatieven zijn niet heel groot. De voorkeur lijkt nu te liggen bij de alternatieven AB1 en AB3. In alternatief AB2 wordt de afname in blootstelling in de kern van Veghel gevolgd door een toename in Zijtaart. Alternatief AB5 laat zelfs een toename van het aantal blootgestelden zien. Ondanks de tunnel worden in de kern van Veghel nog meer adressen blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de 48 dB. Ten westen van de A50 ligt de kern Eerde, de geluidsbelasting hier wordt vooral veroorzaakt door het verkeer op de A50, deze geluidsbelasting laat nauwelijks verschillen zien tussen de berekende alternatieven. Voor Keldonk geldt dat de geluidsbelasting zowel veroorzaakt wordt door de toekomstige Noordoostcorridor, als door verkeer op de Morgenstraat/Hool. In de referentiesituatie zijn er in de kern Keldonk 37 ernstig gehinderden, in AB3 zijn dit er nog 29. Tussen de alternatieven zijn vanuit de verschillende liggingen wisselende geluidsbelastingen zichtbaar aan de zuidzijde van het dorp.

Externe veiligheid

Bij de alternatieven AB1 t/m AB4 is er van uitgegaan dat het vervoer van gevaarlijke stoffen dat in de referentie over de N279 door Veghel rijdt, via de A50 en de omleidingsalternatieven rijdt Hierdoor neemt het groepsrisico van de A50 toe en kan dit de oriëntatiewaarde naderen, maar niet overschrijden. Dit is als een licht negatief effect beoordeeld. Bij de omleidingen gaan de alternatieven AB1 en AB2 het meest langs bebouwing (Zijtaart), waardoor ook hier een licht negatief effect is te verwachten. Bij de alternatieven AB3 en AB4 die verder van de bebouwing af liggen is dit effect neutraal. Alternatief AB5 heeft vrijwel geen gevolgen omdat gebruik wordt gemaakt van het bestaande tracé en er onder de oriëntatiewaarde wordt gebleven. Ter plaatse van de tunnel vervalt het groepsrisico, maar doordat de waarde onder de oriëntatiewaarde ligt is dit neutraal beoordeeld. Voor tunnels langer dan 250 meter is tunnelwetgeving van toepassing.

Gezondheid
De omleidingsalternatieven onderling zijn weinig onderscheidend, maar AB1 scoort iets minder positief dan de overige alternatieven, omdat hier (in totaal) meer adressen binnen de GES klasse 6 zijn gelegen dan in de overige alternatieven. Deze extra adressen liggen voornamelijk in Veghel zelf en in het buitengebied. Het verschil met de andere omleidingsalternatieven is echter niet groot genoeg om dit tot uiting te laten komen in de effectscore. Alternatief AB5 scoort iets minder goed dan de overige alternatieven, doordat er weinig verbetering optreedt in de milieugezondheidkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie.

Sociale aspecten
Het aantal te amoveren woningen is voor alle alternatieven vergelijkbaar, echter leidt alternatief AB5 in Veghel tot het grootste aantal te amoveren bedrijfspanden. Alternatief AB5 maakt het meest gebruik van het bestaande tracé, waardoor de barrièrewerking van dit alternatief kleiner is dan van de nieuwe omleidingen om Veghel. De alternatieven AB1 en AB2 (korte omleiding) snijden Zijtaart af van het buurtschap Doornhoek en de bedrijventerreinen aan de zuidzijde van Veghel. De alternatieven AB3 en AB4 snijden Zijtaart af van het landelijk gebied ten zuiden van Zijtaart.

Landbouw
Doordat alternatief AB5 het meest gebruik maakt van het reeds bestaande tracé, is het ruimtebeslag op landbouwgebieden kleiner dan van de omleidingsalternatieven. Daarnaast is de barrièrewerking van de omleidingsalternatieven voor landbouwverkeer ook groter. Met name de alternatieven AB3 en AB4 hebben zeer negatieve effecten doordat deze alternatieven het gebied ten noorden van de Noordoostcorridor afsluiten van het gebied ten zuiden van de Noordoostcorridor.

Milieueffecten ontwerpalternatieven
De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van AB2 afneemt:

- A50: De wijziging van parallel aan de A50 met een rijstrook en een weefvak, naar opwaardering van de A50 zelf tot 2x3 rijstroken, leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag van 25-50% (alle ontwerpalternatieven).
- N279 Midden:
    - De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur op de omleiding vanaf de A50 leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA1).
    - De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur op de omleiding vanaf de A50 en gelijkvloerse aansluitingen in plaats van ongelijkvloerse aansluitingen, leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 15% (OA2 en OA5).

Naast de verschillen in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten, zoals geluid.

Ruimtelijke effecten
Uit de effectbeoordelingen blijkt dat de negatieve effecten op natuur en water met name beperkt worden door de tracéwijziging ten oosten van de Zuid-Willemsvaart, waardoor de ontwerpalternatieven meer gebruik maken van het bestaande tracé van de N279 vanaf het punt waar de omleiding om Veghel weer terugkeert naar de huidige ligging van de N279 en vanaf daar verder gaat richting Laarbeek. De tracéwijziging zorgt ervoor dat het ruimtebeslag op het beekdal van de Aa afneemt.
Ruimtebeslag, versnippering en verstoring van leefgebieden van beschermde soorten neemt hierdoor af. In het beekdal van de Aa ligt ook een ecologische verbindingszone (EVZ), waarop het ruimtebeslag afneemt. Hierdoor zijn de effecten op beschermde gebieden minder negatief dan bij alternatief AB2. Het beekdal van de Aa is tevens waterbergingsgebied en inundatiegebied. Door gebruik te maken van het bestaande tracé, neemt het ruimtebeslag op deze gebieden af.

Verkeersgerelateerde effecten
Uit de effectbeoordeling blijkt dat de verkeersgerelateerde effecten van alle ontwerpalternatieven vergelijkbaar zijn, met uitzondering van stikstofdepositie en geluid. De ontwerpalternatieven leiden tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten. De depositie van stikstof op EHS-gebieden neemt af waardoor de effecten van de ontwerpalternatieven negatief worden beoordeeld ten opzichte van een zeer negatieve beoordeling voor de overige alternatieven. Voor geluid geldt enerzijds dat de lagere maximum snelheid leidt tot een afname van de geluidbelasting. Anderzijds trekken de gelijkvloers ontwerpalternatieven (OA2 en OA5) minder verkeer aan dan AB2, waardoor er meer verkeer door Veghel blijft rijden dan bij AB2 en OA1. OA1 wordt dan ook positiever beoordeeld dan de overige ontwerpalternatieven.

Voor het aspect geluid binnen GES zijn er onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Ontwerpalternatief 1 is als licht positief beoordeeld omdat er minder adressen in de GES klasse 4 en 5 liggen en het aantal adressen in klasse 6 gelijk ligt. Deze verbetering treedt niet op één specifieke locatie op, maar op meerdere plekken. Eerde vormt hierop een uitzondering, daar neemt het aantal adressen binnen klassen 4 en 5 iets toe.
Ontwerpalternatieven 2 en 5 worden als licht negatief beoordeeld, omdat het aantal adressen in de hogere GES klasse 6 hier iets toeneemt. Deze toename treedt met name op in het buitengebied (individuele woningen nabij de weg). Dit is het gevolg van het effect dat woningen met extreme geluidbelastingen die in alternatief AB2 binnen de GES klassen 7 en 8 zouden vallen (en daarmee opgelost zouden moeten worden), door de verlaging van de maximum snelheid afnemen tot een geluidbelasting waarmee ze binnen GES-klasse 5 of 6 vallen.

Mitigerende maatregelen
Natuur
Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.
Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	AB1	AB2	AB3	AB4	AB5
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	27,7	13,4	25,6	8,5	7,5
Compensatie geluid EHS (ha)	0	3,0	5,6	3,1	1,2

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	AB1	AB2	AB3	AB4	AB5
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	- (---)	0 (---)	- (---)	0 (--)	0 (--)
	Versnippering leefgebieden	0	-- (---)	- (---)	-- (---)	- (--)	0 (-)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (---)	0 (--)	0 (---)	0 (--)	0 (-)
	Verstoring	0	++	0 (--)	0 (--)	0 (--)	0 (-)
	Beïnvloeding van natte natuurparels en EVZ's	0	0 (---)	0 (---)	0 (---)	0 (-)	0 (--)

Bodem en water
Bij alternatief AB2 kan ter beperking van de aansnijding van waterbergings- en inundatiegebied gekozen worden voor een optimalisatie, waarbij dit alternatief eerder afbuigt naar het huidige tracé van de N279. Indien mitigatie niet mogelijk is, zal in overleg moeten worden getreden met het betreffende waterschap omtrent compensatie.

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	AB1	AB2	AB3	AB4	AB5
Oppervlakte-water	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0	**- (--)**	0	0	-
	Beïnvloeding inundatiegebieden	0	0	**- (--)**	0	0	-

Landschap en Cultuurhistorie
Bij verdere uitwerking van de plannen dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen. Waar bomen(rijen) verdwijnen verdient herplant aandacht in een dusdanige opzet dat deze het karakter van oorspronkelijke structuren terugbrengt en bij voorkeur met gebruik van meerjarige, forse bomen.
Effecten van de effecten van de alternatieven ten zuiden van Zijtaart kunnen gemitigeerd worden door een goede landschappelijke inpassing en aanleg van nieuwe landschapselementen. Bij de kruising van de Zuid-Willemsvaart (alternatieven AB2 en AB4) dient bij de brug rekening te worden gehouden met behoud van de landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle beplanting langs het kanaal.
Omdat in deze fase niet bekend is welke inpassingsmaatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Archeologie
Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:
- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid
De omleidingsalternatieven (AB1 t/m AB4) lenen zich goed voor de realisatie van extra mitigerende/ compenserende maatregelen. Voor dit deelgebied geldt dat afschermende maatregelen in de volgende planfase op doelmatigheid getoetst moeten worden. Dit geldt vooral voor de alternatieven AB1, AB2 en AB3 direct ten noorden of ten zuiden van de kern Zijtaart. Omdat in deze fase niet exact bekend is welke (combinatie van) maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Doorwerking Natuur en Landschap
Op basis van huidige inzichten is het waarschijnlijk dat er bij de omleidingsalternatieven in deelgebied AB ter hoogte van de woonbebouwing van Zijtaart wal/scherm combinaties noodzakelijk zijn met een indicatief ingeschatte hoogte tussen 4 en 6 meter.
Voor natuur worden er weinig effecten van schermmaatregelen verwacht aangezien de schermmaatregelen, indien noodzakelijk, enkel ter hoogte van woonbebouwing worden geplaatst en er geen EHS natuur van betekenis in de directe omgeving van Zijtaart aanwezig is. Indien voor een extra stil wegdektype wordt gekozen heeft dit een positief effect op geluid voor natuur.
Voor landschap zal de openheid van het landschap in alle omleidingsalternatieven bij toepassing van wal/scherm maatregelen verder worden aangetast. Dit zal het beeld van de effectbeoordeling versterken dat AB3 en AB4 negatiever worden beoordeeld dan AB1 en AB2, omdat de schermen bij AB1 en AB2 aan de reeds verstoorde verstedelijkte kant zullen komen en bij AB3 en AB4 aan de zijde waar het landschap momenteel nog open is. Of dit tot andere effectscores zal leiden is momenteel niet te zeggen omdat de exacte invulling (lengtes, hoogtes, uitvoering, etc.) van eventuele schermmaatregelen niet bekend is.

Lucht
Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Te denken valt aan: stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de uitstoot door de industrie, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten door langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of het instellen groene golf regeling van verkeerslichten. Bij het tunnel alternatief (AB5) is afzuiging een mogelijke oplossing voor de verhoogde concentraties rondom de tunnelmonden.

Externe veiligheid
Aandachtspunt is dat het vervoersplafond voor dit deel van de A50 op 1.500 transporten van brandbaar gas (GF3) is gesteld. Indien voor een van omleidingsalternatieven (AB1 t/m AB4) gekozen wordt, moet na aanleg gemonitord of het transport op de A50 onder dit vervoersplafond blijft. Indien het plafond wordt overschreden zijn maatregelen nodig.

Sociale aspecten
De effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing (woningen en bedrijven). Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.
Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de Noordoostcorridor weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en landbouw

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:

- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de Noordoostcorridor te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

5.6.2 DEELGEBIED C KNOOP LAARBEEK

Doelbereik

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven				Ontwerpalternatieven		
			1	2	1 bij J5	2 bij J5	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	+	++	+	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

Bij oplossing C2 met een Haarlemmermeer aansluiting laten beide alternatieven op de toe- en afritten c.q. verbindingsbogen beperkte afwikkelingsproblemen zien en zijn met beperkte capaciteitsuitbreidingen robuust te maken. Hierbij kan nog worden opgemerkt dat de soberder C2 aansluiting meer recht doet aan de ruitgedachte, waar een dominante richting Eindhoven –Asten v.v. (west-zuid) gewenst is.

Doelbereik ontwerpalternatieven

Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. Voor een beschrijving van het doelbereik van de ontwerpalternatieven wordt daarom verwezen naar paragraaf 5.6.1 (deelgebied AB).

Milieueffecten en kosten

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven				Ontwerpalternatieven		
			1	2	1 bij J5	2 bij J5	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	--	-	---	--	-	-	-
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	---	---	--
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	-	-	-	-	-	-	-
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	+	+	0	0	0
	Bodemopbouw	0	0	0	0	0	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	-	-	-	--	-	-	-
	Openheid en schaal	0	-	-	-	-	-	-	-
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	-	--	-	---	--	--	--
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	0	0	0	---	0	0	0

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven				Ontwerpalternatieven		
			1	2	1 bij J5	2 bij J5	OA1	OA2	OA5
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0	0	0	0
	Archeologische verwachtingswaarden	0	--	-	--	--	-	-	-
Geluid	Bewoners	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gehinderden	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	0	0	0	0	0	0	0
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	--	-	--	--	-	-	-
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bereikbaarheid omgeving	0	0	-	0	0	-	-	-
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	--	--	--	0	--	--	--
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	-	--	-	-	-	-
Kosten*	Investeringskosten in miljoenen euro (€)		51	46	Nvt	Nvt	46	46	44
	Mitigatie en compensatie in miljoenen euro (€)		2	2	Nvt	Nvt	2	2	2

** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten water, geluid, lucht, externe veiligheid en gezondheid geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur

Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de Noordoostcorridor dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de Noordoostcorridor zorgen voor een negatief effect op stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend.

Beide alternatieven voor het knooppunt hebben grote effecten op beschermde soorten en de ecologische hoofdstructuur. Alternatief C1 heeft echter een groter effect in verband met de lus van het knooppunt. Dit geldt helemaal in combinatie met J5. Alternatief C2 is het minst negatief ten opzichte van versnippering, verstoring en vernietiging van leefgebieden.

Bodem

De alternatieven C1 en C2 bij J5 hebben een licht positief effect op bodemverontreinigingen omdat in beide alternatieven de voormalige stortplaats licht geraakt wordt en er ter plaatse gesaneerd zal moeten worden.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Beide alternatieven hebben impact op het landschap doordat een aantal van de aanwezige groenstructuren worden verstoord en doorsneden. Alternatief C2 heeft aantasting van de rand van het landgoed Missieklooster Heiligbloed tot gevolg, inclusief de waardevolle bomenlaan. Voor Alternatief C2 bij combinatie met J5 geldt dat zowel het landgoed als het rijksmonument zwaar wordt aangetast. Het landgoed wordt doorsneden en verliest zijn samenhang. Het tracé komt zo dicht langs het monument dat het monument wordt aangetast in zijn omgeving.

Alternatief C1 heeft een vier maal groter ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarden dan alternatief C2. In combinatie met J5 neemt het ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarden voor beide alternatieven verder toe.

Sociale aspecten
Vanwege de compactere vorm van de aansluiting (Haarlemmermeer) in alternatief C2, is het aantal te amoveren woningen in dit alternatief kleiner dan in alternatief C1 (knoop). Bij alternatief C2 komen enkele woningen te liggen tussen het nieuwe tracé van de Noordoostcorridor en de bestaande N279 (barrièrewerking).
In combinatie met J5 verschuiven beide alternatieven in zuidelijke richting hetgeen tot gevolg heeft dat het effect op het aantal te amoveren woningen dan gelijk is (negatief) en het effect op barrièrewerking voor beiden neutraal.

Recreatie en landbouw
Beide alternatieven hebben ruimtebeslag op de Zichtboerderij Agro-Zicht. Het ruimtebeslag van alternatief C1 op landbouwgebieden is groter dan van alternatief C2. Bij alternatief C2 komen enkele landbouwpercelen te liggen tussen het nieuwe tracé van de Noordoostcorridor en de bestaande N279.
In combinatie met J5 wordt bij C1 Agro Zicht ontzien, maar vindt ruimtebeslag op sportpark de Hut plaats. Bij C2 wordt de score voor aantasting recreatieve routes en voorzieningen neutraal.

Milieueffecten ontwerpalternatieven
De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van C2 afneemt:

- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan C2.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten
In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief C2. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 geen invloed heeft op de effectscores.

Verkeersgerelateerde effecten
Uit de effectbeoordelingen blijkt dat de effecten van de ontwerpalternatieven op de verkeersgerelateerde aspecten in dit deelgebied vrijwel overal gelijk zijn aan de overige alternatieven. Alleen OA5 heeft een vermindering van stikstofdepositie tot gevolg waardoor de beoordeling wijzigt van zeer negatief naar negatief.

Mitigerende maatregelen
Natuur
Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.

Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	C1	C2	C1 bij J5	C2 bij J5
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	0,8	0,6	10,9	3,0
Compensatie geluid EHS (ha)	9,3	9,0	9,3	9,0

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	C1	C1 met J5	C2	C2 met J5
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	0(--)	--(---)	0 (-)	0(--)
	Verstoring leefgebieden	0	0(--)	--(---)	0 (-)	0(--)
	Versnippering leefgebieden	0	0(--)	--(---)	0 (-)	0(--)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
	Verstoring	0	0 (---)	0 (---)	0 (---)	0 (---)
	Beïnvloeding van natte natuurparels en EVZ's	0	- (--)	-- (---)	-	- (--)

Bodem en water

Beide alternatieven snijden inundatiegebied aan. Verlegging van de tracés biedt hier geen soelaas, omdat het inundatiegebied het gehele noordelijke deel van dit deelgebied omvat. Een weg op palen zou de enige oplossing kunnen zijn, maar de kosten die daarmee samenhangen zijn onrealistisch hoog. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in nauw overleg met Waterschap Aa en Maas bepaald worden in welke vorm compensatie aan de orde zou kunnen zijn.

Landschap en Cultuurhistorie

Bij verdere uitwerking van de plannen dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen.
Door alternatief C2 te verschuiven in westelijke richting kan aantasting van het landgoed mogelijk voorkomen worden. Ten zuiden van de Peeldijk leidt dit niet tot problemen, maar ten noorden van de Peeldijk ligt de weg dicht tegen nieuw gebouwde kassen aan. Voor C2 in combinatie met J5 kan als mitigerende maatregel gekeken worden naar een ander tracéverloop.
Omdat in deze fase niet bekend is welke inpassingsmaatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Archeologie

Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)

- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid
Het beperkte aantal blootgestelden en ernstig gehinderden laat in de afweging tussen kosten en baten van geluidsmaatregelen minder ruimte voor geluidswallen of schermen. Mogelijk is het wel doelmatig om de doorgaande weggedeelten ter hoogte van bewoning te voorzien van een extra geluidreducerend wegdektype. Dit laatste kan tot 2 dB reductie opleveren voor woningen ter hoogte van de maatregelen. Daarmee kan een groot deel van de toenames door de aanleg van de Noordoostcorridor worden weggenomen. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Beoordeling doorwerking Natuur en Landschap
Aangezien schermmaatregelen in dit deelgebied niet waarschijnlijk zijn, wordt er geen effect verwacht op natuur en landschap. Indien voor een extra stil wegdektype wordt gekozen heeft dit een positief effect op geluid voor natuur.

Lucht
Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Te denken valt aan: stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de uitstoot door de industrie, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten door langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of het instellen groene golf regeling van verkeerslichten.

Sociale aspecten
De effecten op gedwongen vertrek kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing. Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.
Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de Noordoostcorridor weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en landbouw

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:

- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de Noordoostcorridor te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

5.6.3 DEELGEBIED D DIERDONK

Doelbereik

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	++	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

De alternatieven scoren allemaal gelijk. Alternatief D1 (bestaand tracé) zal het onderliggend wegennet van Helmond lokaal het beste ontlasten, hoe verder weg de Noordoostcorridor ligt hoe minder groot de lokale ontlasting van het onderliggend wegennet is. Wat betreft het verkeerskundig doelbereik zijn er weinig verschillen tussen de alternatieven en scoren deze gelijk.

Doelbereik ontwerpalternatieven

Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. Voor een beschrijving van het doelbereik van de ontwerpalternatieven wordt daarom verwezen naar paragraaf 5.6.1 (deelgebied AB).

Milieueffecten en kosten

Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	--	---	---	---	--	--	--	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	---	---	---	---
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	--	0	0	0	0	--	--	-
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	0	---	0	0	0	0	0	0
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	++	0	++	0	0	0
	Bodemopbouw	0	0	--	0	0	0	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	0	--	-	-	-	0	0	0
	Openheid en schaal	0	0	--	-	-	-	0	0	0

Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	0	-	--	-	--	0	0	0
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	0	--	0	0	0	0	0	0
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	--	---	-	-	-	--	--	-
	Archeologische verwachtingswaarden	0	--	--	--	--	--	--	--	--
Geluid	Bewoners	0	--	--	-	-	0	--	--	-
	Gehinderden	0	--	-	-	-	-	--	--	-
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	--	-	-	-	-	--	--	-
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	0	0	-	0	0	0	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	0	-	--	--	---	0	0	0
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bereikbaarheid omgeving	0	---	---	--	-	--	---	---	---
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	--	--	---	--	-	--	--	--
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	-	--	--	--	--	-	-	-
Kosten*	Investeringskosten in miljoenen euro (€)		78	70	104	113	127	78	78	74
	Mitigatie en compensatie in miljoenen euro (€)		5	9	12	12	12	5	5	4

** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten lucht en externe veiligheid geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur

Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de Noordoostcorridor dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de Noordoostcorridor voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend. Alle alternatieven hebben een negatief effect op dassen in de Bakelse bossen en zijn daarmee niet onderscheidend. Belangrijk verschil tussen de alternatieven is dat D1 en D5 grotendeels bestaande tracés volgen en daarmee leiden tot de minste vernietiging en versnippering van leefgebieden van vleermuizen en broedvogels. Wel heeft D1 een relatief hoog verlies aan EHS.
D2 scoort het meest negatief doordat deze deels op de EVZ Bakelse Aa is gesitueerd en dwars door het gebied de Bakelse beemden loopt. De Bakelse beemden vormt broedgebied voor bijzondere vogelsoorten. Alle alternatieven leiden tot een toename van stikstofdepositie op EHS-gebieden.

Bodem en water

Alternatief D1 grenst aan het waterwingebied Helmond en ligt voor een lengte van twee kilometer in het bijbehorende grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone). Alternatief D2 loopt over een lengte van ongeveer één kilometer door de voorgenomen waterberging Bakelse Beemden en voor een gedeelte ook over de beek zelf (Bakelse Aa). Bovendien kan de waterberging in dit alternatief niet functioneren, omdat alternatief D2 op de regelbare stuw ligt. Daarnaast tast dit alternatief de hier aanwezige waardevolle bodemopbouw aan. Alternatieven D3 en D5 lopen beide over de voormalige stortplaats ten noorden van Heikant, die gesaneerd dient te worden.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Alternatief D1 heeft verreweg de minste effecten op landschap en cultuurhistorie door gebruik te maken van bestaand tracé. Alternatief D2 heeft de meeste effecten door de aantasting van de relatie Dierdonk met het beekdal van de Astense Aa. Alternatieven D3 t/m D5 hebben een zware invloed op de bestaande agrarische structuur, waarbij D3 en D5 de grootste impact hebben. De alternatieven hebben allen ruimtebeslag op twee archeologische monumenten bij Scheepstal. Het ruimtebeslag van alternatief D2 is het grootst en beslaat bijna het volledige oppervlak van deze monumenten. De alternatieven D3 t/m D5 hebben een beperkt ruimtebeslag op deze monumenten, wat vrij eenvoudig gemitigeerd kan worden.

Foto 9 Zicht op Astensche Aa en Dierdonk vanaf Scheepstal richting oude Dierdonk, bron: Google Streetview

Geluid

Alle alternatieven laten een groter aantal ernstig gehinderden zien in vergelijking met de referentie. Vooral D1 rondom Dierdonk laat hiervoor een verslechtering zien. In D2 wordt een afname van de geluidsbelasting in de oostelijke wijken van Helmond opgeheven door een hogere belasting in de wijk Dierdonk. De alternatieven D2, D3, D4 en D5 laten een kleinere toename zien van het aantal mensen dat wordt blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de 48 dB dan alternatief D1. Vooral de woonwijken in Helmond langs het huidige tracé worden ontlast. Daarbij wordt opgemerkt dat de lange omleiding ten noorden van de Heikantseweg (D3) wel weer een hogere geluidsbelasting geeft in recreatiepark De Kanthoeve. Deze laatste is overigens niet meegenomen in de beoordeling van de alternatieven omdat recreatiewoningen geen geluidgevoelige bestemming zijn volgens de wet geluidhinder.

Gezondheid

Alternatief D1 is iets slechter beoordeeld dan de overige alternatieven (‘negatief’ t.o.v. ‘licht negatief’). Dit komt, omdat het aantal extra adressen in de GES geluidklassen 5 en 6 hier meer toeneemt dan in de overige alternatieven. Deze extra toename treedt met name op in Helmond en in mindere mate in Dierdonk. Alleen in alternatief D1 liggen adressen binnen Dierdonk in GES klasse 6, in de overige alternatieven zijn die er niet. Voor externe veiligheid is alternatief D3 iets slechter beoordeeld dan de overige alternatieven, omdat hier meer woningen binnen GES klasse 4 komen te liggen dan in de overige alternatieven.

Sociale aspecten
Alternatieven D1 en D2 hebben geen, respectievelijk een beperkt effect op gedwongen vertrek. De lange omleidingen leiden tot een groter effect waarbij alternatief D5 het slechtst scoort. Door de ligging op de Heikantseweg moeten in dit alternatief het grootste aantal woningen geamoveerd worden. De barrièrewerking van de weg is het grootst bij de alternatieven die dicht om Dierdonk liggen. Bij alternatief D1 versterkt de weg de barrière tussen Helmond en Dierdonk, doordat de Noordoostcorridor alleen gekruist kan worden via de aansluiting op de Rembrandtlaan.
Alternatief D2 ligt op relatief korte afstand van Dierdonk en snijdt Dierdonk af van de bosgebieden eromheen (uitloopgebied). De lange omleidingen vormen een nieuwe doorsnijding van het gebied ten noorden van Dierdonk, waarbij de effecten van alternatief D4 beperkt zijn doordat geen belangrijke verbindingen worden doorsneden. De alternatieven D3 en D5 sluiten de Heikantseweg af.

Recreatie en landbouw
De alternatieven D1, D2 en D4 hebben ruimtebeslag op het sportpark De Hut tot gevolg (tennisbanen en voetbalveld). Alternatief D3 doorsnijdt de Aarlesche vijver (Recreatieve Poort). Daarnaast heeft dit alternatief ruimtebeslag op het recreatiepark de Kanthoeve. Doordat alternatief D1 gebruik maakt van het bestaande tracé is het ruimtebeslag van dit alternatief op landbouwgebieden het kleinst. De alternatieven D1 en D2 hebben geen barrièrewerking voor landbouwverkeer tot gevolg. De alternatieven D3 en D4 zorgen voor een extra barrière in het landelijk gebied naast de reeds aanwezige Heikantseweg. De percelen tussen de Noordoostcorridor en de Heikantseweg blijven wel dusdanig groot dat ze geschikt zijn voor de landbouw. Barrièrewerking van alternatief D5 is beperkt omdat deze op de Heikantseweg ligt.

Milieueffecten ontwerpalternatieven
De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van D1 afneemt:
- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan D1.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten
In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief D1. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 vrijwel geen invloed heeft op de effectscores. Alleen het ruimtebeslag op het archeologisch monument bij Scheepstal en het waterwingebied bij Helmond neemt dusdanig af dat dit leidt tot een minder negatieve effectscore (licht negatief).

Verkeersgerelateerde effecten
De minder grote toename van het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB is voor OA5 duidelijk zichtbaar. De afname van de snelheid en de lagere verkeersaantrekkende werking leidt tot een minder negatieve beoordeling. Vanwege de (grote) toenames zijn de andere twee ontwerpalternatieven negatief beoordeeld. Wel kan dit effect nog beperkt worden door mitigerende en compenserende maatregelen. Ook voor het aantal ernstig gehinderden laat ontwerpalternatief 5 het minst (negatieve) effect zien. De combinatie van een maximum snelheid van 80 km/u samen met ongelijkvloerse kruisingen bij OA5 laat van de ontwerpalternatieven de minste verslechtering zien van de geluidsituatie in deelgebied D.

Voor het aspect geluid binnen GES zijn er onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Ontwerpalternatieven 1 en 2 zijn als 'negatief' beoordeeld, omdat er een toename is binnen de hogere GES klassen 5 en 6 ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename van adressen vindt met name plaats in Helmond en in mindere mate in Dierdonk. De toename in ontwerpalternatief 5 van het aantal adressen in klassen 5 en 6 is iets beperkter. Dit wordt veroorzaakt door de lagere maximum snelheid van 80 km/uur (t.o.v. 100 km/uur in de overige ontwerpalternatieven). Om deze reden is Ontwerpalternatief 5 als 'licht negatief' is beoordeeld.

De depositie van stikstof op EHS-gebieden neemt in OA5 af waardoor de effecten van OA5 voor stikstofdepositie op EHS negatief worden beoordeeld, ten opzichte van een zeer negatieve beoordeling voor de overige alternatieven.

Mitigerende maatregelen

Natuur

Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.

Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden. Navolgende tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	D1	D2	D3	D4	D5
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	29,8	30,5	24,8	20,8	18,2
Compensatie geluid EHS (ha)	0	19,9	60,0	38,7	43,1

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	D1	D2	D3	D4	D5
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	0 (--)	-- (---)	- (--)	- (--)	0 (--)
	Versnippering leefgebieden	0	0 (-)	- (---)	- (---)	- (---)	0 (--)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (---)	0 (---)	0 (--)	0 (--)	0 (--)
	Verstoring	0	+	0 (---)	0 (---)	0 (---)	0 (---)
	Beïnvloeding van natte natuurparels en EVZ's	0	0 (-)	0 (---)	0 (--)	0 (--)	0 (--)

Bodem en water

Door het tracé van alternatief D1 te verschuiven in noordelijke richting zou het tracé buiten het waterwingebied kunnen blijven. Deze verschuiving betekent mogelijk wel dat het tracé over bebouwing komt te liggen en leidt tot meer hinder in Dierdonk.

Indien de hiervoor genoemde verschuiving niet gerealiseerd kan worden, dan zal bij wijze van mitigatie mogelijk een aantal winputten verplaatst moeten worden. In dat geval dient zo spoedig mogelijk met Brabant Water contact te worden gezocht over deze maatregelen.
Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in nauw overleg met Waterschap Aa en Maas bepaald worden in welke vorm compensatie aan de orde zou kunnen zijn betreffende de waterberging en inundatiegebieden.
Effecten van alternatief D2 op de bodemopbouw door aantasting van de huidige beekloop ten noorden van Dierdonk zijn te mitigeren door dit tracédeel naar het noorden 'op te schuiven'. Hierdoor kruist de nieuwe weg de beek meer loodrecht.
Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	D1	D2	D3	D4	D5
Grondwater	Beïnvloeding van waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden	0	0 (- -)	0	0	0	0
Bodem	Beïnvloeding bodemopbouw	0	0	- (- -)	0	0	0

Landschap en Cultuurhistorie
Bij verdere uitwerking van de plannen, dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en de cultuurhistorische waarden en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen. Mitigerende maatregelen voor de kruising van cultuurhistorische lijnelementen zijn niet goed mogelijk, maar door de lijnen zo dwars mogelijk te doorsnijden, blijven de effecten beperkt. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Archeologie
Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid
De omleidingsalternatieven D2 t/m D5) lenen zich beter voor de realisatie van mitigerende/compenserende maatregelen dan het bestaande tracé (D1), doordat er langs deze nieuwe tracés beter rekening te houden is met de inpassing van geluidsschermen of wallen. Voor dit deelgebied (ongeacht welk alternatief) geldt dat afschermende maatregelen in de volgende planfase op doelmatigheid getoetst moeten worden. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Beoordeling doorwerking Natuur, Landschap en Sociale aspecten

Op basis van huidige inzichten is het waarschijnlijk dat er bij de alternatieven in deelgebied D wal/scherm combinaties noodzakelijk zijn met een indicatief ingeschatte hoogte tussen 4 en 6 meter, aan de zijde van de woonbebouwing van Dierdonk.

Voor de opwaardering van het bestaande tracé zal de bestaande situatie voor zover mogelijk en noodzakelijk moeten worden aangepast aan de nieuwe weg. Omdat er hier sprake is van een weg door bewoond gebied is er geen groot effect op aantasting van openheid van het landschap. Wel wordt de barrière vergroot die de weg tussen Helmond en Dierdonk vormt. Ook zullen schermen een positief effect hebben op geluid op natuur die tussen de wijk Dierdonk en de weg komt te liggen.

Voor natuur wordt er extra ruimtebeslag op EHS verwacht door maatregelen tussen Dierdonk en de nieuwe weg bij alternatief D2. De bereikbaarheid van de Bakelse Beemden die door de weg toch al zwaar wordt verstoord neemt nog enigszins toe. Bij de lange omleidingsalternatieven zijn schermmaatregelen enkel waarschijnlijk in het zuidelijk deel van het tracé waar het tracé weer terugkomt naar de zuidelijke aansluiting bij Dierdonk. Er wordt hierdoor een positief effect verwacht op geluid op het zuidelijk deel van de Bakelse Beemden, aangezien de scherm/walmaatregelen, indien noodzakelijk, direct langs de weg worden gepositioneerd en de Bakelse Beemden dan “achter” de maatregel komt te liggen. Indien voor een extra stil wegdektype wordt gekozen heeft dit een positief effect op geluid voor natuur.

Lucht

Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Te denken valt aan: stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de uitstoot door de industrie, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten door langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of het instellen groene golf regeling van verkeerslichten.

Sociale aspecten

De effecten op gedwongen vertrek kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing. Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.

Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de Noordoostcorridor weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en landbouw

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:

- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de Noordoostcorridor te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

5.6.4 DEELGEBIED E KRUISING N270

Doelbereik

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven		Ontwerpalternatieven		
			1	2	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

De beide alternatieven zijn niet onderscheidend in de mate van doelbereik.

Doelbereik ontwerpalternatieven

Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. Voor een beschrijving van het doelbereik van de ontwerpalternatieven wordt daarom verwezen naar paragraaf 5.6.1 (deelgebied AB).

Milieueffecten en kosten

Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven		Ontwerpalternatieven		
			1	2	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	-	-	-	-	-
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	--
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	-	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	0	0	0	0	0
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	0	0	0
	Bodemopbouw	0	0	-	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	0	+	0	0	0
	Openheid en schaal	0	0	+	0	0	0
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	0	0	0	0	0
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	0	0	0	0	0
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0	0
	Archeologische verwachtingswaarden	0	-	-	-	-	-
Geluid	Bewoners	0	--	--	--	--	-
	Gehinderden	0	--	--	--	--	-
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	0	0	0	0	0
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	--	--	--	--	-
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	0	0	0	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	0	0	0	0	0
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	-	-	-	-	-
	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--	--	--	--
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	-	-	-	-	-
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	--	--	--	--

Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven		Ontwerpalternatieven		
			1	2	OA1	OA2	OA5
Kosten*	Investeringskosten in miljoenen euro (€)		25	57	25	25	24
	Mitigatie en compensatie in miljoenen euro (€)		3	3	3	3	2

** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten archeologie, lucht, externe veiligheid, recreatie en landbouw geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur
Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de Noordoostcorrdiro dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de Noordoostcorridor zorgen voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend. Beide tracés hebben grotendeels dezelfde beoordeling aangezien de effecten vergelijkbaar zijn, met uitzondering van het ruimtebeslag. E2 heeft een iets groter ruimtebeslag op EHS.

Bodem en water
Alternatief E1 scoort neutraal, met name omdat er nauwelijks aanpassingen plaatsvinden aan het huidige cunet. Alternatief E2 scoort neutraal tot licht negatief. De tunnelbak bij alternatief E2 komt in de stromingsrichting te liggen (zuidoost-noordwest) en heeft zeer beperkt effect op de grondwaterstroming van het freatische grondwater.

Landschap en cultuurhistorie
Het verdiept aanleggen van de N279 in alternatief E2 draagt bij aan een transparanter gebied en verbetert de relatie met het buitengebied vanuit Helmond.

Geluid
Beide alternatieven laten een toename van de geluidsbelastingen zien. Doordat de tracéligging niet wijzigt zijn er geen grote verschuivingen in het aantal ernstig gehinderden (zeer hoge geluidsbelastingen). Wel is zichtbaar in het aantal blootgestelden, dat de geluidsbelasting inderdaad toeneemt zonder aanvullende compenserende of mitigerende maatregelen. De verdiepte ligging leidt wel tot een kleinere toename van vooral het aantal mensen blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de 48 dB ten opzichte van de uitbreiding van de N279 in de bestaande ligging. De geluidbelasting boven de 48 dB komt minder ver de wijk Rijpelberg in. In beide alternatieven ontstaan hoge geluidsbelastingen in de woonwijk ter hoogte van de toe- en afrit naar de N270, net als in de huidige situatie. Geluid afkomstig van de N270 en van de Weg door de Rijpel zorgt voor geluidbelasting in dit gebied, welke vergelijkbaar is in beide alternatieven. Dit zorgt er voor dat het aantal blootgestelden vrij groot is, net als het aantal ernstig gehinderden, waardoor de verschillen tussen de alternatieven genivelleerd worden.

Gezondheid
Voor het aspect geluid zijn er onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Alle alternatieven zijn als 'negatief' beoordeeld, omdat er meer adressen in de hogere GES klassen 5 en 6 liggen dan in de referentiesituatie. In Rijpelberg vind in beide alternatieven een toename plaats van het aantal adressen in GES klasse 6. De toename in GES klasse 5 vindt in zowel Rijpelberg als Brouwhuis plaats.

Sociale aspecten
Beide alternatieven leiden tot een negatief effect voor barrièrewerking door het afsluiten van de verbinding tussen Helmond en Vlierden via de Vlierdense Bosdijk.

Milieueffecten ontwerpalternatieven
De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van E1 afneemt:

- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan E1.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten
In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief E1. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 geen invloed heeft op de effectscores.

Verkeersgerelateerde effecten
De effecten van OA1 en OA2 zijn vergelijkbaar met E1. Enkel OA 5 wijkt door de lagere snelheid positief af. Hier is de beperktere toename van zowel het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de 48 dB als het aantal ernstig gehinderden als licht negatief beoordeeld.
De voorkeur ligt binnen deelgebied E bij ontwerpalternatief 5. De lagere snelheid ten opzichte van de andere alternatieven zorgt voor een kleiner effect van de Noordoostcorridor.
Voor het aspect geluid binnen GES zijn er onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. De effecten van OA1 en OA2 zijn vergelijkbaar met de effecten van E1 en worden negatief beoordeeld. Bij OA5 is te zien dat de snelheidsverlaging naar 80 km/uur ten opzichte van de referentie leidt tot een kleinere toename van het aantal adressen in de hogere GES klassen 5 en 6. Om deze reden wordt OA5 licht negatief beoordeeld. Voor alle alternatieven geldt dat de toename in GES klasse 5 zowel in Rijpelberg als Brouwhuis plaatsvindt. De toename van het aantal adressen binnen GES klasse 6 vindt enkel in Rijpelberg plaats.

De depositie van stikstof op EHS-gebieden neemt in OA5 af waardoor de effecten van OA5 voor stikstofdepositie op EHS negatief worden beoordeeld, ten opzichte van een zeer negatieve beoordeling voor de overige alternatieven.

Mitigerende maatregelen
Natuur
Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.

Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	E1	E2
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	7,2	7,2
Compensatie geluid EHS (ha)	3,6	3,5

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	E1	E2
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	0 (-)	0 (-)
	Verstoring leefgebieden	0	0 (-)	0 (-)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (-)	0 (--)
	Verstoring	0	0(--)	0(--)

Bodem en water
Voor het realiseren van de verdiepte ligging in alternatief E2 zijn werkzaamheden nodig die (lichte, tijdelijke) gevolgen hebben voor grondwaterstanden en –stromingen, en voor bodemopbouw. Dit is niet mitigeerbaar of compenseerbaar. Eventuele ingrepen met invloed op inundatiegebieden dienen afgestemd te worden met Waterschap Aa en Maas.

Landschap en Cultuurhistorie
Bij verdere uitwerking van de plannen dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen.

Archeologie
Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid
Doordat beide alternatieven uitgaan van een oplossing dichtbij of binnen het bestaande tracé, zijn de mogelijkheden voor compensatie/mitigatie met behulp van overdrachtsmaatregelen beperkter. Het toepassen van een extra geluidreducerend wegdektype is zeer waarschijnlijk doelmatig gezien het grote aantal blootgestelden bij beide alternatieven. Ook het verhogen van de bestaande schermen en wallen langs de wijk Rijpelberg/Brouwhuis kan een deel van de ernstig gehinderden wegnemen. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Doorwerking Natuur en Landschap:
Op basis van huidige inzichten is het waarschijnlijk dat er bij de alternatieven in deelgebied E sprake zal zijn van ophogen/verlengen van bestaande geluidwallen. De verhoging van de bestaande wallen wordt ingeschat op 2 meter, ter hoogte van de wijk Rijpelberg.

Aangezien het gaat om ophogen/verlengen van bestaande geluidwerende maatregelen zijn de effecten op natuur en openheid van het landschap beperkt. Mede omdat ze zo precies mogelijk zullen worden geplaatst om grote “groepen” woningen af te schermen.

Lucht
Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Te denken valt aan: stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de uitstoot door de industrie, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten door langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of het instellen groene golf regeling van verkeerslichten.
In dit deelgebied met doorgaande wegen dicht langs een woonwijk, is ook het plaatselijk instellen van een lagere maximum snelheid een kansrijke oplossing voor het verder terug brengen van de concentraties als gevolg van het wegverkeer. Omdat een deel van de concentraties veroorzaakt wordt door lokaal verkeer, is ook het toepassen van een verkeersroulatieplan een kansrijke mitigerende maatregel.

Sociale aspecten
Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de Noordoostcorridor weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en Landbouw
De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:
- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de Noordoostcorridor te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

5.6.5 DEELGEBIED F ASTEN

Milieueffecten en kosten

Omdat er voor deelgebied F geen alternatieven zijn, zijn hiervoor alleen de kosten berekend.

	Alternatieven	Ontwerpalternatieven		
	F1	OA1	OA2	OA5
Investeringskosten in miljoenen euro (€)	51	51	51	48
Mitigatie en compensatie in miljoenen euro (€)	3	3	3	3

Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)

5.6.6 DEELGEBIED G EKKERSRIJT

Doelbereik

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven				Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	+	+	++	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

Verkeerskundig gaat de voorkeur uit naar een volledige verknoping op de Kennedylaan (G1) of Ekkersrijt (G4). Volledig verknopen op Ekkersrijt (G4) is echter om andere redenen (kosten en technische inpasbaarheid) minder realistisch. Een Haarlemmermeer oplossing (G2) leidt naar verwachting tot afwikkelingsproblemen in en rond de Haarlemmermeer aansluiting. G3 scoort iets minder goed dan alternatief G1 omdat de J.F. Kennedylaan ter hoogte van de aansluiting Noordoostcorridor een I/C knelpunt is. Dit knelpunt is naar verwachting vrij eenvoudig op te lossen. Daarnaast heeft G3 het minste ruimtebeslag en laat de dimensionering duidelijker zien dat er een verschil is tussen Kennedylaan-noord als onderdeel van de Noordoostcorridor en Kennedylaan-zuid als onderdeel van het stedelijk wegennet. De voorkeur gaat daarom uit naar een halve verknoping op de Kennedylaan naar het zuiden (G3).

Doelbereik ontwerpalternatieven

Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. Voor een beschrijving van het doelbereik van de ontwerpalternatieven wordt daarom verwezen naar paragraaf 5.6.1 (deelgebied AB).

Milieueffecten en kosten

Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven				Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	--	--	--	-	--	--	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	--	--	--	--	--	--	-
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	0	0	0	0	0	0	0

Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven				Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	OA1	OA2	OA5
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	+	+	+	+	+	+	+
	Bodemopbouw	0	0	0	0	0	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	-	-	-	-	-	-	-
	Openheid en schaal	0	--	--	--	-	--	--	--
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	--	--	-	--	--	--
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	0	0	0	--	0	0	0
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0	0	0	0
	Archeologische verwachtingswaarden	0	-	-	--	-	-	-	-
Geluid	Bewoners	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gehinderden	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	-	-	-	-	-	-	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	-	-	-	-	-	-	-
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	--	--	--	--	--	--	--
	Bereikbaarheid omgeving	0	-	-	-	-	-	-	-
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	0	0	0	0	0	0	0
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	0	0	0	0	0	0	0
Kosten*	Investeringskosten in miljoenen euro (€)		57	29	35	162	29	29	28
	Mitigatie en compensatie in miljoenen euro (€)		1	0	0	2	0	0	0

** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten bodem en water, lucht, externe veiligheid, gezondheid, sociale aspecten en recreatie en landbouw geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur

Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de Noordoostcorridor dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de Noordoostcorrdor zorgen voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend. Alternatief G4 heeft een groter ruimtebeslag op EHS gebieden dan de andere alternatieven. Wat betreft effecten op soorten scoren G1 t/m G3 slechter vanwege vernietiging leefgebied van dassen.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De alternatieven G1 en G3 hebben de grootste landschappelijke aantasting tot gevolg en hebben het grootste ruimtebeslag op karakteristiek landschap met kleinschalige landschapselementen zoals houtwallen en singels. Daarnaast verstoren ze een groot deel van het oorspronkelijke cultuurlandschap. Voor G2 geldt dit in iets mindere mate, maar het resulteert niet in een ander effect. Alternatief G4 beperkt de invloed op de landschappelijke aantasting, maar betekent wel dat er in deelgebied HI enkele MIP (monumenten inventarisatie projecten) elementen zullen moeten wijken voor de nieuwe weg en de aansluiting op de Eindhovenseweg. Dit betreft de panden aan de Eindhovenseweg 29 en 32.

De alternatieven hebben allen ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde ter hoogte van Esp. Het ruimtebeslag van alternatief G2 is daarbij het laagst. Alternatief G3 heeft het grootste ruimtebeslag, ruim viermaal zoveel als alternatief G2.

Geluid
Voor deelgebied G geldt dat er zowel in de referentie als in de verschillende alternatieven sprake is van een (zeer) hoge geluidsbelastingen. Dit is direct zichtbaar aan het hoge Aantal ernstig gehinderden inwoners. Tussen de verschillende alternatieven zijn er geen grote verschillen zichtbaar in het aantal blootgestelden. Wel zijn er in de alternatieven G2, G3 en G4 een groter aantal ernstig gehinderden dan in alternatief G1. De ligging van de knoop wat meer oostelijk van de wijk en daarmee de plaatselijke verschuiving van de Kennedylaan laat op die hoogte de geluidsbelastingen iets dalen.
De gevonden verschuivingen in geluidsbelasting liggen vooral in de wijk Blixembosch, een toch al hoog belaste wijk vanuit de bestaande A50. De aanleg van de Noordoostcorridor leidt tot een toename van het verkeer op de Kennedylaan en de A50. Door de hoge geluidsbelastingen van uit andere bronnen als de A50 zijn de gevonden effecten van de aanleg van de Noordoostcorridor beperkt. Ook de verschillen tussen de alternatieven onderling zijn niet groot.

Sociale aspecten
Alternatief G4 heeft het grootste ruimtebeslag op bedrijventerrein Ekkersrijt. Het te aantal amoveren panden is echter vergelijkbaar met de overige alternatieven.

Milieueffecten ontwerpalternatieven
De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van G2 afneemt:
- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan G2.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten
In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief G2. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 geen invloed heeft op de effectscores.

Verkeersgerelateerde effecten
Uit de effectbeoordelingen blijkt dat de effecten van de ontwerpalternatieven op de verkeersgerelateerde aspecten in dit deelgebied vrijwel overal gelijk zijn aan de overige alternatieven. Alleen OA5 heeft een vermindering van stikstofdepositie tot gevolg waardoor de beoordeling wijzigt van negatief naar licht negatief.

Mitigerende maatregelen
Natuur
Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.

In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.

Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	G1	G2	G3	G4
Compensatie EHS (ha)	1,5	0,4	0,1	9,9

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	G1	G2	G3	G4
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	0 (--)	0 (--)	0 (--)	0 (-)
	Verstoring leefgebieden	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
	Versnippering leefgebieden	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (--)

Landschap en cultuurhistorie
Bij verdere uitwerking van de plannen dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen.

Archeologie
Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid
Uit de tellingen en beoordeling van contourenplots blijken de geluidsbelastingen in deelgebied G hoog te liggen. Dit wordt maar gedeeltelijk veroorzaakt door de aanleg van de Noordoostcorridor. De huidige wegen hebben een belangrijke bijdrage. Dit betekent dan ook dat maatregelen aan de nieuwe Noordoostcorridor maar een beperkt effect zullen hebben. Het toepassen van een extra geluidreducerend wegdektype zal een groot deel van de voorziene toenames door de Noordoostcorridor weg kunnen nemen. Wel is een belangrijk aandachtspunt waar het toepassen van extra geluidreducerend wegdektype technisch mogelijk is. Bijvoorbeeld in scherpe bochten, op kruisingen en in klaverbladen is het toepassen van dit soort wegdekken lastig technisch inpasbaar. In dit deelgebied is dan ook waarschijnlijk meer mogelijk in een verdere optimalisatie (ligging) van het ontwerp.

Naast het toepassen van geluidreducerend asfalt is mogelijk ook het verhogen van de bestaande wal/scherm combinatie langs Blixembosch-Oost en de nieuwe wijk Blixembosch-Buiten doelmatig. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Beoordeling doorwerking Natuur en Landschap
Op basis van huidige inzichten is het waarschijnlijk dat er bij de alternatieven in deelgebied G sprake zal zijn van ophogen/verlengen van bestaande geluidwallen/schermen bij de Wijk Blixembosch.
De verhoging wordt ingeschat op 2 meter.
Aangezien het gaat om ophogen/verlengen van bestaande geluidwerende maatregelen zijn de effecten op natuur en openheid van het landschap beperkt. Mede omdat ze zo precies mogelijk zullen worden geplaatst om grote "groepen" woningen af te schermen.

Lucht
Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Te denken valt aan: stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de uitstoot door de industrie, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten door langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of het instellen groene golf regeling van verkeerslichten.
In dit deelgebied, waar de hogere concentraties vooral veroorzaakt zullen worden door het wegverkeer op de Rijkswegen en rondweg Eindhoven zijn vooral de verlaging van de (maximum) snelheid en het bevorderen van de doorstroom op deze wegen een kansrijke oplossingen voor het verder terug brengen van de concentraties.

Externe Veiligheid
De verwachting is dat er vervoer van gevaarlijke stoffen over deze verbinding gaat plaatsvinden. Geadviseerd wordt om na aanleg een telling plaats te laten vinden om een indicatie te hebben van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieruit moet blijken of de verbinding aan de grenswaarden voldoet. Indien dit niet het geval is zijn maatregelen nodig.

Sociale aspecten
De effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing (woningen en bedrijven). Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.

5.6.7 DEELGEBIED HI DOMMELDAL-LIESHOUT

Doelbereik

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	++	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

De effecten voor verkeer zijn niet onderscheidend. Wel geeft het voor de weggebruikers een rustiger beeld indien de oostwestverbinding aan 1 kant van het Wilhelminakanaal wordt gerealiseerd. De gebundelde zuidelijke alternatieven hebben daarom de voorkeur, gezien de ligging van de ongelijkvloerse aansluiting Lieshout, die in alle alternatieven ten zuiden van het Wilhelminakanaal ligt.

Doelbereik ontwerpalternatieven

Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. Voor een beschrijving van het doelbereik van de ontwerpalternatieven wordt daarom verwezen naar paragraaf 5.6.1 (deelgebied AB).

Milieueffecten en kosten

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	--	--	--	---	---	--	--	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	---	---	---	---
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	-	-	0	-	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	-	-	0	-	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	0	++	0	0	0	0
	Bodemopbouw	0	-	-	-	--	---	-	-	-
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	---	---	---	---	---	---	---	---
	Openheid en schaal	0	---	-	-	---	-	---	---	---
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	--	---	---	---	--	--	--
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	-	-	0	--	-	-	-	-
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	--	---	---	-	-	--	--	-
	Archeologische verwachtingswaarden	0	--	--	---	--	--	--	--	--
Geluid	Bewoners	0	-	-	-	--	-	-	-	0
	Gehinderden	0	-	-	-	--	-	-	-	0
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	-	-	-	--	-	-	-	-
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	---	---	---	--	--	---	---	---
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	-	-	-	0	0	-	-	-
	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--	--	---	---	--	--	--

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	--	--	--	--	--	--	--	--
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	--	--	---	---	--	--	--
Kosten*	Investeringskosten in miljoenen euro (€)		179	261	276	183	297	179	179	165
	Mitigatie en compensatie in miljoenen euro (€)		28	28	25	26	17	28	28	27

** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

Boortunnel of gebouwde tunnel
Een geboorde tunnel heeft vanwege verschillen in de aanleg ten opzichte van een gebouwde tunnel voordelen, zoals minder vernietiging van waarden en functies aan de oppervlakte en bij een diepere ligging ook minder vernietiging van waarden in een deel van de ondergrond. Vanwege langere toe- en afritten en een groot ruimtebeslag bij de boorput voor de start van het boren, tast een boortunnel echter ook waarden en functies aan de oppervlakte en de ondergrond aan. Daarnaast zijn de kosten van een boortunnel hoger dan van een gebouwde tunnel. Gezien de hoge kosten in relatie tot het budget is in deze fase van het onderzoek uitgegaan van een gebouwde tunnel. Dit uitgangspunt is ook gehanteerd voor de tunnels in deelgebied AB en J. Een uitgebreidere beschrijving van de verschillen tussen een boortunnel en gebouwde tunnel is te vinden bij deelgebied J (paragraaf 5.6.8).

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten lucht en externe veiligheid geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur
Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de Noordoostcorridor dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de Noordoostcorridor voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend. Alle varianten hebben een behoorlijke impact op de natuurgebieden met bijbehorende natuurwaarden die in dit deelgebied aanwezig zijn.
De alternatieven HI1, HI2 en HI3 zijn onderscheidend ten opzichte van de andere alternatieven in de aansluiting met deelgebied G. G1, G2 en G3 i.c.m. HI1, HI2 of HI3 leidt tot vernietiging van dassenburchten en tot ongeveer een hectare meer oppervlakteverlies EHS ten opzichte van de combinatie met G4. De tunnels (HI2,3 en 5) kunnen een verandering in de grondwaterstroming teweeg brengen en scoren daarmee negatiever op invloed op natte natuurparels en verdroging. HI5 heeft daarin de grootste impact. Daar staat tegenover dat de bruggen (HI1 en 4) beschaduwing veroorzaken wat kan leiden tot negatieve effecten op bijzondere (kwel)vegetaties. HI3 scoort vooral zeer negatief vanwege het kruisen van EVZ's en beïnvloeding van de natte natuurparel. Wat betreft beïnvloeding van leefgebieden scoren HI4 en HI5 zeer negatief.
Deze beide alternatieven versnipperen en vernietigen leefgebied/burcht van de das en leiden tot versnippering van leefgebied van kamsalamander. Het oppervlakteverlies EHS is bij alternatieven HI1 en HI2 zeer negatief. De overige alternatieven scoren negatief hierop. Al met al scoort HI1 het minst negatief.

Bodem en water

Uit de beoordeling komt duidelijk naar voren dat alternatief HI5, met een tunnel in het Dommeldal, aanmerkelijk negatiever scoort dan de andere alternatieven. Het grootste verschil tussen de overige alternatieven treedt op door toepassing van een tunnel: bij de alternatieven HI2 en HI3 is er invloed op grondwater, terwijl dit bij de alternatieven HI1 en HI4 veel minder is.

Foto 10 Dommeldal: Dommel treedt buiten zijn oevers bij hoge waterstanden in 2002, bron: Waterschap De Dommel

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschappelijk gezien verdienen de tunnelalternatieven de grote voorkeur. Door gebruikmaking van een tunnel wordt de karakteristiek van het historische Dommeldal het minst aangetast. De openheid en schaal van het landschap blijft grotendeels behouden. De tunnels verstoren wel de aardkundige waarde van het Dommeldal. De alternatieven HI1 en HI2 lopen deels parallel aan het Dommeldal en steken vervolgens aan de rand redelijk haaks over. Doordat er een koppeling wordt gemaakt met het kanaal zijn deze het beste op te nemen en in te passen in het bestaande landschap en resulteren daarom iets minder negatief. Voor HI4 en HI5 geldt dat ze tussen twee van de highlights van het gebied door gaan. Hierdoor wordt de cultuurhistorische relatie van deze eenheid zwaar verstoord en zijn de losse elementen geen eenheid meer. De dubbele kruising van het kanaal resulteert voor HI3 in een zeer negatief effect, er wordt geen rekening gehouden met de oorspronkelijke geleidende beplantingsstructuur of het kanaal als lijnelement.
Alle alternatieven raken net een archeologisch monument bij de aansluiting van de Noordoostcorridor op de Eindhovenseweg. Alternatieven HI1 en HI2 hebben daarnaast ruimtebeslag op een archeologisch monument bij Hooijdonk. Aantasting is het grootst bij de tunnel alternatief (HI2). Het ruimtebeslag op archeologische monumenten is het grootst bij alternatief HI3 (2 monumenten bij Gaskendonk). Beide gebieden worden deels verdiept of als tunnel gekruist, waardoor de hier aanwezige archeologische waarden worden aangetast. De alternatieven HI4 en HI5 hebben de minste negatieve gevolgen voor het archeologisch erfgoed. Alternatief HI3 veroorzaakt de grootste aantasting aan het archeologisch erfgoed.

Foto 11 Hooidonkse watermolen

Geluid

Binnen dit deelgebied zijn er in vergelijking met de referentie toenames van de geluidsbelasting zichtbaar, voor alle alternatieven. Uit de tellingen blijkt maar beperkt het effect van de tunnelalternatieven. Vanwege hun ligging hebben zij vooral een positief effect op de geluidsbelasting ter hoogte van natuur/open gebied. Wel laat alternatief HI 4 (meest zuidelijke ligging met brug) de grootste toename zien in zowel blootgestelden als ernstig gehinderden. Voor dit gebied geldt dat de aanleg van een volledig nieuwe weg vooral in het westelijk deel (nabij Eindhoven) een duidelijke verhoging van de geluidsbelastingen laat zien.

Gezondheid

Alternatief HI4 is slechter beoordeeld dan de overige alternatieven, omdat hier een groter aantal adressen in de hogere GES geluidklassen 5 en 6 komt te liggen dan in de overige alternatieven. Deze extra toename treedt voornamelijk op in Nederwetten.

Sociale aspecten

Alle alternatieven leiden tot het amoveren van een aantal woningen en een (beperkt) aantal bedrijfspanden. Het aantal te amoveren woningen is het grootst in de alternatieven HI1, HI2 en HI3. Alternatieven HI1 en HI2 doorsnijden de buurtschappen Stad van Gerwen, Achterbosch en Deense Hoek. Alternatief HI3 doorsnijdt een woonwagenkamp bij Gaskendonk. Alternatieven HI1 t/m HI3 doorsnijden verder het bedrijventerrein Deense Hoek. De alternatieven HI1 t/m HI3 versterken de barrièrewerking van het Wilhelminakanaal door de bundeling met dit kanaal. De barrière tussen het gebied ten noorden en zuiden van het kanaal wordt groter doordat de Noordoostcorridor alleen gekruist kan worden bij de aansluiting op de N615 bij Lieshout. De alternatieven HI4 en HI5 vormen een nieuwe barrière in het landelijk gebied tussen Eindhoven en Lieshout hetgeen zwaarder is meegewogen in de beoordeling.

De buurtschappen Stad van Gerwen, Achterbosch en Deense Hoek raken ingesloten tussen het Wilhelminakanaal en de Noordoostcorridor, waarbij de verbindingen richting het zuiden worden afgesneden.

Recreatie en landbouw
De barrièrewerking voor de landbouw is vergelijkbaar met de sociale barrièrewerking (zie sociale aspecten), waarbij de alternatieven HI4 en HI5 voor de grootste barrière zorgen. Voor de overige aspecten voor recreatie en landbouw is er geen onderscheid tussen de alternatieven.

Milieueffecten ontwerpalternatieven
De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van HI1 afneemt:

- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan HI1.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten
In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief HI1. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 vrijwel geen invloed heeft op de effectscores. Alleen bij aantasting archeologische waarden leidt de afname er toe dat de effectscore wijzigt in licht negatief, ten opzichte van negatief voor HI1.

Verkeersgerelateerde effecten
Voor alle alternatieven waar de maximum snelheid op de nieuwe Noordoostcorridor 100 km/h is, geldt dat voor zowel het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB als het aantal ernstig gehinderden een toename zichtbaar is ten opzichte van de referentie. De toename is voor het aantal ernstig gehinderden het kleinst voor alternatief OA5.
Door de lagere snelheid (emissie) op de Noordoostcorridor in combinatie met de ontlasting van het onderliggend wegennet, laat ontwerpalternatief 5 een kleine afname zien van het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de 48 dB.

Mitigerende maatregelen
Natuur
Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.
Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden.

Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	HI1	HI2	HI3	HI4	HI5
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	26,3	29,6	24,5	19,6	25,1
Compensatie oppervlakteverlies EHS i.c.m. G4 (ha)	25,4	26,9	20,6	20,2	23,7
Compensatie geluid EHS (ha)	124,7	108,3	96,0	125,2	97,7

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	HI1	HI2	HI3	HI4	HI5
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	- (--)	- (--)	- (--)	-- (---)	-- (---)
	Verstoring leefgebieden	0	- (--)	- (--)	- (--)	- (--)	- (--)
	Versnippering leefgebieden	0	- (--)	- (--)	- (--)	-- (---)	-- (---)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (---)	0 (---)	0 (--)	0 (--)	0 (---)
	Verstoring	0	0 (---)	0 (---)	0 (---)	0 (---)	0 (---)

Bodem en water

De grootste negatieve effecten treden op bij de tunnelalternatieven HI2, HI3 en HI5. Aan de ligging van de tunnel, dwars op de grondwaterstroming en verstorend op de bodemopbouw, kan niets gedaan worden. De tunnels worden reeds zo uitgevoerd dat continue bemaling niet nodig is, zodat ook hier geen verbeteringen mogelijk zijn ten aanzien van de grondwater- en bodemcriteria.
Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in nauw overleg met Waterschap de Dommel bepaald worden in welke vorm compensatie aan de orde zou kunnen zijn betreffende de aantasting van inundatiegebieden. Ondanks het besluit van Waterschap De Dommel om de gestuurde waterberging in het Dommeldal ten noorden van Eindhoven niet te realiseren, heeft het waterschap wel een verplichting om het veiligheidsniveau te garanderen. In het projectMER dient de compensatie- en mitigatieopgave te worden vastgesteld.
In dit deelgebied is een rioolpersleiding aanwezig. Deze zal – afhankelijk van het alternatief – al dan niet deels moeten worden verlegd.

Landschap en cultuurhistorie

Bij verdere uitwerking van de plannen dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen. Dit geldt met name voor dit deelgebied, vanwege de vele landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten.
Als mitigerende maatregel kan ervoor worden gekozen om – waar mogelijk – het landschap na aanleg weer te reconstrueren naar de oorspronkelijk situatie, dan wel een situatie die dit benadert.
Doorsneden groenstructuren en verkavelingsstructuren kunnen weer worden hersteld of in vergelijkbare vorm en schaalgrootte aangrenzend aan de weg terugkomen.
Voor de alternatieven langs het Wilhelminakanaal (HI1 t/m HI3) geldt dat er deels historische beplanting moet wijken. Door goede inpassing kunnen er nieuwe beplantingsstructuren worden aangelegd, die in de toekomst wederom een cultuurhistorische rol kunnen gaan spelen.
De grootste negatieve effecten bij de tunnelalternatieven HI2, HI3 en HI5 betreffen de aardkundige waarden, die direct op het maaiveld of in de eerste meters van de ondergrond zitten.

Door gebruik te maken van een geboorde tunnel zijn mogelijk aardkundige waarden te behouden. Hetzelfde geldt voor de historisch geografische waarden, die mogelijk ook beter zijn te sparen met een geboorde tunnel.
Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Archeologie
Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid
Alle alternatieven hebben een toename van het aantal blootgestelden en ernstig gehinderden tot gevolg. Dit geeft in de doelmatigheidsafweging voor maatregelen waarschijnlijk ruimte (financieel) voor het toepassen van een stil wegdek ter hoogte van bewoning. Vooral de kern van Nederwetten kan daarvan profiteren bij de zuidelijke alternatieven (HI4 en HI5). Voor de kern van Breugel geldt hetzelfde mogelijk voor de meer noordelijk gelegen alternatieven (HI1, HI2 en HI3). In de volgende planfase dient de doelmatigheid van de voorgestelde maatregelen onderzocht te worden. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Beoordeling doorwerking Natuur en Landschap
Aangezien schermmaatregelen in dit deelgebied niet waarschijnlijk zijn, wordt er geen effect verwacht op natuur en landschap. Indien voor een extra stil wegdektype wordt gekozen heeft dit een positief effect op geluid voor natuur.

Lucht
Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Binnen dit deelgebied is, naast de Noordoostcorridor zelf, een beperkt aantal bestaande doorgaande wegen aanwezig. Mitigerende of compenserende maatregelen zullen zich dan ook daarop moeten concentreren. Te denken valt aan: verdere stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten in de kernen, zoals langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of groene zones. In dit deelgebied, waar de hogere concentraties vooral veroorzaakt zullen worden door het nieuwe verkeer van de Noordoostcorridor, zijn vooral de verlaging van de snelheid en het bevorderen van de doorstroom op de Noordoostcorridor zelf kansrijke oplossingen voor het verminderen van de concentraties binnen deelgebied HI.

Externe Veiligheid
De verwachting is dat er vervoer van gevaarlijke stoffen over deze verbinding gaat plaatsvinden. Geadviseerd wordt om na aanleg een telling plaats te laten vinden om een indicatie te hebben van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieruit moet blijken of de verbinding aan de grenswaarden voldoet. Indien dit niet het geval is zijn maatregelen nodig.

Sociale aspecten
De effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing (woningen en bedrijven). Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.
Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de Noordoostcorridor weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en landbouw
De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:
- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de Noordoostcorridor te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

5.6.8 DEELGEBIED J AARLE-RIXTEL

Doelbereik

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven						Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	6	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	++	++	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik
Verkeer is geen onderscheidend criterium in dit deelgebied. De onderzochte alternatieven verschillen qua doelbereik weinig van elkaar. Het is van belang de keuze in dit deelgebied in relatie te zien met het aangrenzende gebied C Knoop Laarbeek. Zowel in ruimtelijke zin als qua hoogteligging.

Doelbereik ontwerpalternatieven

Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. Voor een beschrijving van het doelbereik van de ontwerpalternatieven wordt daarom verwezen naar paragraaf 5.6.1 (deelgebied AB).

Milieueffecten en kosten

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven						Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	6	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	---	--	-	--	---	--	---	---	---
	Beschermde gebieden (EHS)	0	-	--	-	-	---	-	-	-	-
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlakte-water	Waterberging en inundatiegebieden	0	-	0	-	0	-	0	-	-	-
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bodemopbouw	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	-	--	--	--	--	--	-	-	-
	Openheid en schaal	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	--	-	--	--	--	--	--	--
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Archeologische verwachtingswaarden	0	---	---	---	---	---	---	---	---	--
Geluid	Bewoners	0	-	-	0	0	0	0	-	-	0
	Gehinderden	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	-	---	0	--	0	---	-	-	-
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	0	--	0	-	0	--	0	0	0
	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--	-	-	--	--	--	--	--
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kosten*	Investeringskosten in miljoenen euro (€)		77	109	383	376	125	215	77	77	74
	Mitigatie en compensatie in miljoenen euro (€)		11	9	11	8	11	9	11	11	10

** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

Boortunnel of gebouwde tunnel

In de alternatieven J3 en J4 is een tunnel van ongeveer 3 km opgenomen. Er zijn twee aanlegmethoden beschikbaar voor de realisatie van de tunnel, namelijk een gebouwde tunnel of een geboorde tunnel. Een gebouwde tunnel wordt aangelegd in een open sleuf waarna deze weer wordt afgedekt. Hieronder is een globale vergelijking tussen beide aanlegmethoden opgenomen.

Kosten
Boortunnels zijn over het algemeen ongeveer 10-15% duurder dan gebouwde tunnels. Bij een kortere tunnel is dat verschil waarschijnlijk groter omdat een deel van de voorbereidende en duurdere werkzaamheden voor een boortunnel dan toch uitgevoerd moeten worden. Daarnaast liggen boortunnels dieper, waardoor meer meters nodig zijn om weer op maaiveld te komen. Dit leidt tot extra kosten omdat de toe- en afritten naar de tunnel langer zijn.

Er is door twee partijen een vergelijkende kostenraming gemaakt voor een boortunnel van ongeveer 3 km in deelgebied J (Aarle-Rixtel). De investeringskosten van een boortunnel zijn geraamd op circa € 475 miljoen door de ene partij en op circa € 420 miljoen door de andere. De verschillen in ramingen zijn te verklaren door verschillen t.a.v. risico-reserveringen in de ramingen.

Effecten
Het belangrijkste voordeel van een boortunnel ten opzichte van een gebouwde tunnel is dat er minder vernietiging optreedt van waarden en functies aan de oppervlakte (zoals landschappelijke en cultuurhistorische waarden en bebouwing) en bij een diepere ligging ook minder vernietiging van waarden in de ondiepe ondergrond (zoals archeologische waarden die over het algemeen wat minder diep liggen). Door de diepere ligging ligt een boortunnel daarnaast onder de bovenste grondwaterlagen, terwijl een gebouwde tunnel minder diep ligt en deze lagen wel doorsnijdt. Wel doorsnijden de toe- en afritten de bovenste grondwaterlagen, maar door een goede inpassing hiervan kunnen effecten beperkt worden. Verder treedt bij een boortunnel een groot ruimtebeslag op bij de boorput voor de start van het boren, met lokaal een groot effect.

Conclusie
Een geboorde tunnel heeft vanwege verschillen in de aanleg ten opzichte van een gebouwde tunnel voordelen, zoals minder vernietiging van waarden en functies aan de oppervlakte en bij een diepere ligging ook minder vernietiging van waarden in een deel van de ondergrond. Vanwege langere toe- en afritten en een groot ruimtebeslag bij de boorput voor de start van het boren, tast een boortunnel echter ook waarden en functies aan de oppervlakte en de ondergrond aan. Daarnaast zijn de kosten van een boortunnel hoger dan van een gebouwde tunnel. Gezien de hoge kosten in relatie tot het budget is in deze fase van het onderzoek uitgegaan van een gebouwde tunnel. Dit uitgangspunt is ook gehanteerd voor de tunnels in deelgebied AB en HI.

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten lucht, externe veiligheid, gezondheid, recreatie en landbouw geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur
Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de Noordoostcorridor dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de Noordoostcorridor voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend. J1 leidt tot vernietiging, versnippering en verstoring van leefgebied van soorten. J2, 4 en 6 leiden niet tot vernietiging van leefgebied van soorten, maar wel tot versnippering en verstoring daarvan. Doordat J3 ondertunneld is bij De Beemd leidt dit alternatief tot de minste verstoring en vernietiging van leefgebieden, maar leidt dit alternatief wel tot enige verdroging en verandering in grondwaterstand.

J5 heeft de grootste verstoring en vernietiging tot gevolg en scoort het meest negatief. Zowel meerdere EVZ's worden doorsneden als leefgebied vernietigd van roek en groene specht.

Bodem en water
Vanwege de aanleg van een tunnel of aquaduct scoren alternatieven J3 t/m J6 iets negatiever voor de grondwater- en bodemcriteria dan de alternatieven J1 en J2, die voor vrijwel alle criteria neutraal scoren. De effecten zijn echter beperkt, mede doordat geen bemaling nodig is tijdens de realisatie en het grondwatersysteem al beïnvloed wordt door het Wilhelminakanaal en de Zuid-Willemsvaart.

Foto 12 Wilhelminakanaal bij Aarle-Rixtel

Landschap, cultuurhistorie en archeologie
Het meest onderscheidende element in dit deelgebied is de kruising van de Zuid Willemsvaart. In alle gevallen worden er verschillende waarden aangetast en onherstelbaar beschadigd.
J1 is door de koppeling aan het Wilhelminakanaal en de kruising van de Zuid Willemsvaart met een brug het minst negatieve alternatief voor het landschap. J3 is voor cultuurhistorie het minst negatief door koppeling aan het kanaal en ondertunneling van een deel van het gebied. De cultuurhistorische waarden aan de oppervlakte kunnen hier worden hersteld na aanleg van de tunnel.
Alle alternatieven veroorzaken een grote aantasting van het archeologisch erfgoed bij Aarle Rixtel (zowel monumenten als archeologische verwachtingswaarden). Het doorsnijden van deze gebieden is een groot aandachtspunt voor het vervolg. Hoewel de alternatieven een gelijke score hebben vanwege de omvang van het effect, is de kans op aantasting van de aanwezige waarden bij de alternatieven die verdiept liggen (tunnel: J3 en J4, en aquaduct: J5 en J6) groter dan bij de bruggen in J1 en J2.

Geluid
Alle alternatieven laten in dit deelgebied een toename zien van het aantal blootgestelden in vergelijking met de referentie. Bij J3, J4, J5 en J6 is deze toename echter zo gering dat deze resulteert in een neutrale beoordeling. Alle alternatieven laten een verbetering zien van het aantal ernstig gehinderden. Ten opzichte van de referentie situatie worden de hoogste geluidsbelastingen weggenomen na aanleg. Dit positief effect komt vooral door het wegleiden van verkeer uit de kern van Aarle-Rixtel.

Gezondheid
Alle alternatieven zijn als 'licht positief' beoordeeld, omdat er minder adressen in de hogere GES klassen 5 en 6 liggen dan in de referentie situatie en omdat er een verschuiving plaatsvindt van adressen in GES klasse 2 naar 0 en 1. Het effect is het grootst in de alternatieven J1, J3 en J5, maar de verschillen zijn niet dusdanig dat dit tot uitdrukking komt in de effectscores.

Sociale aspecten
De alternatieven ten noorden van het Wilhelminakanaal (J2, J4 en J6) hebben ruimtebeslag op de zuidelijke rand van het bedrijventerrein Beekerheide, waarbij een aantal bedrijfspanden moeten worden geamoveerd. Van deze alternatieven heeft de tunnelalternatief (J4) de minste effecten vanwege het beperktere ruimtebeslag. De barrièrewerking is in de tunnelalternatieven (J3 en J4) kleiner dan bij de overige alternatieven. Dit komt doordat de noord-zuid verbinding over het Wilhelminakanaal (via de Oranjelaan of Opstal) niet onderbroken wordt.

Milieueffecten ontwerpalternatieven
De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van J1 afneemt:
- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan J1.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten
In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief J1. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 (op invloed op archeologische verwachtingswaarden na) geen invloed heeft op de effectscores.

Verkeersgerelateerde effecten
De effecten van OA1 en OA2 zijn vergelijkbaar met J1. OA5 laat ten opzichte van J1 een verbetering van het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB zien. Dit criterium scoort ten opzichte van de referentie neutraal, tegenover een licht negatief effect van alternatief J1. Dit is het gevolg van de afname van de snelheid en de lagere verkeersaantrekkende werking die hiermee gepaard gaat. De afname van het aantal gehinderden is voor alle ontwerpalternatieven vergelijkbaar met J1.

Mitigerende maatregelen
Natuur
Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc..

In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.

Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk.
Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	J1	J2	J3	J4	J5	J6
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	7,1	4,1	4,5	4,2	5,9	4,1
Compensatie geluid EHS (ha)	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	J1	J2	J3	J4	J5	J6
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	0 (--)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (---)	0 (-)
	Verstoring leefgebieden	0	- (---)	- (--)	- (-)	- (--)	- (---)	- (--)
	Versnippering leefgebieden	0	- (--)	- (--)	-	- (--)	- (---)	- (--)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
	Verstoring	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
	Beïnvloeding van natte natuurparels en EVZ's	0	0 (-)	0 (--)	0 (-)	0 (-)	0 (---)	0 (-)

Bodem en water
De grootste negatieve effecten treden op bij de tunnel/aquaduct-alternatieven J3 t/m J6. Aan de ligging van de tunnel, dwars op de grondwaterstroming en verstorend op de bodemopbouw, kan niets gedaan worden. De tunnels worden reeds zo uitgevoerd dat continue bemaling niet nodig is, zodat ook hier geen verbeteringen mogelijk zijn ten aanzien van de grondwater- en bodemcriteria.
Er zijn al met al geen reële mitigerende en compenserende maatregelen voor de J-alternatieven, voor zover het effecten van tunnel/aquaduct op grondwater betreft. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in nauw overleg met Waterschap Aa en Maas bepaald worden in welke vorm compensatie aan de orde zou kunnen zijn betreffende de aantasting van inundatiegebieden .
Specifiek voor dit deelgebied heeft Waterschap Aa en Maas laten weten dat in de oksel van het Wilhelminakanaal en de oude Zuid-Willemsvaart grote knelpunten bestaan in het watersysteem (afvoer vanuit stedelijk gebied Helmond, Aarle-Rixtel, Beekerheide). Bij doorsnijding zullen knelpunten zeker groter worden en dit verdient nadrukkelijk aandacht.

Landschap en cultuurhistorie
De grootste negatieve effecten bij de tunnelalternatieven treden op door de tunnel aan te leggen in een open bak. Hierdoor gaan cultuurhistorische waarden op het maaiveld verloren. Door een geboorde tunnel kunnen veel cultuurhistorische elementen en beplantingen behouden blijven, zodoende blijft ook het karakter van het gebied in tact. Als mitigerende maatregel kan ook worden gekozen om het landschap na aanleg te reconstrueren naar de oorspronkelijk situatie. Doorsneden groenstructuren en verkavelingsstructuren kunnen weer worden hersteld.

Gezien de markante plek in het totaalontwerp is de suggestie vanuit landschap en cultuurhistorie om hier een keuze te maken voor een goed ingepaste brug. Hierdoor wordt de ligging in het landschap benadrukt en wordt de hoek van de ruit gemarkeerd.
Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Archeologie
Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid
Uit de tellingen blijkt een toename van het aantal blootgestelden, dit maakt het waarschijnlijk dat de toepassing van een stil wegdektype doelmatig zal zijn om toenames ter hoogte van bewoning/huizen te beperken. Toepassing (afweging) van aanvullende schermmaatregelen ter hoogte van de Laarweg en/of Oranjelaan zou de toename van het aantal blootgestelden verder kunnen beperken. Dit geldt voor zowel de zuidelijke als noordelijke ligging ten opzichte van het Wilhelminakanaal.

Beoordeling doorwerking Natuur en Landschap
Aangezien schermmaatregelen in dit deelgebied niet waarschijnlijk zijn, hooguit kleinschalige geluidafschermende maatregelen ter hoogte van de Laarweg, wordt er geen effect verwacht op natuur en landschap. Indien voor een extra stil wegdektype wordt gekozen heeft dit een positief effect op geluid voor natuur.

Lucht
Binnen dit deelgebied zijn er naast de Noordoostcorridor zelf, ook een beperkt aantal bestaande doorgaande wegen door de kernen van Aarle-Rixtel en Beek en Donk aanwezig. Mitigerende of compenserende maatregelen zullen zich dan ook daarop moeten concentreren.
Te denken valt aan: verdere stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten in de kernen. Zoals langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of groene zones. In dit deelgebied, waar de hogere concentraties vooral veroorzaakt zullen worden door het nieuwe verkeer van de Noordoostcorridor zijn vooral de verlaging van de snelheid en het bevorderen van de doorstroming op de Noordoostcorridor zelf kansrijke oplossingen voor het verminderen van de concentraties binnen deelgebied J.

Externe veiligheid
De verwachting is dat er vervoer van gevaarlijke stoffen over deze verbinding gaat plaatsvinden. Geadviseerd wordt om na aanleg een telling plaats te laten vinden om een indicatie te hebben van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieruit moet blijken of de verbinding aan de grenswaarden voldoet. Indien dit niet het geval is zijn maatregelen nodig.

Sociale aspecten
De effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing (woningen en bedrijven). Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.
Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de Noordoostcorridor weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en landbouw
De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:
- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de Noordoostcorridor te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

5.7 RELATIE MET ANDERE PROJECTEN

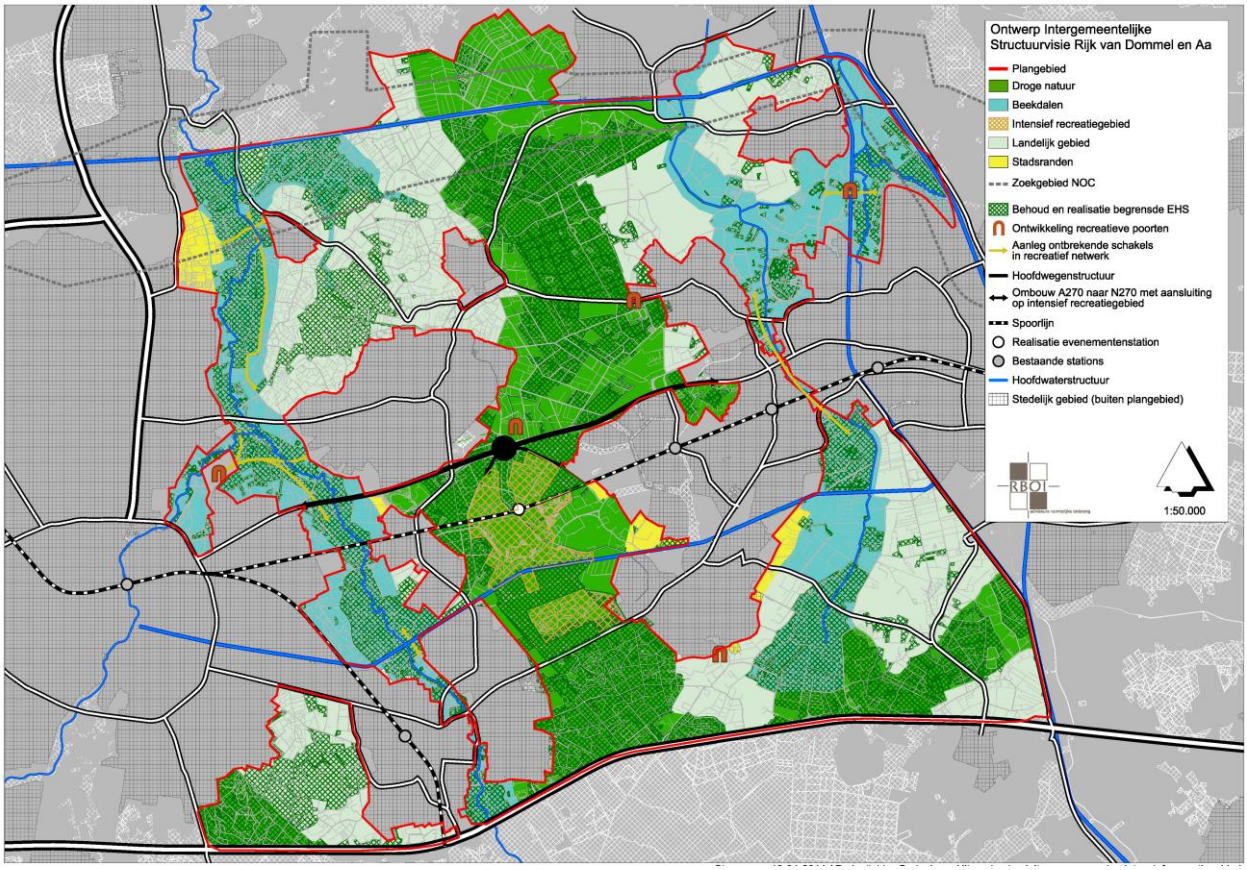
De uitvoering van de beoogde doelen in de regio Eindhoven-Helmond tot aan Veghel (gebied Brainport-Oost) vindt integraal en samenhangend plaats door:
1. het verbeteren van de bereikbaarheid, de betrouwbaarheid en robuustheid van het nationale en regionale verkeerssysteem en het vergroten van de leefbaarheid in het Rijk van Dommel en Aa door realisatie van een verkeersnetwerk om Eindhoven en Helmond;
2. het versterken (en uitwerken) van het Rijk van Dommel en Aa tot een hoogwaardig recreatie-, rust- en uitloopgebied met groenblauwe, ecologische en landschappelijke structuren;
3. het sturen van de verstedelijking (MEROS), door nieuwe woon- en werklocaties te ontwikkelen.

De (regionale) bereikbaarheidsopgave (1) is het hoofddoel voor de Noordoostcorridor. Het halen van dit doel is een belangrijke voorwaarde voor de versterking van de positie van Brainport en randvoorwaardelijk voor de realisatie van de opgaven aan de oostkant van Brainport met betrekking tot natuur, landschap, cultuurhistorie, wonen en werken (2 en 3).

Rijk van Dommel en Aa
Het project Rijk van Dommel en Aa is gericht op het versterken van de natuur en recreatie in het gebied tussen Helmond en Eindhoven (voorheen aangeduid als 'het Middengebied'). Het Rijk van Dommel en Aa moet een mooi recreatiegebied zijn voor inwoners van de Brainportregio. De doelstellingen voor het gebied zijn vastgelegd in een Intergemeentelijke Structuurvisie, die door de zeven betrokken gemeenten is vastgesteld. Dit zijn de gemeenten Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Helmond, Laarbeek, Nuenen, Someren, Son en Breugel. Prioriteiten voor de realisatie zijn de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en voltooiing van de recreatieve routestructuur.

Ook worden de voorbereidingen getroffen voor de aanpassing van de A270/N270, de N614 en de N615. Deze wegen doorkruisen het Rijk van Dommel en Aa en veroorzaken daardoor overlast voor recreanten en bewoners. De voorgenomen aanleg van de Noordoostcorridor en de afname van verkeer op de wegen in het Rijk van Dommel en Aa geeft mogelijkheden om de overlast op deze en andere lokale wegen in het Rijk van Dommel en Aa terug te dringen en om extra overlast te voorkomen. Ook kan bij de aanleg van de Noordoostcorridor en de daarmee gepaard gaande veranderingen in het onderliggende netwerk, worden aangesloten bij de gewenste aanleg van ecologische verbindingen (in noord-zuid richting), langzaam-verkeersverbindingen en de verbetering van recreatieve ontsluiting.

Tegelijkertijd vormt de aanleg van de Noordoostcorridor mogelijk een knelpunt voor de ontwikkeling van een aantal deelopgaven in het Rijk van Dommel en Aa. Deze frictie tussen doelstellingen ten aanzien van het verbeteren van de bereikbaarheid en doelstellingen ten aanzien van het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit, komt vooral naar voren bij de oostwestverbinding. Zo kan de Noordoostcorridor een (nieuwe) barrière vormen voor (langzaam) verkeer, de recreatieve ontsluiting, natuur en water. Voor de projecten die beschreven zijn in de intergemeentelijke structuurvisie betreft het vooral de projecten waterberging en natuurontwikkeling Dommeldal, versterking van de natte natuurgebieden Nuenens Broek en Breugelse Beemden, het herstel van de Goorloop (inclusief de aanleg van een ecologische verbindingszone) en het project Waterboulevard van de Peel.



Afbeelding 19 Intergemeentelijke structuurvisie Rijk van Dommel en Aa, visiekaart (RBOI, 2011)

In welke mate de aanleg van de Noordoostcorridor het halen van de doelstellingen ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit kan ondersteunen of juist kan hinderen, is meegenomen in het beschrijven van de effecten van de onderzochte alternatieven voor de Noordoostcorridor. Bijvoorbeeld in de beschrijving van het doelbereik (afname verkeer op het onderliggend wegennet) en de effectbeschrijving voor de thema's sociale aspecten, recreatie en landbouw, natuur, grondwater, oppervlaktewater en landschap. Dit geldt overigens niet alleen voor het Rijk van Dommel en Aa, maar ook voor de andere delen van het invloedsgebied van de Noordoostcorridor.

MEROS

Om een definitieve keuze te maken over de verstedelijkingslocaties in het oostelijk deel van de regio Eindhoven-Helmond hebben de betreffende gemeenten samen met het SRE, het waterschap Aa en Maas en de provincie een procedure doorlopen. Deze procedure kreeg de naam "MER Oostelijk deel van de Stedelijke regio (MEROS)".
Voor het project MEROS is een wettelijk verplichte m.e.r.-procedure doorlopen. Uitgangspunt hierbij was een regionale taakstelling voor 190 hectare bedrijventerrein en 6.000 woningen. Omdat toekomstige ontwikkelingen wat betreft woon- en werkbehoefte altijd met onzekerheden zijn omgeven, is ook in beeld gebracht wat de effecten zijn van een kleiner programma of een fasering die over een langere termijn loopt.

Het opgestelde milieueffectrapport (ARCADIS, 2010) bevat informatie over de (relatieve) geschiktheid van verschillende locaties. Hierin is gekeken naar de invloed op woon- en leefmilieu, natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie, bodem en water en naar de effecten op de bereikbaarheid. In het onderzoek zijn niet alleen individuele locaties onderzocht, maar zijn ook de effecten van verstedelijkingsalternatieven onderzocht. Een verstedelijkingsalternatief bestaat uit een aantal locaties, dat samen het verstedelijkingsprogramma realiseert. Er is daarbij ook rekening gehouden met de mogelijke aanleg van de oostwestverbinding en de opwaardering van de N279.

De provincie biedt in de Structuurvisie RO deel D ruimte voor de ontwikkeling van de werklocatie Varenschut (75 ha netto) in combinatie met het BZOB-bos (60 ha netto) en Bemmer IV (5 ha netto), voor de periode 2015-2030. Bij de keuze voor de locatie BZOB-bos heeft de aansluiting op de bestaande stedelijke structuur en de betere bereikbaarheid (ligging aan de N279) een belangrijke rol gespeeld. Gelet op de afnemende behoefte aan nieuwe woningbouwlocaties en de resterende capaciteit in het bestaand stedelijk gebied, is er in de Structuurvisie geen ruimte opgenomen voor nieuwe woningbouwlocaties.

De bedrijventerreinlocaties BZOB-bos en Bemmer zijn direct aan de N279 gelegen. De locatie Varenschut is gelegen ten zuiden van Helmond, sluit aan bij bestaande bedrijventerreinen en wordt ontsloten via de N612 en de Rochadeweg, de verbinding tussen de N612 en de N279. De ontwikkeling van de Noordoostcorridor draagt bij aan een betere bereikbaarheid van deze bedrijventerreinen vanwege de voorziene opwaardering van de N279 en de aanleg van een nieuwe oostwestverbinding. Dit is ook meegenomen in het beschrijven van het verwachte doelbereik van de onderzochte alternatieven voor de Noordoostcorridor. Dit geldt overigens niet alleen voor deze bedrijventerreinen, maar ook voor andere bedrijventerreinen in het invloedsgebied van de Noordoostcorridor.

Versnellingsopgave: extra gebiedsimpuls vanuit het budget voor de Noordoostcorridor
In 2013 is onderzocht of het mogelijk is om (onderdelen uit) natuur-, water- en recreatieve opgaven uit Brainport-Oost eerder te realiseren dan de opgave vanuit Verkeer en Vervoer. Dit zijn projecten die op korte termijn kunnen worden gerealiseerd (2013-2015) en betreffen bijvoorbeeld recreatieve routes en landschappelijke verbeteringen. De provincie heeft hiervoor een budget van 10 miljoen euro beschikbaar gesteld (uit het budget voor de Noordoostcorridor), op voorwaarde van 50% cofinanciering en start van de realisatie voor 2015.

Gekozen is voor projecten die een belangrijke bijdrage leveren aan het beter zichtbaar maken en versterken van de landschapsstructuur, zoals beekdalen, overgangszones van dorpen naar het buitengebied, de beleefbaarheid van het landschap in relatie tot het verleden en het ontsluiten van het gebied voor langzaam verkeer en recreanten. Er is geen sprake van een directe fysieke relatie tussen de geselecteerde projecten en de Noordoostcorridor: er is geen onderlinge afhankelijkheid tussen de projecten uit deze versnellingsopgave en de tracés en uitvoeringsalternatieven van de Noordoostcorridor.

Compensatieopgaven
Om negatieve effecten van de Noordoostcorridor op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren, dienen mitigerende en compenserende maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten kan gedacht worden aan het aanleggen van faunapassages, aanleg van landschapselementen (zoals poelen en houtwallen) en het verleggen van beeklopen. In het achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief wenselijk zijn. Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Daarbij gaat het om compensatie van het oppervlakteverlies en compensatie van het door geluid verstoord oppervlak EHS. Vooral in het deelgebied HI (Dommeldal - Lieshout) is de compensatieopgave groot. Ook in andere deelgebieden is er sprake van een grote compensatieopgave, zoals in de deelgebieden AB (Veghel – Beek en Donk) en D (Dierdonk). De compensatieopgave is per deelgebied en per alternatief in beeld gebracht.

Bij het invullen van de compensatieopgaven kan worden aangesloten bij gebiedsopgaven en doelstellingen ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit binnen de gebiedsontwikkeling Brainport Oost, zoals de aanleg van ecologische verbindingszones, vergroting van bestaande natuurgebieden, versterking van beekdalen en de landschapsstructuur. De compensatieopgave kan benut worden om de beoogde Ecologische Hoofdstructuur te realiseren. Voor het Rijk van Dommel en Aa zijn dergelijke kansen al in beeld gebracht (advies Regionaal landschapspark Rijk van Dommel en Aa, Bureau Vista, juli 2012). Ook vanuit het project MEROS (ontwikkeling BZOB-bos) is er sprake van een forse compensatieopgave. In het kader van MEROS zijn mogelijkheden voor invulling van die natuurcompensatieopgave verkend en uitgewerkt, zowel aansluitend aan de te ontwikkelen locaties als op enige afstand, gecombineerd met andere groenblauwe gebiedsopgaven (MEROS, ARCADIS, 2010).

Aandachtspunten per deelgebied
In het project Noordoostcorridor is de hulp, kennis en deskundigheid van de omgeving betrokken. Er zijn klankbordgroepen ingesteld, verdeeld over drie deelgebieden. Per deelgebied zijn er meerdere werkateliers georganiseerd. In totaal hebben circa 130 vertegenwoordigers uit bedrijfsleven, natuur- en milieugroepen, archeologie en heemkunde, en dorps- en wijkraden hieraan meegewerkt.

De leden van de klankbordgroepen hebben onder andere aandacht gevraagd voor belangrijke waarden in en rondom het zoekgebied voor de Noordoostcorridor, oproepen en suggesties gedaan voor alternatieve oplossingen en aandachtspunten voor de verdere uitwerking meegegeven, zoals het behoud of aanleg van fietsverbindingen, ecologische verbindingszones, recreatieve routes, de sanering van verontreinigde bodems, aandacht voor archeologische waarden, beperking van geluidsoverlast en voorkomen van verslechtering van de luchtkwaliteit, zorgen over de bereikbaarheid van dorpen, wijken, bebouwingsconcentraties en agrarische percelen, de ontsluiting van bedrijventerreinen (Veghel, Beek en Donk, Helmond, Lieshout, Son en Eindhoven) en suggesties voor de aanleg van nieuwe landschappelijke elementen. Ook is er aandacht gevraagd voor ontwikkelingen die meegenomen moeten worden in de planvorming, zoals de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen in Veghel, Beek en Donk en Helmond, de nieuwe zuidelijke ontsluiting van Erp, waterrecreatie in Aarle-Rixtel, de gebiedsontwikkeling Groene Peelvallei, vernatting van waardevolle natuurgebieden en de opwaardering van het Wilhelminakanaal en de Zuid-Willemsvaart.

De inbreng van de leden van de klankbordgroepen is vastgelegd in kaarten (met aandachtspunten) en verslagen, en is gebruikt om te komen tot een goede beschrijving van de belangrijkste waarden (zoals opgenomen in de Maatgevende kenmerkenkaarten in de factsheets), om te komen tot goede alternatieve tracés en aandachtspunten voor de beoordeling van de alternatieven.

5.8 BESTUURLIJKE KEUZE TE ONDERZOEKEN ALTERNATIEVEN IN PROJECTMER

De effectscores en de inschatting van de kosten bieden mogelijkheden om alternatieven gemotiveerd af te laten vallen. De intentie van deze fase was om zo veel als mogelijk te komen tot één voorkeursalternatief voor de projectMER/PIP fase. In de praktijk blijkt volledige focus op een voorkeursalternatief niet altijd mee te vallen omdat er dilemma's ontstaan; bijvoorbeeld tussen kosten en middelen of tussen verschillende milieuafwegingen (grijze effecten versus groene effecten). Op basis van voorlopige resultaten van het uitgevoerde onderzoek, heeft de Stuurgroep Brainport Oost op 27 juni 2013 advies uitgebracht over een voorlopig voorkeursalternatief voor de Noordoostcorridor, zie Bijlage 6. Nadat in de zomer van 2013 de resterende effecten (ook kwantitatief) bepaald zijn, blijken er weinig nieuwe inzichten bij te komen of ingeschatte scores te veranderen.

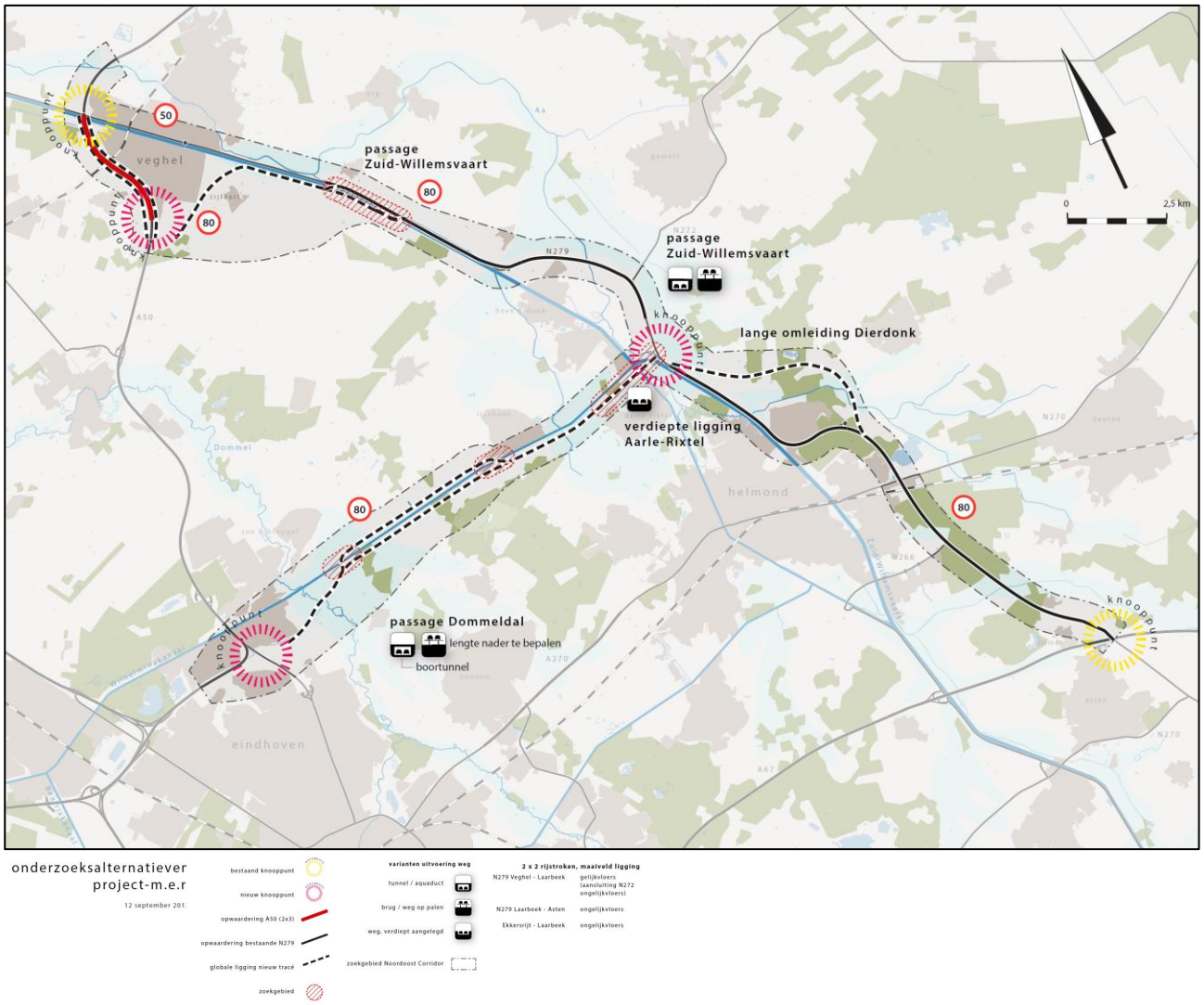
Tijdens een grote consultatieronde onder gemeenteraden in de zomermaanden en in een brede maatschappelijke discussie kwam een aantal alternatieven ter sprake die niet in het voorlopige voorkeursalternatief waren opgenomen. Op 12 september heeft de Stuurgroep daarom een gewijzigd advies uitgebracht aan de provincie over het tracé voor de Noordoostcorridor. Dit advies van de Stuurgroep is voor verdere besluitvorming voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van de provincie. In navolgend tekstkader wordt allereerst aangegeven welke alternatieven in deze fase van het onderzoek zijn afgevallen. Vervolgens geeft het advies van de Stuurgroep aan welke alternatieven meegenomen dienen te worden in het op te stellen ProjectMER, zie Afbeelding 20 en Tabel 11. Gedeputeerde Staten hebben op 22 oktober 2013 het advies van de Stuurgroep overgenomen.

Afgevallen alternatieven

Op basis van de resultaten uit het onderzoek in het kader van de Notitie R&D, heeft GS besloten om de alternatieven uit navolgende tabel niet mee te nemen in het vervolgonderzoek. Daarbij is aangegeven wat de belangrijkste effecten van de afgevallen alternatieven zijn.

Deelgebied	Alternatief	Belangrijkste effecten
AB: Veghel	AB3 en AB4	De lange omleidingen bij Veghel zijn minder gunstig voor doelbereik (ontsluiting bedrijventerreinen) en ongunstig voor landschap, cultuurhistorie en de bereikbaarheid van de omgeving (barrièrewerking).
	AB5	Een tunnel door Veghel is ongunstig qua geluidhinder en het aandeel doorgaand verkeer op de N297. Daarnaast is een tunnel erg duur.
D: Dierdonk	D2	Een korte omleiding rond Dierdonk is ongunstig voor zowel de grijze als de groene milieuaspecten. Vooral de doorsnijding van de Bakelse Beemden leidt tot grote effecten (natuur, waterberging, bereikbaarheid omgeving, etc.).
E: N270	E2	De verdiepte ligging van de N279 heeft hier relatief weinig milieuvoordelen en heeft wel aanzienlijk hogere kosten.
G: Ekkersrijt	G2 en G4	De Haarlemmermeeraansluiting op de John F. Kennedylaan heeft verkeerskundige nadelen. De volledige verknoping op de A50/58 is erg kostbaar en valt om deze reden af.
HI: Dommeldal	HI4 en HI5	De meest zuidelijke tracés vormt een nieuwe doorsnijding van het landschap en scoort daarmee op veel milieuaspecten ongunstiger dan de ligging gebundeld met het Wilhelminakanaal (o.a. natuur, geluid, landschap, cultuurhistorie en barrièrewerking).
	Gebouwde tunnels (HI2 en HI3)	De gebouwde tunnels in HI2 en HI3 hebben te veel negatieve effecten op grondwater, cultuurhistorie en natuur. De tracéligging van deze alternatieven blijft wel (min of meer) in beeld.
J: Aarle-Rixtel	J2, J4 en J6	De alternatieven ten noorden van het Wilhelminakanaal hebben grotere effecten op de sociale aspecten (gedwongen vertrek, ruimtebeslag werkgebieden).
	Lange gebouwde tunnels (J3 en J4)	De lange gebouwde tunnels hebben weliswaar de minste milieueffecten, maar de kosten zijn aanzienlijk hoger (meer dan het drievoudige van een brug). Een kortere tunnel in combinatie met een verdiepte ligging wordt wel meegenomen in het vervolgonderzoek.

Tabel 10 Afgevallen alternatieven



Afbeelding 20 Te onderzoeken alternatieven Noordoostcorridor in ProjectMER

		Onderzoeksalternatieven	Aandachtspunten
Uitvoering		Ruit 80 km/u, ongelijkvloers. Veghel-Bemmer 80 km/u gelijkvloers[16].	Aansluiting N272 ongelijkvloers. Aansluiting Corsica.
A50	Veghel	2x3 rijbanen, parallelbanen meenemen	Uitwerken met Rijkswaterstaat,
AB	Veghel-Bemmer	Korte omleiding tussen Zijtaart en bedrijventerrein.	Uitwerken locatie kruising Zuid-Willemsvaart.
C	Knoop Laarbeek	'Haarlemmermeer'	Tenzij uit onderzoek verknoping nodig blijkt, mede in relatie met oplossing bij Ekkersrijt.
D	Dierdonk	Lange omleiding geoptimaliseerd en bestaand tracé.	
E	N270	Bestaande ligging.	
F	Asten	-	

[16] Met uitzondering van de aansluiting op de Gemertseweg (N615 / N272), welke ongelijkvloers wordt uitgevoerd.

		Onderzoeksalternatieven	Aandachtspunten
G	Ekkersrijt	Optimaliseren verknoping richting Ekkersrijt en aansluiting op het bedrijventerrein.	Verkeerskundige werking, ruimtelijke aspecten en Bokt.
HI	Dommeldal	Overbrugging en meenemen in onderzoek geboorde tunnel.	
		Bundeling zuidzijde Wilhelminakanaal en meenemen in onderzoek korte alternerende ligging.	
J	Aarle Rixtel	Bundeling zuidzijde Wilhelminakanaal met een brug over Zuid-Willemsvaart. Meenemen in onderzoek Korte onderdoorgang Zuid-Willemsvaart, half verdiept ter hoogte van Aarle Rixtel.	

Tabel 11 Te onderzoeken alternatieven Noordoostcorridor in ProjectMER

Belangrijkste aandachtspunten vanuit de effectbeoordeling
De effecten van de gekozen alternatieven zijn beschreven in paragraaf 5.4 tot en met 5.6. De belangrijkste aandachtspunten voor de in het ProjectMER te onderzoeken alternatieven die hieruit naar voren komen, zijn hieronder beschreven.

Deelgebied Veghel-Bemmer (AB)
Gedeputeerde Staten kiezen voor een korte omleiding om Veghel en een uitbreiding van de A50 naar 2x3 rijstroken. E en korte omleiding Veghel scoort het beste ten aanzien van verkeerskundig doelbereik, waarbij er verkeerskundig geen voorkeur is voor een oostelijke of westelijke ligging ten opzichte van de Zuid-Willemsvaart. De lange omleidingen bij Veghel zijn minder gunstig voor landschap en landbouw. Een tunnel door Veghel scoort minder op doelbereik en blijkt erg duur.

Ook bij een snelheidsregime van 80 km/uur voor de omleiding en gelijkvloerse in plaats van ongelijkvloerse kruisingen op de N279 Midden is er sprake van een sterke verbetering van de ontsluiting van de bedrijventerreinen “Veghel Zuidwest” (bedrijventerreinen De Dubbelen, Doornhoek, Poort van Veghel en het te ontwikkelen Foodpark Veghel). Verwacht wordt dat een deel van het verkeer gebruik zal maken van de “oude N279” door Veghel, tenzij hiervoor aanvullende maatregelen worden genomen. Een verbreding van de A50 naar 2x3 rijstroken krijgt, bij voldoende probleemoplossend vermogen, de voorkeur boven de aanleg van parallelbanen vanwege minder ruimtebeslag en lagere kosten.

Wanneer de gelijkvloerse kruisingen voldoende worden gedimensioneerd , zijn deze ook robuust genoeg om eventuele extra groei van het verkeer te kunnen opvangen. De aansluitingen op de Corsica (Veghel) en de N272 verdienen bij de uitwerking extra aandacht. Ook de exacte kruising van de Zuid-Willemsvaart nabij Keldonk moet nader worden uitgewerkt.
Aandachtspunten hierbij zijn het zoveel mogelijk vermijden van ruimtebeslag op het beekdal van de Aa (onder andere waterbergingsgebied), de historische groenstructuur (o.a. ’t Geregt) en beperken van de geluidsoverlast (Zijtaart, Veghel, Keldonk en het buitengebied). Bij een 80 km/uur snelheidsregime kan er (t.o.v. een 100 km/uur snelheidsregime) meer gebruik worden gemaakt van het bestaande tracé van de N279 ten oosten van het kanaal.

Deelgebied Knoop Laarbeek (C)
Gedeputeerde Staten kiezen in principe voor een Haarlemmermeer-oplossing. Verkeersanalyses laten bij de toe- en afritten c.q. verbindingsbogen beperkte afwikkelingsproblemen zien. Door beperkte capaciteitsuitbreidingen kunnen deze problemen waarschijnlijk voorkomen worden. Indien uit aanvullende kruispuntberekeningen blijkt dat dit onvoldoende soelaas biedt, wordt een volledige verknoping (geen verkeerslichten) overwogen.
Een volledige verknoping is duurder, legt meer beslag op de ruimte en scoort minder goed op natuur, archeologie en sociale aspecten. Een meer sobere aansluiting is goedkoper en doet meer recht aan de ruitgedachte, waar een dominante richting west-zuid gewenst is, met minder kans op een toename van doorgaand verkeer op de N279. Aandachtpunt voor de uitwerking is het zoveel mogelijk vermijden van de aantasting van (de rand van) Missieklooster Heiligenbloed. Ook de aansluiting op deelgebied Aarle-Rixtel, in relatie tot de kruising met de Zuid-Willemsvaart, verdient bijzondere aandacht, zie deelgebied J.

Deelgebied Dierdonk (D)
Gedeputeerde Staten kiezen er voor om in dit deelgebied twee alternatieven mee te nemen in het verdere onderzoek: een uitbreiding van het bestaande tracé en een lange omleiding. Het bestaand tracé zal het onderliggend wegennet van Helmond lokaal het beste ontlasten, maar de verschillen in doelbereik zijn klein. De lange omleidingen scoren qua milieueffecten beter dan de korte omleiding, in bijzonder het meest zuidelijke alternatief voor de lange omleiding. Het bestaande tracé D1 scoort vanuit de milieubeoordeling het beste. Het bestaande tracé betekent geen nieuwe doorsnijding van het landschap en is goedkoper dan de lange omleiding. Wel wordt het wegvak langs o.a. Helmond zwaar belast, wat leidt tot een aanzienlijk hogere geluidbelasting zonder extra maatregelen. Daarnaast versterkt de uitbreiding van het bestaande tracé de barrière tussen Dierdonk en de rest van Helmond.

Uitgaande van een keuze voor een Haarlemmermeer aansluiting voor de knoop Laarbeek, ontstaan er meer mogelijkheden om een lange omleiding beter in te passen, om zo effecten op natuur, gedwongen vertrek, landbouw, landschap en recreatie zoveel mogelijk te beperken. Aandachtspunten voor uitbreiding van het bestaand tracé zijn de barrièrewerking tussen Dierdonk en de rest van Helmond, bescherming van de waterwinning Helmond, effecten door geluidhinder en mogelijkheden om die effecten te mitigeren.

Deelgebied aansluiting N270 (E)
Gedeputeerde Staten kiezen voor uitbreiding van de N279 op basis van de bestaande ligging, over het spoor en de N270. Een verdiepte ligging is duurder en leidt tot een kleinere toename van geluid, maar ook dan is er sprake van hoge geluidsbelastingen. Een snelheidsregime van 80 km/uur leidt tot minder geluidshinder dan een snelheidsregime van 100 km/uur.
Het toepassen van extra geluid reducerend asfalt en het verhogen en verlengen van de bestaande schermen en wallen langs de wijk Rijpelberg/Brouwhuis, kan een deel van de geluidhinder wegnemen.

Deelgebied Ekkersrijt (G)
Bij Ekkersrijt geldt dat de verknoping met verkeersregelinstallaties (Haarlemmermeer) minder scoort voor de doorstroming op de Noordoostcorridor. Een volledige verknoping met de A50 is technisch complex, gekunsteld en duur. De verkeerskundige voorkeur gaat uit naar een halve verknoping op de Kennedylaan naar het zuiden vanwege minder ruimtebeslag en daarmee samenhangende milieueffecten.
Een verknoping met de J.F. Kennedylaan wordt in de vervolgfase nader geoptimaliseerd en uitgewerkt op basis van de verkeerskundige werking, ruimtelijke aspecten (natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie), zoals het cultuurhistorisch waardevol gebied Bokt. Aandachtspunten zijn verder het beperken van geluidhinder, het vermijden van conflicten met lokaal en langzaam verkeer, effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden.

Deelgebied Dommeldal – Lieshout (HI)
Gedeputeerde Staten kiezen voor een gebundelde ligging met het Wilhelminakanaal en daarmee niet voor een zuidelijke ligging (nieuwe doorsnijding) in het zoekgebied. Een nieuwe doorsnijding van het landschap scoort op meer milieuaspecten slechter dan bundeling met het Wilhelminakanaal. Zowel een bundeling zuidelijk van het Wilhelminakanaal als een alternerende ligging (zuid-noord-zuid; noordelijke ligging tussen Stad van Gerwen en Lieshout) worden in het vervolgonderzoek onderzocht. De zuidelijke gebundelde ligging heeft grotere effecten op historisch bouwkundige waarden.
De noordelijke gebundelde ligging heeft een groter effect op historisch geografische waarden en archeologisch erfgoed. Daarnaast is deze ligging duurder vanwege de dubbele kruising van het kanaal. De effecten voor verkeer zijn niet onderscheidend. Wel geeft het voor de weggebruikers een rustiger beeld wanneer de oostwestverbinding aan één kant van het Wilhelminakanaal wordt gerealiseerd.
Ter plaatse van de Dommel is een tunnel aanzienlijk duurder dan een brug. Een geboorde tunnel heeft ten opzichte van een gebouwde tunnel minder negatieve effecten vanwege de diepere ligging (minder effecten op grondwater) en minder ruimtebeslag bij de aanleg, zoals minder vernietiging van aardkundige en historisch geografische waarden. Mede omdat een geboorde tunnel langer is dan een gebouwde tunnel, neemt het verschil in kosten t.o.v. een brug verder toe. Een brug over het Dommeldal heeft voornamelijk effecten op landschap en natuur. In de volgende fase zal nader onderzocht worden op welke wijze deze effecten van een brug verzacht kunnen worden, bijvoorbeeld door een bijzonder ontwerp van de brug (verzacht de effecten op het landschap). Gedeputeerde Staten hebben besloten zowel een brug als een boortunnel mee te nemen in het vervolgonderzoek.

Deelgebied Aarle-Rixtel (J)
In dit deelgebied verschillen de alternatieven niet in de mate van doelbereik, maar er zijn wel verschillen in milieueffecten en grote verschillen qua kosten. Een lange tunnel zoals meegenomen in het uitgevoerde onderzoek in deze fase, is meer dan drie maal zo duur als een brug. Gedeputeerde Staten kiezen voor een bundeling ten zuiden van het Wilhelminakanaal. De noordelijk gelegen alternatieven hebben duidelijk grotere effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag werkgebieden dan bij de zuidelijke ligging. Daarbij dienen twee varianten voor een zuidelijke ligging te worden onderzocht: een brug over de Zuid-Willemsvaart en een korte tunnel/aquaduct onder de Zuid-Willemsvaart, gecombineerd met een half verdiepte ligging ter hoogte van Aarle-Rixtel. Aandachtspunten voor de uitwerking van het alternatief met een brug zijn o.a. natuur, geluid, de barrièrewerking en de effecten op de recreatieve ontwikkeling (project waterboulevard). Aandachtspunten voor een variant met een korte tunnel/aquaduct zijn o.a. het archeologisch erfgoed bij Aarle Rixtel, mogelijke aantasting van cultuurhistorische waarden, effecten op bodem en water en de aansluiting op deelgebied C Knoop Laarbeek. Bij een zuidelijke ligging van de kruising van de Zuid-Willemsvaart (bij een aquaduct) leidt dat in deelgebied C tot een behoorlijke verslechtering voor natuur, landschap en cultuurhistorie.

Noordoostcorridor als geheel
Gedeputeerde Staten kiezen voor een snelheidsregime van 80 km/uur. De ontwerpen van de tracé-alternatieven zullen worden afgestemd op dat snelheidsregime. Dit biedt mogelijkheden om negatieve effecten door ruimtebeslag en doorsnijding te beperken (vanwege krappere boogstralen) en geeft meer mogelijkheden voor het gebruik van het bestaande tracé. Bij de verdere uitwerking zullen ook de aansluitingen en kruisingen met het onderliggend wegennet worden meegenomen. Belangrijke aandachtspunten daarbij zijn de bereikbaarheid van agrarische percelen, bereikbaarheid voor langzaam verkeer en het zoveel mogelijk beperken van de barrièrewerking van de Noordoostcorridor voor mens en natuur.

Ook de compensatieopgave (o.a. natuurcompensatie) en de invulling van de mitigerende maatregelen (o.a. geluid en landschap) is van belang voor de verdere uitwerking. Niet alle te onderzoeken alternatieven zijn te financieren binnen het beschikbare budget. Het alternatief dat uiteindelijk wordt opgenomen in het Provinciaal Inpassingsplan dient uitvoerbaar te zijn: passend binnen de wet- en regelgeving en betaalbaar.

Vervolgproces

De Stuurgroep Brainport Oost heeft op 12 september 2013 een definitief standpunt ingenomen op basis van de resultaten van de afgeronde onderzoeken, als advies aan gedeputeerde staten. Vervolgens heeft behandeling in het college van gedeputeerde staten plaatsgevonden op 22 oktober 2013. Voor behandeling in GS is de Statencommissie Mobiliteit en Financiën geraadpleegd. De vrijgave van de Notitie R&D voor inspraak wordt eind 2013 verwacht.

6 Werkwijze milieubeoordeling projectMER

In dit hoofdstuk is beschreven op welke wijze de milieubeoordeling in het projectMER zal worden uitgevoerd. Belangrijk onderdeel daarvan is het voorstel voor het beoordelingskader dat gehanteerd zal worden om de effecten van de Noordoostcorridor in het MER in beeld te brengen. Daarnaast zijn een aantal aandachtspunten voor het vervolg benoemd die naar voren zijn gekomen uit het uitgevoerde onderzoek voor de Notitie R&D.

6.1 BEOORDELINGSMETHODIEK

De effecten worden inzichtelijk gemaakt door de alternatieven te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie in 2030 waarbij de Noordoostcorridor niet wordt gerealiseerd maar overige vastgestelde projecten en ontwikkelingen wel. De referentiesituatie krijgt in het MER altijd de score neutraal (0). De effecten worden kwalitatief beoordeeld, waar mogelijk onderbouwd met kwantitatieve gegevens.

6.2 PLAN- EN STUDIEGEBIED

Voor het MER is het relevant om een plangebied en een studiegebied te onderscheiden. Het plangebied is het gebied waar de activiteiten (de infrastructurele maatregelen voor de Noordoostcorridor) daadwerkelijk plaatsvinden. Het studiegebied is het gebied waar de effecten van de Noordoostcorridor op kunnen treden. Het studiegebied is groter dan het plangebied, omdat bepaalde aspecten in een groter gebied effect kunnen hebben dan alleen ter plaatse van de ingreep. Zo reikt geluidhinder bijvoorbeeld verder dan alleen de fysieke locatie van de weg. Het studiegebied kan dus verschillend zijn voor de verschillende milieuthema's, afhankelijk van het schaalniveau waarop de effecten optreden.

6.3 BEOORDELINGSKADER

In navolgende tabellen is het voorstel voor het beoordelingskader opgenomen waarmee de Noordoostcorridor in het MER op effecten zal worden beoordeeld. Er wordt onderscheid gemaakt tussen het beoordelingskader dat wordt gebruikt voor het toetsen van het doelbereik en het beoordelingskader dat gebruikt wordt voor de beoordeling van milieueffecten. De basis van dit beoordelingskader is het voorstel zoals opgenomen in het Afwegingskader Notitie R&D. In de tabel zijn vetgedrukt de verschillen ten opzichte van het voorstel uit het Afwegingskader Notitie R&D opgenomen.

Thema	Aspect	Toetsingscriteria	Methode
Bereikbaarheid	Intensiteit/Capaciteit - verhouding	I/C - verhouding onderliggend wegennet, **hoofdwegennet en Noordoostcorridor**	Kwantitatief
	Betrouwbaarheid reistijden op hoofdwegennet	Verhouding reistijd binnen/buiten de spits voor een x aantal maatgevende situaties hoofdwegennet **en Noordoostcorridor**	Kwantitatief
	Betrouwbaarheid reistijden op onderliggend wegennet	Verhouding reistijd binnen/buiten de spits voor een x aantal maatgevende situaties onderliggend wegennet	Kwantitatief
	Robuustheid	Robuustheid wegennet rondom Eindhoven bij calamiteiten	Kwantitatief
		Robuustheid aansluitingen op de Noordoostcorridor **en wegvakken**	Kwalitatief
	Bereikbaarheid industrie- **en bedrijventerreinen**	Beïnvloeding bereikbaarheid werklocaties	**Kwantitatief**
	Verbindingen voor langzaam verkeer	Beïnvloeding verbindingen voor langzaam verkeer (agrarisch, fiets-, voetpaden, lokale wegverbindingen en recreatieverbindingen)	Kwalitatief
	Verbindingen voor scheepvaartverkeer	Bereikbaarheid voor scheepvaart	Kwalitatief
	Verkeershinder in aanlegfase	Bereikbaarheid Noordoostcorridor tijdens aanlegfase	Kwalitatief
Verkeersveiligheid	Slachtoffers	Invloed op aantal verkeersslachtoffers **onderverdeeld naar doden en ziekenhuisgewonden voor HWN,OWN en Noordoostcorridor**	Kwantitatief/ Kwalitatief
Verkeersdruk	**Voertuigkilometers naar wegtype**	**Voertuigkilometers van het hoofdwegennet (HWN), NOC en OWN. Voor het OWN onderscheid maken naar maximum snelheid (30, 50, 70, 80 en 100 km/uur)**	**Kwantitatief**
	Verkeersintensiteiten Hoofdwegennet (HWN), Onderliggend wegennet (OWN) en Noordoostcorridor	**Verkeersintensiteiten op 53 wegvakken voor de ochtend- avondspits en etmaal**	**Kwantitatief**
	Ontlasting Eindhoven oost, Helmond, Veghel en overig bewoond gebied	Mate van ontlasting verkeer in Eindhoven oost, Helmond, Veghel en overig bewoond gebied	Kwantitatief
	Ontlasting Rijk van Dommel en Aa en overig landelijk gebied	Mate van ontlasting A/N270, N614, N615, lokale wegen en door dorpen en overig landelijk gebied	Kwantitatief
	Verkeersaantrekkende werking	Toe- of afname doorgaand verkeer op de Noordoostcorridor	Kwantitatief

Tabel 12 Beoordelingskader doelbereik

Thema	Onderwerp	Aspect	Toetsingscriteria	Methode
Bodem en water	Geomorfologie	Geomorfologische objecten	Beïnvloeding geomorfologische objecten	Kwalitatief
	Bodem	Bodemkwaliteit	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	Kwalitatief
	Grondwater	Grondwaterstand	Beïnvloeding grondwaterstand	Kwantitatief
		Grondwaterstroming	Beïnvloeding grondwaterstroming[17]	Kwantitatief
		Grondwaterkwaliteit	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	Kwalitatief
		Beschermingsgebieden	Beïnvloeding van waterwin- en grondwaterbeschermings-gebieden, natte natuurparels en attentiezones	Kwantitatief
	Oppervlakte-water	Oppervlaktewaterstelsel	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel	Kwalitatief
		Oppervlaktewaterkwaliteit	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	Kwalitatief
		Waterberging en inundatiegebieden	Beïnvloeding waterbergingsgebied	Kwantitatief
			Beïnvloeding inundatiegebieden	Kwantitatief
Natuur		Beschermde soorten	Beïnvloeding van beschermde soorten **(ruimtebeslag, verstoring, versnippering)**	Kwantitatief **/ kwalitatief**
		Beschermde gebieden	Beïnvloeding van beschermde gebieden[18] en ecologische relaties, inclusief stikstofdepositie en geluid	Kwantitatief **/ kwalitatief**
Landschap, cultuur-historie en archeologie	Landschap	Landschapstypen	Beïnvloeding landschapstypen	Kwalitatief
		Landschapselementen en/of -eenheden	Beïnvloeding en/of doorsnijding bijzondere landschapselementen en/of -eenheden, mede op basis van de gebiedspaspoorten	Kwalitatief
		Openheid en schaal	Beïnvloeding openheid en schaal van het landschap, zichtlijnen en beelddragers, mede op basis van de gebiedspaspoorten	Kwalitatief
	Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorisch waardevolle structuren/patronen	Beïnvloeding (zoals verlies en/of aantasting) cultuurhistorisch waardevolle structuren/patronen, mede op basis van de CHW 2010	Kwantitatief/ kwalitatief
		Cultuurhistorisch waardevolle elementen	Beïnvloeding (zoals verlies en/of aantasting) cultuurhistorisch waardevolle elementen, mede op basis van de CHW 2010	Kwantitatief/ kwalitatief
		Archeologische waarden	Beïnvloeding archeologische waarden op basis van Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	Kwantitatief
		Aardkundige waarden	Beïnvloeding van aardkundige waarden	

[17] Effecten op het grondwater (en de gevolgen daarvan voor natuurwaarden) dienen in beeld gebracht te worden op basis van een beschrijving en analyse van het hydrologische systeem en van de samenhang daarvan met de ecologie.
[18] Bij een beoordeling van effecten op EHS dient getoetst te worden in hoeverre de feitelijke en potentiële natuurwaarden die van belang zijn voor de ontwikkeling van de EHS, worden beïnvloedt.

Thema	Onderwerp	Aspect	Toetsingscriteria	Methode
Woon- en leefmilieu	Geluid en trillingen	Geluid	Aantal geluidgehinderden in geluidklassen: 38-43 db / 44-48 db / 49-53 db / 54-58 db / 58-63 db / 64-68 db / >68 db	Kwantitatief
		Trilling	Trillinghinder	Kwantitatief
	Luchtkwaliteit	NO2	Luchtkwaliteitsnorm voor NO2 in concentratieklassen: 17-25 µg/m / 25-30 µg/m / 30-35 µg/m / 35-40 µg/m / > 40 µg/m	Kwantitatief
		Fijn stof	Luchtkwaliteitsnorm voor fijn stof (pm10, pm2,5) in concentratieklassen: 17-25 µg/m3 / 25-30 µg/m3 / 30-35 µg/m3 / 35-40 µg/m3 / > 40 µg/m3	Kwantitatief
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (pr)	Woningen en kwetsbare objecten binnen de contour 10-6 per jaar	Kwantitatief
		Groepsrisico (gr)	Risico voorgenomen activiteit in relatie tot oriënterende waarde	Kwantitatief
	Gezondheid	Gezondheid	Beïnvloeding van de gezondheid (GES methodiek)	Kwantitatief
Woon- en leefmilieu	Sociale aspecten	Visueel	Visuele hinder	Kwalitatief
		Gedwongen vertrek	Aantal malen gedwongen vertrek uit woningen **en/of bedrijven**	Kwantitatief
		Bereikbaarheid omgeving	Barrièrewerking	Kwalitatief
		Doorsnijding stedelijk gebied	**Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau**	**Kwalitatief**
		Ontwikkelingsmogelijkheden omgeving	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	Kwalitatief
		Sociale integratie	Beïnvloeding van sociale relaties	Kwalitatief
			Beïnvloeding sociale contacten door sloop woningen	Kwalitatief
		Sociale veiligheid	Beïnvloeding sociale veiligheid, met name relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	Kwalitatief
	Landbouw	Landbouwgrond	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	Kwantitatief
		Doorsnijding	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	Kwalitatief
		Landbouwbedrijven	Beïnvloeding landbouwbedrijven	Kwalitatief
	Recreatie	Recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	Toe- of afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	Kwalitatief
		Recreatieve voorzieningen	**Doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden**	**Kwantitatief**

Tabel 13 Beoordelingskader milieueffecten

6.4 AANDACHTSPUNTEN VOOR HET VERVOLG

Uit het onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van deze Notitie R&D, zijn een aantal aandachtspunten voor de vervolgfase (MER en PIP) naar voren gekomen. Deze worden hieronder benoemd.

Aandachtspunten ontwerp en verkeer
De ontwerpen van aansluitingen en/of knopen zijn in deze fase gebaseerd op schetsontwerpen en niet in detail verkeerskundig uitontworpen. Dat is in deze fase ook niet nodig voor de te maken afwegingen. In de vervolgfase (MER en PIP) zullen een aantal aansluitingen of knopen nog verkeerskundig en ontwerptechnisch moeten worden uitgewerkt.
Uitgangspunt voor het aansluiten van de Noordoostcorridor op het hoofdwegennet is geen verknoping met het hoofdwegennet, zie paragraaf 5.1.2. De opwaardering van de A50 naar 2x3 rijstroken, die als alternatief is opgenomen in de scope voor het projectMER, vereist echter wel nadere afstemming met RWS.
Uit het geluidonderzoek is gebleken dat er verschillende kernen zijn waar de Noordoostcorridor leidt tot een dusdanige toename van de geluidbelasting dat er naar verwachting geluidmaatregelen (geluid reducerend asfalt, geluischermen of -wallen) nodig zijn. Daarbij zijn een aantal locaties waar het toepassen van maatregelen technisch moeilijk inpasbaar is. Dit betreft inpassing van eventuele schermen/wallen bij Dierdonk en Rijpelberg, en het toepassen van geluid reducerend asfalt bij Ekkersrijt.
Ten slotte doorsnijdt de Noordoostcorridor diverse verbindingen die van belang zijn voor de lokale bereikbaarheid en bereikbaarheid van landbouwpercelen. In de vervolgfase wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld.

Aandachtspunten milieu
Uit de voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet (zie paragraaf 5.5) is gebleken dat significant negatieve effecten van de Noordoostcorridor op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Deurnsche peel en Mariapeel, als gevolg van een verminderde afname van stikstofdepositie niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Om met zekerheid significant negatieve effecten te kunnen uitsluiten dient bij het projectMER een Passende beoordeling te worden opgesteld, waarin de effecten van de Noordoostcorridor, in cumulatie met andere plannen, op het Natura 2000-gebied Deurnsche peel en Mariapeel en de overige Natura 2000-gebieden in de omgeving nader worden onderzocht en beoordeeld.
Langs het Wilhelminakanaal leidt de Noordoostcorridor tot grote aantasting van archeologisch erfgoed. Dit vormt een aandachtspunt voor het vervolg.

Aandachtspunten besparing
In de vervolgfase van het MER en PIP zijn nog besparingsmogelijkheden mogelijk. Thans is bij de ontwerpalternatieven indicatief gekeken naar het effect van versmallen van wegprofiel, gelijkvloerse aansluitingen/kruispunten en ruimtebeslag, waarbij geen aanpassingen aan het tracé zijn gedaan.
Wanneer er in de vervolgfase een ontwerp wordt gemaakt met krappere boogstralen, wordt de inpassing flexibeler en zijn er meer mogelijkheden om waarden of objecten te ontwijken, hetgeen doorgaans leidt tot kleinere (milieu)effecten en aanvullende kostenbesparing.

7 Factsheets beoordeling alternatieven Noordoostcorridor

De factsheets vatten de effecten samen van de alternatieven die in deze fase van het milieuonderzoek (Notitie R&D) zijn onderzocht. De factsheets geven per deelgebied inzicht in de verkeerseffecten (doelbereik), milieueffecten, mogelijke maatregelen om effecten te mitigeren en/of compenseren en kosten van de alternatieven. De informatie die op de factsheets is opgenomen is geabstraheerd uit de verschillende achtergronddocumenten (verkeer, grijs en groen).

Deze factsheets en achtergronddocumenten maken integraal onderdeel uit van deze Notitie R&D en bieden de onderbouwing voor de gemaakte afwegingen voor de keuze van de alternatieven die worden meegenomen in het MER.

AB. Veghel - Bemmer

ARCADIS

Overzicht alternatieven

Nr.	Toelichting	Snelheid	Kruisingen
1	Korte omleiding om Veghel ten westen van Zuid-Willemsvaart, inclusief parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook en weefvak	100 km/uur	Ongelijkvloers
2	Korte omleiding om Veghel ten oosten van Zuid-Willemsvaart, inclusief parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook en weefvak	100 km/uur	Ongelijkvloers
3	Middellange omleiding om Veghel ten westen van Zuid-Willemsvaart, inclusief parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook en weefvak	100 km/uur	Ongelijkvloers
4	Lange omleiding om Veghel ten oosten van Zuid-Willemsvaart, inclusief parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook en weefvak	100 km/uur	Ongelijkvloers
5	Opwaardering bestaand tracé, inclusief tunnel door Veghel vanaf voor NCB laan tot voorbij De Corridor (lengte 1850 meter)	100 km/uur	Ongelijkvloers
Ontwerpalternatieven			
OA1	Korte omleiding om Veghel ten oosten van Zuid-Willemsvaart (conform alternatief 2), inclusief verbreding A50 naar 2x3 rijstroken	80 km/uur	Ongelijkvloers
OA2	Korte omleiding om Veghel ten oosten van Zuid-Willemsvaart (conform alternatief 2*), inclusief verbreding A50 naar 2x3 rijstroken	80 km/uur	Gelijkvloers
OA5	Korte omleiding om Veghel ten oosten van Zuid-Willemsvaart (conform alternatief 2*), inclusief verbreding A50 naar 2x3 rijstroken	80 km/uur	Gelijkvloers

** De tracéligging bij de kruising van de Zuid-Willemsvaart wijkt in OA2 en OA5 af door de vormgeving met gelijkvloerse kruisingen, zie afbeeldingen tracéalternatieven*

Doelbereik/Verkeerseffecten

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	++	++	++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	--	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	+	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

Een korte omleiding om Veghel scoort het beste ten aanzien van verkeerskundig doelbereik. Verkeerskundig is er geen voorkeur voor een oostelijke of westelijke ligging ten opzichte van de Zuid Willemsvaart. De tunnel door Veghel trekt meer doorgaand verkeer aan dan de overige alternatieven, wat niet wenselijk is.

Doelbereik ontwerpalternatieven

Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. De verlaging van de snelheid (OA1 en OA2) en de gelijkvloerse kruisingen (OA2) op de N279 Midden (deelgebied AB) hebben vrijwel geen invloed op het doelbereik. De reistijdwinst ten opzichte van de referentie neemt wel af naarmate de NOC meer wordt teruggebracht naar 80 km/h. Echter ook in OA5 (volledig 80 km/h) is er een reistijdwinst ten opzichte van de referentie. Alleen de doorstroming op de Noordoostcorridor scoort iets minder positief dan de basis. De robuustheid is wel groter voor de ontwerpalternatieven omdat de verkeersbelasting op de NOC wat lager is.

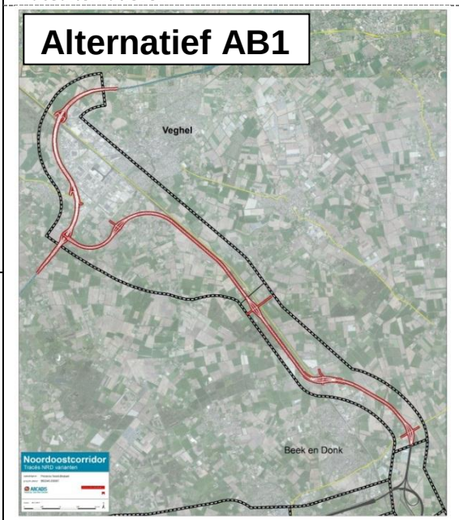
Onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

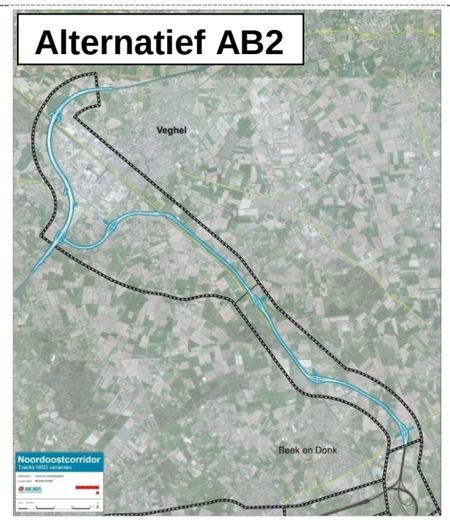
Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	---	---	---	--	--	--	--	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	---	--	--	--
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	0	0	0	-	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	0	--	0	0	-	-	-	-
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	+	+	+++	0	0	0
	Bodemopbouw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	-	-	-	-	0	-	-	-
	Openheid en schaal	0	-	-	--	--	-	-	-	-
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	-	--	--	-	-	-	-
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	-	-	-	-	0	-	-	-
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Archeologische verwachtingswaarden	0	--	--	--	-	-	--	--	--
Geluid	Bewoners	0	+	0	+	+	-	++	+	+
	Gehinderden	0	+	+	+	+	0	+	0	0
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	-	-	-*	-*	0	-	-	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	+	+	+	+	0	+	-	-
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	+	+	+	+	0	+	+	+
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	--	--	--	--	--	--	--	--
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	--	--	--	--	--	--	--	--
	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--	--	--	-	--	--	--
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	--	--	--	--	--	--	--	--
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	---	---	---	---	-	---	---	---
Kosten**	Investeringskosten	Nvt	€328	€322	€309	€297	€497	€277	€252	€252
	Mitigatie en compensatie	Nvt	€13	€9	€13	€7	€7	€6	€6	€6

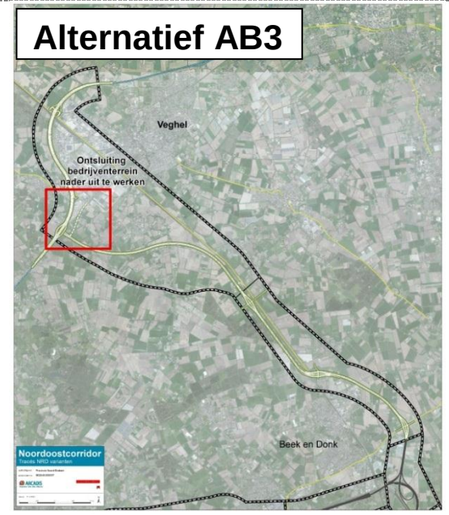
** negatieve score voor het A50 deel. Voor het overige tracé een neutrale score.*

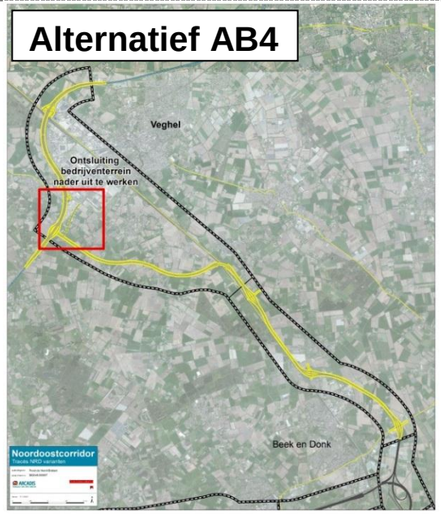
*** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

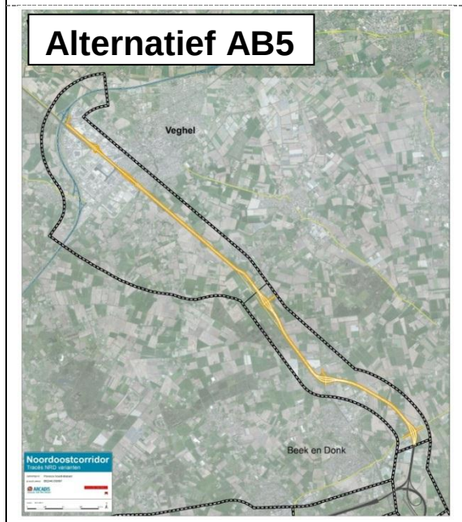
Tracéalternatieven

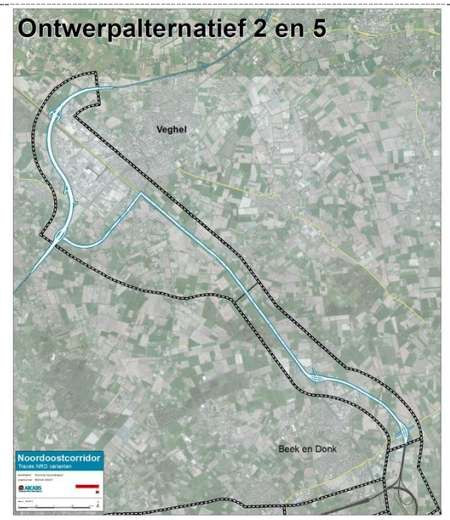












AB. Veghel - Bemmer

Toelichting onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

Alternatieven

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten lucht en recreatie geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur

Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de NOC dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de NOC voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend. AB1 en AB3 leiden tot grote effecten, omdat deze op een aantal locaties door de EHS gaan op plaatsen die waardevol zijn vanwege de aanwezigheid van beschermde soorten, waaronder dassenburchten. AB2 leidt tot een sterke versnippering in het dal van de Aa en tot vernietiging van EVZ Aa aangezien het tracé een groot deel parallel over de loop is geprojecteerd. Het tracé heeft echter wel minder ruimtebeslag op de EHS tot gevolg in vergelijking met AB1 en AB3. Omdat AB5 grotendeels over het bestaande wegtracé loopt, worden voor dit alternatief de minste effecten verwacht op beschermde soorten, verstoring en versnippering. Wel leidt dit alternatief tot aantasting van EVZ Aa. AB4 leidt tot de minste aantasting van EVZ's (alleen de kruising met de Zuid-Willemsvaart. Het alternatief leidt echter ten opzichte van AB5 tot meer verstoring, versnippering en vernietiging van leefgebieden, maar minder dan de overige alternatieven.

Bodem en water

Alternatief AB5 heeft vanwege de tunnel een licht negatief effect op de grondwaterstroming, maar tevens een zeer positief effect op de bodemverontreiniging vanwege de sanering die gepaard gaat met de aanleg van de tunnel. Alternatief AB2 leidt tot ruimtebeslag op projectgebied waterberging en scoort voor dit criterium negatief. Voor het overige scoren de alternatieven alle neutraal of licht positief/negatief.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Alternatief AB5 onderscheidt zich van de overige alternatieven, doordat grotendeels gebruik wordt gemaakt van het bestaande tracé, wat resulteert in minder negatieve effecten. Het overige landschappelijke verschil is terug te leiden tot de keuze voor de weg ten noorden of zuiden van Zijtaart. Alternatieven ten zuiden van Zijtaart (AB3 en AB4) zijn landschappelijk en cultuurhistorisch gezien negatiever beoordeeld dan de alternatieven langs de noordzijde van Zijtaart.

De verschillende alternatieven hebben een ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde, variërend van ongeveer 25 ha voor alternatief AB5, tot ongeveer 50 ha voor alternatief AB1. Bij alternatief AB5 wordt door Veghel een tunnel aangelegd. Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Veghel is de bodem ter plaatse van de tunnel reeds verstoord, waardoor de kans op aanwezigheid van archeologische waarden beperkt is.

Van de verschillende omleidingsalternatieven AB1 t/m AB4, heeft AB4 duidelijk het minste ruimtebeslag op archeologische verwachtingswaarden tot gevolg. Het verschil met de overige omleidingsalternatieven is te verklaren, doordat dit alternatief de gebieden met een (middel)hoge verwachtingswaarde rond Zijtaart in mindere mate doorsnijdt.

Geluid

Ten opzichte van de referentie laten alle omleidingsalternatieven (AB1 t/m AB4) een afname van de blootstelling aan hoge geluidsbelastingen zien. De verschillen tussen de omleidingsalternatieven zijn niet heel groot. De voorkeur lijkt nu te liggen bij de alternatieven AB1 en AB3. In alternatief AB2 wordt de afname in blootstelling in de kern van Veghel gevolgd door een toename in Zijtaart. Alternatief AB5 laat zelfs een toename van het aantal blootgestelden zien. Ondanks de tunnel worden in de kern van Veghel nog meer adressen blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de 48 dB. Ten westen van de A50 ligt de kern Eerde, de geluidsbelasting hier wordt vooral veroorzaakt door het verkeer op de A50, deze geluidsbelasting laat nauwelijks verschillen zien tussen de berekende alternatieven. Voor Keldonk geldt dat de geluidsbelasting zowel veroorzaakt wordt door de toekomstige NOC, als door verkeer op de Morgenstraat/Hool. In de referentiesituatie zijn er in de kern Keldonk 37 ernstig gehinderden, in AB3 zijn dit er nog 29. Tussen de alternatieven zijn vanuit de verschillende liggingen wisselende geluidsbelastingen zichtbaar aan de zuidzijde van het dorp.

Externe veiligheid

Bij de alternatieven AB1 t/m AB4 is er van uitgegaan dat het vervoer van gevaarlijke stoffen dat in de referentie over de N279 door Veghel rijdt, via de A50 en de omleidingsalternatieven rijdt Hierdoor neemt het groepsrisico van de A50 toe en kan dit de oriëntatiewaarde naderen, maar niet overschrijden. Dit is als een licht negatief effect beoordeeld. Bij de omleidingen gaan de alternatieven AB1 en AB2 het meest langs bebouwing (Zijtaart), waardoor ook hier een licht negatief effect is te verwachten. Bij de alternatieven AB3 en AB4 die verder van de bebouwing af liggen is dit effect neutraal. Alternatief AB5 heeft vrijwel geen gevolgen omdat gebruik wordt gemaakt van het bestaande tracé en er onder de oriëntatiewaarde wordt gebleven. Ter plaatse van de tunnel vervalt het groepsrisico, maar doordat de waarde onder de oriëntatiewaarde ligt is dit neutraal beoordeeld. Voor tunnels langer dan 250 meter is tunnelwetgeving van toepassing.

Gezondheid

De omleidingsalternatieven onderling zijn weinig onderscheidend, maar AB1 scoort iets minder positief dan de overige alternatieven, omdat hier (in totaal) meer adressen binnen de GES klasse 6 zijn gelegen dan in de overige alternatieven. Deze extra adressen liggen voornamelijk in Veghel zelf en in het buitengebied. Het verschil met de andere omleidingsalternatieven is echter niet groot genoeg om dit tot uiting te laten komen in de effectscore. Alternatief AB5 scoort iets minder goed dan de overige alternatieven, doordat er weinig verbetering optreedt in de milieugezondheidkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie.

Sociale aspecten

Het aantal te amoveren woningen is voor alle alternatieven vergelijkbaar, echter leidt alternatief AB5 in Veghel tot het grootste aantal te amoveren bedrijfspanden. Alternatief AB5 maakt het meest gebruik van het bestaande tracé, waardoor de barrièrewerking van dit alternatief kleiner is dan van de nieuwe omleidingen om Veghel. De alternatieven AB1 en AB2 (korte omleiding) snijden Zijtaart af van het buurtschap Doornhoek en de bedrijventerreinen aan de zuidzijde van Veghel. De alternatieven AB3 en AB4 snijden Zijtaart af van het landelijk gebied ten zuiden van Zijtaart.

Landbouw

Doordat alternatief AB5 het meest gebruik maakt van het reeds bestaande tracé, is het ruimtebeslag op landbouwgebieden kleiner dan van de omleidingsalternatieven. Daarnaast is de barrièrewerking van de omleidingsalternatieven voor landbouwverkeer ook groter. Met name de alternatieven AB3 en AB4 hebben zeer negatieve effecten doordat deze alternatieven het gebied ten noorden van de NOC afsluiten van het gebied ten zuiden van de NOC.

Ontwerpalternatieven

De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van AB2 afneemt:

- A50: De wijziging van parallel aan de A50 met een rijstrook en een weefvak, naar opwaardering van de A50 zelf tot 2x3 rijstroken, leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag van 25-50% (alle ontwerpalternatieven).
- N279 Midden:
  - De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur op de omleiding vanaf de A50 leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA1).
  - De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur op de omleiding vanaf de A50 en gelijkvloerse aansluitingen in plaats van ongelijkvloerse aansluitingen, leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 15% (OA2 en OA5).

Naast de verschillen in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten, zoals geluid.

Ruimtelijke effecten

Uit de effectbeoordelingen blijkt dat de negatieve effecten op natuur en water met name beperkt worden door de tracéwijziging ten oosten van de Zuid-Willemsvaart, waardoor de ontwerpalternatieven meer gebruik maken van het bestaande tracé van de N279. De tracéwijziging zorgt ervoor dat het ruimtebeslag op het beekdal van de Aa afneemt. Ruimtebeslag, versnippering en verstoring van leefgebieden van beschermde soorten neemt hierdoor af. In het beekdal van de Aa ligt ook een ecologische verbindingszone (EVZ), waarop het ruimtebeslag afneemt. Hierdoor zijn de effecten op beschermde gebieden minder negatief dan bij alternatief AB2. Het beekdal van de Aa is tevens waterbergingsgebied en inundatiegebied. Door gebruik te maken van het bestaande tracé, neemt het ruimtebeslag op deze gebieden af.

Verkeersgerelateerde effecten

Uit de effectbeoordeling blijkt dat de verkeersgerelateerde effecten van alle ontwerpalternatieven vergelijkbaar zijn, met uitzondering van stikstofdepositie en geluid. De ontwerpalternatieven leiden tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten. De depositie van stikstof op EHS-gebieden neemt af waardoor de effecten van de ontwerpalternatieven negatief worden beoordeeld ten opzichte van een zeer negatieve beoordeling voor de overige alternatieven. Voor geluid geldt enerzijds dat de lagere maximum snelheid leidt tot een afname van de geluidbelasting. Anderzijds trekken de gelijkvloers ontwerpalternatieven (OA2 en OA5) minder verkeer aan dan AB2, waardoor er meer verkeer door Veghel blijft rijden dan bij AB2 en OA1. OA1 wordt dan ook positiever beoordeeld dan de overige ontwerpalternatieven.

Voor het aspect geluid binnen GES zijn er onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Ontwerpalternatief 1 is als licht positief beoordeeld omdat er minder adressen in de GES klasse 4 en 5 liggen en het aantal adressen in klasse 6 gelijk ligt. Deze verbetering treedt niet op één specifieke locatie op, maar op meerdere plekken. Eerde vormt hierop een uitzondering, daar neemt het aantal adressen binnen klassen 4 en 5 iets toe.

Ontwerpalternatieven 2 en 5 worden als licht negatief beoordeeld, omdat het aantal adressen in de hogere GES klasse 6 hier iets toeneemt. Deze toename treedt met name op in het buitengebied (individuele woningen nabij de weg). Dit is het gevolg van het effect dat woningen met extreme geluidbelastingen die in alternatief AB2 binnen de GES klassen 7 en 8 zouden vallen (en daarmee opgelost zouden moeten worden), door de verlaging van de maximum snelheid afnemen tot een geluidbelasting waarmee ze binnen GES-klasse 5 of 6 vallen.

AB. Veghel - Bemmer

Mitigerende maatregelen

Natuur

Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.
Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	AB1	AB2	AB3	AB4	AB5
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	27,7	13,4	25,6	8,5	7,5
Compensatie geluid EHS (ha)	0	3,0	5,6	3,1	1,2

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	AB1	AB2	AB3	AB4	AB5
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	- (---)	0 (---)	- (---)	0 (--)	0 (--)
	Versnippering leefgebieden	0	-- (---)	- (---)	-- (---)	- (--)	0 (-)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (---)	0 (--)	0 (---)	0 (--)	0 (-)
	Verstoring	0	++	0 (--)	0 (--)	0 (--)	0 (-)
	Beïnvloeding van natte natuurparels en EVZ's	0	0 (---)	0 (---)	0 (---)	0 (-)	0 (--)

Bodem en water

Bij alternatief AB2 kan ter beperking van de aansnijding van waterbergings- en inundatiegebied gekozen worden voor een optimalisatie, waarbij dit alternatief eerder afbuigt naar het huidige tracé van de N279. Indien mitigatie niet mogelijk is, zal in overleg moeten worden getreden met het betreffende waterschap omtrent compensatie.
Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	AB1	AB2	AB3	AB4	AB5
Oppervlakte-water	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0	**- (--)**	0	0	-
	Beïnvloeding inundatiegebieden	0	0	**- (--)**	0	0	-

Landschap en Cultuurhistorie

Bij verdere uitwerking van de plannen dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen. Waar bomen(rijen) verdwijnen verdient herplant aandacht in een dusdanige opzet dat deze het karakter van oorspronkelijke structuren terugbrengt en bij voorkeur met gebruik van meerjarige, forse bomen.
Effecten van de effecten van de alternatieven ten zuiden van Zijtaart kunnen gemitigeerd worden door een goede landschappelijke inpassing en aanleg van nieuwe landschapselementen. Bij de kruising van de Zuid-Willemsvaart (alternatieven AB2 en AB4) dient bij de brug rekening te worden gehouden met behoud van de landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle beplanting langs het kanaal.
Omdat in deze fase niet bekend is welke inpassingsmaatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Archeologie

Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid

De omleidingsalternatieven (AB1 t/m AB4) lenen zich goed voor de realisatie van extra mitigerende/ compenserende maatregelen. Voor dit deelgebied geldt dat afschermende maatregelen in de volgende planfase op doelmatigheid getoetst moeten worden. Dit geldt vooral voor de alternatieven AB1, AB2 en AB3 direct ten noorden of ten zuiden van de kern Zijtaart. Omdat in deze fase niet exact bekend is welke (combinatie van) maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Doorwerking Natuur en Landschap

Op basis van huidige inzichten is het waarschijnlijk dat er bij de omleidingsalternatieven in deelgebied AB ter hoogte van de woonbebouwing van Zijtaart wal/scherm combinaties noodzakelijk zijn met een indicatief ingeschatte hoogte tussen 4 en 6 meter.
Voor natuur worden er weinig effecten van schermmaatregelen verwacht aangezien de schermmaatregelen, indien noodzakelijk, enkel ter hoogte van woonbebouwing worden geplaatst en er geen EHS natuur van betekenis in de directe omgeving van Zijtaart aanwezig is. Indien voor een extra stil wegdektype wordt gekozen heeft dit een positief effect op geluid voor natuur.
Voor landschap zal de openheid van het landschap in alle omleidingsalternatieven bij toepassing van wal/scherm maatregelen verder worden aangetast. Dit zal het beeld van de effectbeoordeling versterken dat AB3 en AB4 negatiever worden beoordeeld dan AB1 en AB2, omdat de schermen bij AB1 en AB2 aan de reeds verstoorde verstedelijkte kant zullen komen en bij AB3 en AB4 aan de zijde waar het landschap momenteel nog open is. Of dit tot andere effectscores zal leiden is momenteel niet te zeggen omdat de exacte invulling (lengtes, hoogtes, uitvoering, etc.) van eventuele schermmaatregelen niet bekend is.

Lucht

Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Te denken valt aan: stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de uitstoot door de industrie, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten door langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of het instellen groene golf regeling van verkeerslichten. Bij het tunnel alternatief (AB5) is afzuiging een mogelijke oplossing voor de verhoogde concentraties rondom de tunnelmonden.

Externe veiligheid

Aandachtspunt is dat het vervoersplafond voor dit deel van de A50 op 1.500 transporten van brandbaar gas (GF3) is gesteld. Indien voor een van omleidingsalternatieven (AB1 t/m AB4) gekozen wordt, moet na aanleg gemonitord of het transport op de A50 onder dit vervoersplafond blijft. Indien het plafond wordt overschreden zijn maatregelen nodig.

Sociale aspecten

De effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing (woningen en bedrijven). Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.
Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de NOC weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en landbouw

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:

- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de NOC te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

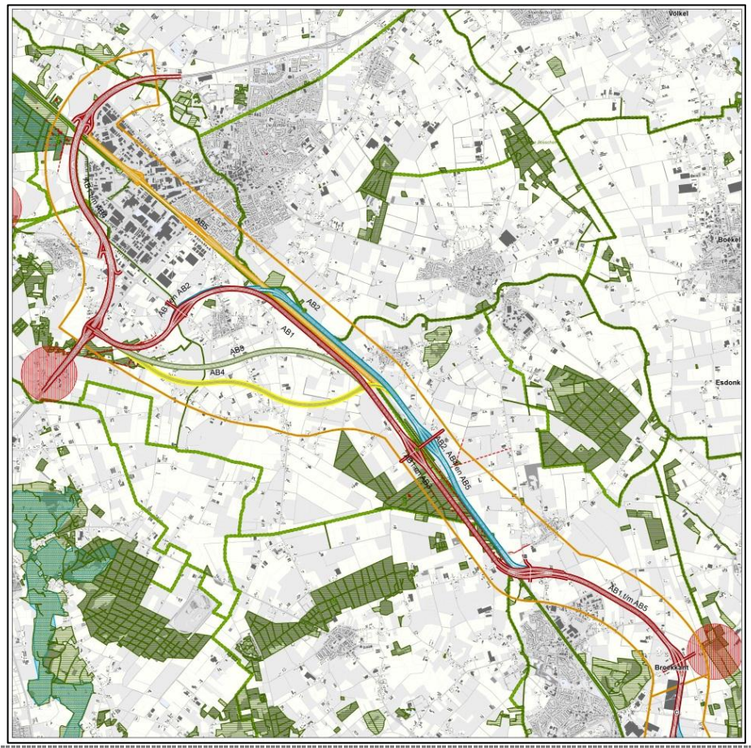
Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

AB. Veghel - Bemmer

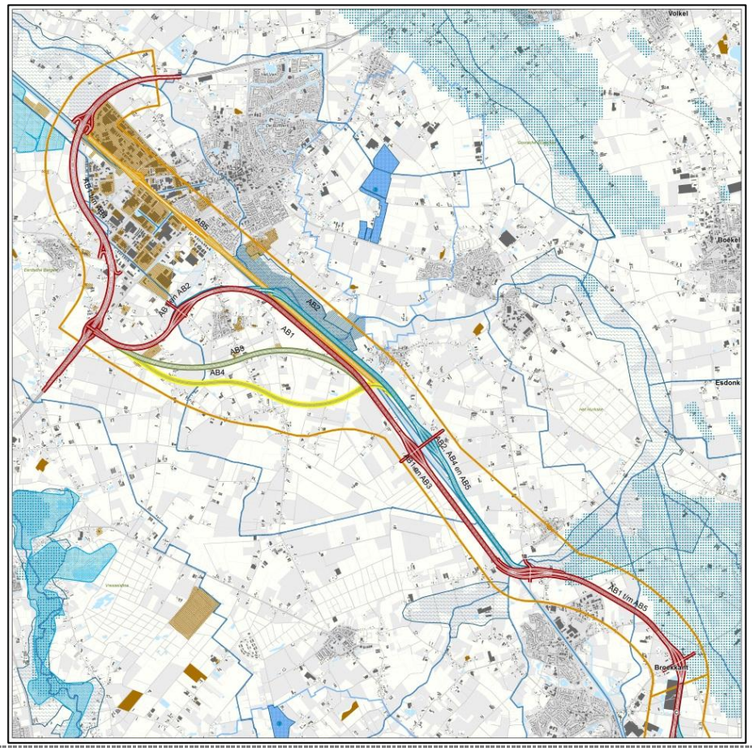
ARCADIS

Uitsnede Maatgevende kenmerkenkaart met tracéalternatieven

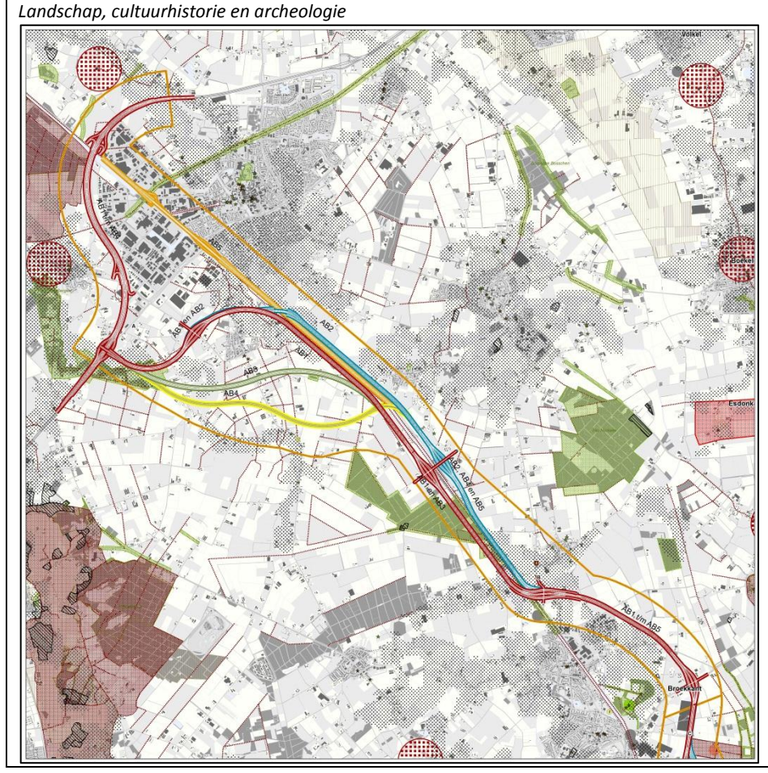
Natuur



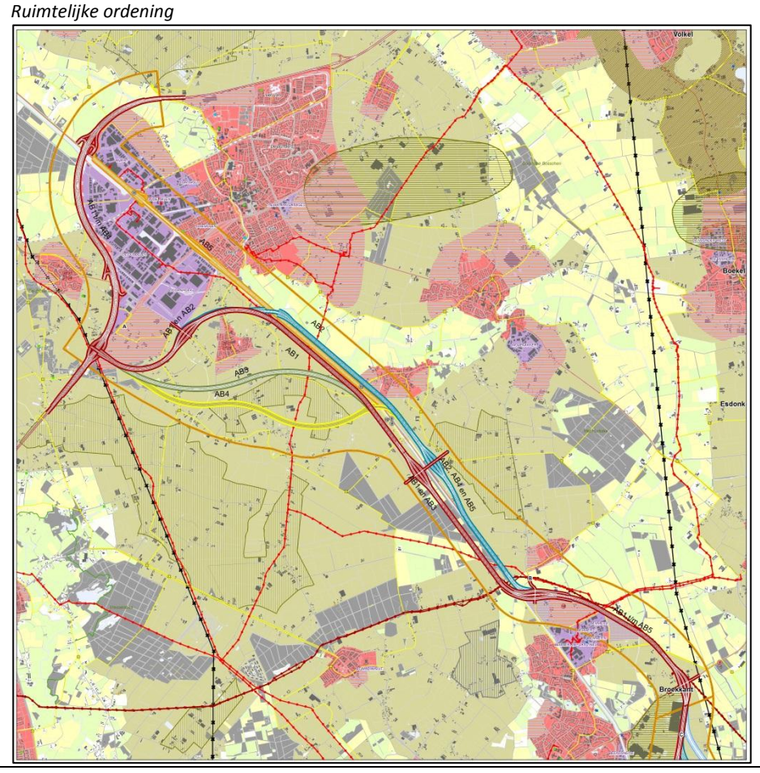
Bodem en water



Landschap, cultuurhistorie en archeologie



Ruimtelijke ordening



Legenda

Natuur

Beschermde gebieden
- Natura2000 gebieden
- Ecologische hoofdstructuur
- Natte natuurparels
- Zoekgebied voor ecologische verbindingszone

Beschermde soorten
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Dassenburcht

Bodem en water

Bodem
- Bodemverontreinigingen
- Voormalige stortplaats
- Breuken

Water
- Hoofdwaterlopen KRW
- Kwelgebied
- Natte natuurparels

Waterwinning
- Waterwingebied
- Grondwaterbeschermingsgebied
- Boringsvrije zone

Waterberging
- Projectgebieden waterberging
- Reserveringsgebied waterberging

Landschap en cultuurhistorie

Landschap
- Aardkundige Waarden
- Aardkundige monumenten
- Monumentale bomen

Historische zichtrelaties
- Eendenkooi
- Schootsveld
- Molenbiotoop

Cultuurhistorie
- Rijksmonumenten

Historisch stedenbouwkundige structuren
- (Zeer) hoog
- Rijksbeschermd stads/dorps-gezicht

Historische geografie lijnen
- (Zeer) hoog

Historische geografie vlakken
- (Zeer) hoog

Historische groenstructuren
- (Zeer) hoog

Historische vlakken buiten de cultuurhistorische landschappen
- (Zeer) hoog

Complex van cultuurhistorisch belang
- Industrieel
- Klooster
- Landgoed

① Aandachtspunten voor de betreffende thema's (zichtbaar door ver in te zoomen)*

*In Bijlage 4 van de Notitie R&D is een overzicht opgenomen van de aandachtspunten die door de ambtelijke deelprojectgroepen en klankbordgroepen zijn ingebracht en die zijn overgenomen op de MKK's. De nummers die op de MKK's zijn opgenomen zijn hierin terug te vinden.

Archeologie
- Archeologische monumenten
- Hoge archeologische trefkans (IKAW)

Ruimtelijke ordening

Wonen en werken
- Steden en kernen
- Bedrijventerreinen
- Toekomstig woongebied (MEROS)
- Toekomstig werkgebied (MEROS)
- Zoekgebied verstedelijking
- Gebied integratie stad-land

Recreatie
- Dagrecreatie
- Verblijfsrecreatie
- Buitensport
- Zwemwater en zwemplassen
- Fietsroutenetwerk knooppunt
- Fietsroutenetwerk
- Nationale streekpaden

Agrarisch gebied (Verordening Ruimte)
- Agrarisch gebied
- Vestigingsgebied
- Primair landbouwontwikkelingsgebied
- Specifieke locatie intensieve veehouderij
- Mogelijk doorgroeigebied
- Teeltondersteunende kassen toegestaan

Overig Landbouw (top10nl)
- Grasland
- Akkerland

Kabels en leidingen
- Leiding Gasunie
- Rotterdam Rijn pijpleiding (olie)
- DPO-leiding (Defensie Pijpleiding Organisatie)
- hoogspanningsmast
- hoogspanningsleiding

Infrastructuur
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen

C. Knoop Laarbeek

ARCADIS

Overzicht alternatieven

Nr.	Toelichting	Snelheid	Kruisingen
1	Volledige verknoping tussen de N279 en de Oostwest wegverbinding met ongelijkvloers knooppunt, waarbij de oostwest verbinding de prioritaire verkeersstroom wordt. Kruising van de Zuid-Willemsvaart en het Wilhelminakanaal wordt met een brug, tunnel of aquaduct uitgevoerd (onderdeel deelgebied J).	100 km/uur	Ongelijkvloers
2	N279 wordt met een Haarlemmermeer oplossing ontsloten op de Oostwest verbinding. Hiermee wordt de N279 duidelijk ondergeschikt aan de Oostwest verbinding. Kruising van de Zuid-Willemsvaart en het Wilhelminakanaal wordt met een brug, tunnel of aquaduct uitgevoerd (onderdeel deelgebied J).	100 km/uur	Ongelijkvloers
Ontwerpalternatieven			
OA1	Haarlemmermeer aansluiting, conform alternatief 2	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA2	Haarlemmermeer aansluiting, conform alternatief 2	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA5	Haarlemmermeer aansluiting, conform alternatief 2	80 km/uur	Ongelijkvloers

Indien in deelgebied J gekozen wordt voor alternatief J5, heeft dit gevolgen voor de vormgeving van de alternatieven in deelgebied C, omdat variant J5 bij de kruising met de Zuid-Willemsvaart in zuidelijke richting afbuigt. De alternatieven C1 en C2 verschuiven hierdoor in zuidelijke richting. De effecten hiervan zijn in deze factsheet in beeld gebracht.

Doelbereik/Verkeerseffecten

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven				Ontwerpalternatieven		
			1	2	1 bij J5	2 bij J5	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	+	++	+	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

De volledige verknoping (C1) heeft verkeerskundig gezien een lichte voorkeur van de twee alternatieven in verband met de conflictvrije verkeersafwikkeling. De doorstroming op de NOC scoort in de haarlemmermeeroplossing (C2) minder positief vanwege beperkte afwikkelingsproblemen op de toe- en afritten. met beperkte capaciteitsuitbreidingen zijn deze robuust te maken. Hierbij kan nog worden opgemerkt dat de soberdere C2 meer recht doet aan de ruitgedachte, waar een dominante richting west-zuid gewenst is.

Doelbereik ontwerpalternatieven

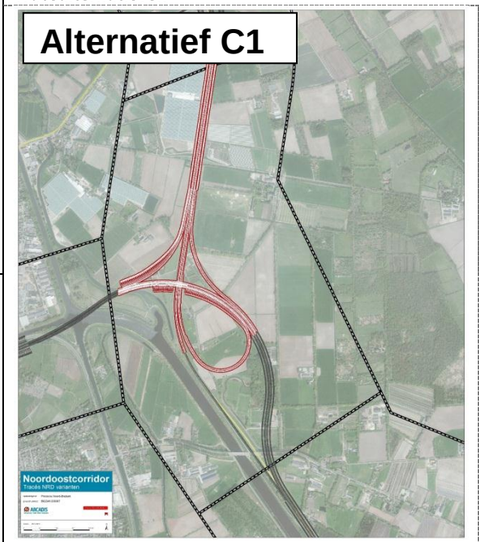
Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. De verlaging van de snelheid (OA1 en OA2) en de gelijkvloerse kruisingen (OA2) op de N279 Midden (deelgebied AB) hebben vrijwel geen invloed op het doelbereik. De reistijdwinst ten opzichte van de referentie neemt wel af naarmate de NOC meer wordt teruggebracht naar 80 km/h. Echter ook in OA5 (volledig 80 km/h) is er een reistijdwinst ten opzichte van de referentie. Alleen de doorstroming op de Noordoostcorridor scoort iets minder positief dan de basis. De robuustheid is wel groter voor de ontwerpalternatieven omdat de verkeersbelasting op de NOC wat lager is.

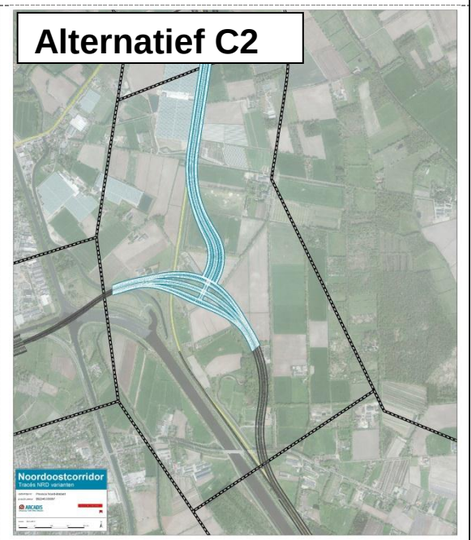
Onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

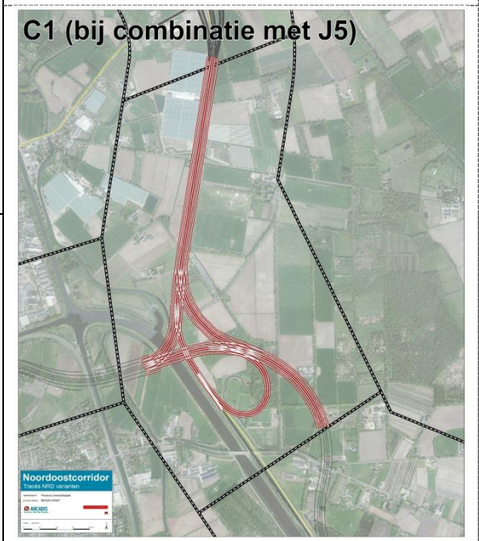
Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven				Ontwerpalternatieven		
			1	2	1 bij J5	2 bij J5	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	--	-	---	--	-	-	-
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	---	---	--
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	-	-	-	-	-	-	-
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	+	+	0	0	0
	Bodemopbouw	0	0	0	0	0	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	-	-	-	--	-	-	-
	Openheid en schaal	0	-	-	-	-	-	-	-
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	-	--	-	---	--	--	--
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	0	0	0	---	0	0	0
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0	0	0	0
	Archeologische verwachtingswaarden	0	--	-	--	--	-	-	-
Geluid	Bewoners	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gehinderden	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	0	0	0	0	0	0	0
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	--	-	--	--	-	-	-
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bereikbaarheid omgeving	0	0	-	0	0	-	-	-
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	--	--	--	0	--	--	--
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	-	--	-	-	-	-
Kosten*	Investeringskosten		€51	€46	Nvt	Nvt	€46	€46	€44
	Mitigatie en compensatie		€2	€2	Nvt	Nvt	€2	€2	€2

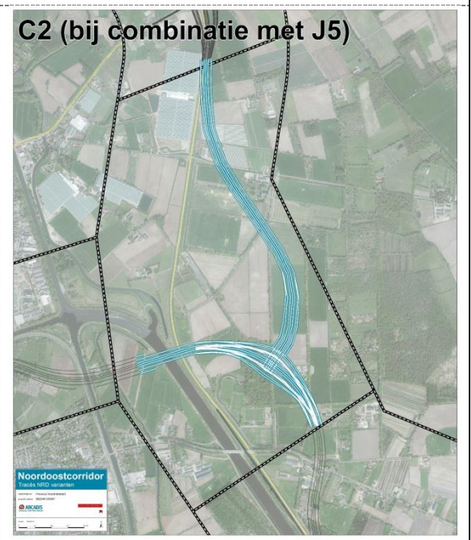
** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

Tracéalternatieven









C. Knoop Laarbeek

Toelichting onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

Alternatieven

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten water, geluid, lucht, externe veiligheid en gezondheid geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur

Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de NOC dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de NOC zorgen voor een negatief effect op stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend.
Beide alternatieven voor het knooppunt hebben grote effecten op beschermde soorten en de ecologische hoofdstructuur. C1 heeft echter een groter effect in verband met de lus van het knooppunt. Dit geldt helemaal in combinatie met J5. C2 is het minst negatief ten opzichte van versnippering, verstoring en vernietiging van leefgebieden.

Bodem

De alternatieven C1 en C2 bij J5 hebben een licht positief effect op bodemverontreinigingen omdat in beide alternatieven de voormalige stortplaats licht geraakt wordt en er ter plaatse gesaneerd zal moeten worden.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Beide alternatieven hebben impact op het landschap doordat een aantal van de aanwezige groenstructuren worden verstoord en doorsneden. Alternatief C2 heeft aantasting van de rand van het landgoed Missieklooster Heiligbloed tot gevolg, inclusief de waardevolle bomenlaan. Voor Alternatief C2 bij combinatie met J5 geldt dat zowel het landgoed als het rijksmonument zwaar wordt aangetast. Het landgoed wordt doorsneden en verliest zijn samenhang. Het tracé komt zo dicht langs het monument dat het monument wordt aangetast in zijn omgeving. Alternatief C1 heeft een vier maal groter ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarden dan alternatief C2. In combinatie met J5 neemt het ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarden voor beide alternatieven verder toe.

Sociale aspecten

Vanwege de compactere vorm van de aansluiting (Haarlemmermeer) in alternatief C2, is het aantal te amoveren woningen in dit alternatief kleiner dan in alternatief C1 (knoop). Bij alternatief C2 komen enkele woningen te liggen tussen het nieuwe tracé van de NOC en de bestaande N279 (barrièrewerking).
In combinatie met J5 verschuiven beide alternatieven in zuidelijke richting hetgeen tot gevolg heeft dat het effect op het aantal te amoveren woningen dan gelijk is (negatief) en het effect op barrièrewerking voor beiden neutraal.

Recreatie en landbouw

Beide alternatieven hebben ruimtebeslag op de Zichtboerderij Agro-Zicht. Het ruimtebeslag van alternatief C1 op landbouwgebieden is groter dan van alternatief C2. Bij alternatief C2 komen enkele landbouwpercelen te liggen tussen het nieuwe tracé van de NOC en de bestaande N279. In combinatie met J5 wordt bij C1 Agro Zicht ontzien, maar vindt ruimtebeslag op sportpark de Hut plaats. Bij C2 wordt de score voor aantasting recreatieve routes en voorzieningen neutraal.

Ontwerpalternatieven

De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van C2 afneemt:

- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan C2.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten

In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief C2. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 geen invloed heeft op de effectscores.

Verkeersgerelateerde effecten

Uit de effectbeoordelingen blijkt dat de effecten van de ontwerpalternatieven op de verkeersgerelateerde aspecten in dit deelgebied vrijwel overal gelijk zijn aan de overige alternatieven. Alleen OA5 heeft een vermindering van stikstofdepositie tot gevolg waardoor de beoordeling wijzigt van zeer negatief naar negatief.

Mitigerende maatregelen

Natuur

Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.

Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	C1	C2	C1 bij J5	C2 bij J5
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	0,8	0,6	10,9	3,0
Compensatie geluid EHS (ha)	9,3	9,0	9,3	9,0

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	C1	C1 met J5	C2	C2 met J5
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	0(--)	--(---)	0 (-)	0(--)
	Verstoring leefgebieden	0	0(--)	--(---)	0 (-)	0(--)
	Versnippering leefgebieden	0	0(--)	--(---)	0 (-)	0(--)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
	Verstoring	0	0 (---)	0 (---)	0 (---)	0 (---)
	Beïnvloeding van natte natuurparels en EVZ's	0	- (--)	-- (---)	-	- (--)

Bodem en water

Beide alternatieven snijden inundatiegebied aan. Verlegging van de tracés biedt hier geen soelaas, omdat het inundatiegebied het gehele noordelijke deel van dit deelgebied omvat. Een weg op palen zou de enige oplossing kunnen zijn, maar de kosten die daarmee samenhangen zijn onrealistisch hoog. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in nauw overleg met Waterschap Aa en Maas bepaald worden in welke vorm compensatie aan de orde zou kunnen zijn.

Landschap en Cultuurhistorie

Bij verdere uitwerking van de plannen dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen.
Door alternatief C2 te verschuiven in westelijke richting kan aantasting van het landgoed mogelijk voorkomen worden. Ten zuiden van de Peeldijk leidt dit niet tot problemen, maar ten noorden van de Peeldijk ligt de weg dicht tegen nieuw gebouwde kassen aan. Voor C2 in combinatie met J5 kan als mitigerende maatregel gekeken worden naar een ander tracéverloop.
Omdat in deze fase niet bekend is welke inpassingsmaatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Archeologie

Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid

Het beperkte aantal blootgestelden en ernstig gehinderden laat in de afweging tussen kosten en baten van geluidsmaatregelen minder ruimte voor geluidswallen of schermen. Mogelijk is het wel doelmatig om de doorgaande weggedeelten ter hoogte van bewoning te voorzien van een extra geluidreducerend wegdektype. Dit laatste kan tot 2 dB reductie opleveren voor woningen ter hoogte van de maatregelen. Daarmee kan een groot deel van de toenames door de aanleg van de NOC worden weggenomen. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Beoordeling doorwerking Natuur en Landschap

Aangezien schermmaatregelen in dit deelgebied niet waarschijnlijk zijn, wordt er geen effect verwacht op natuur en landschap. Indien voor een extra stil wegdektype wordt gekozen heeft dit een positief effect op geluid voor natuur.

Lucht

Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Te denken valt aan: stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de uitstoot door de industrie, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten door langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of het instellen groene golf regeling van verkeerslichten.

Sociale aspecten

De effecten op gedwongen vertrek kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing. Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.
Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de NOC weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en landbouw

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:

- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de NOC te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

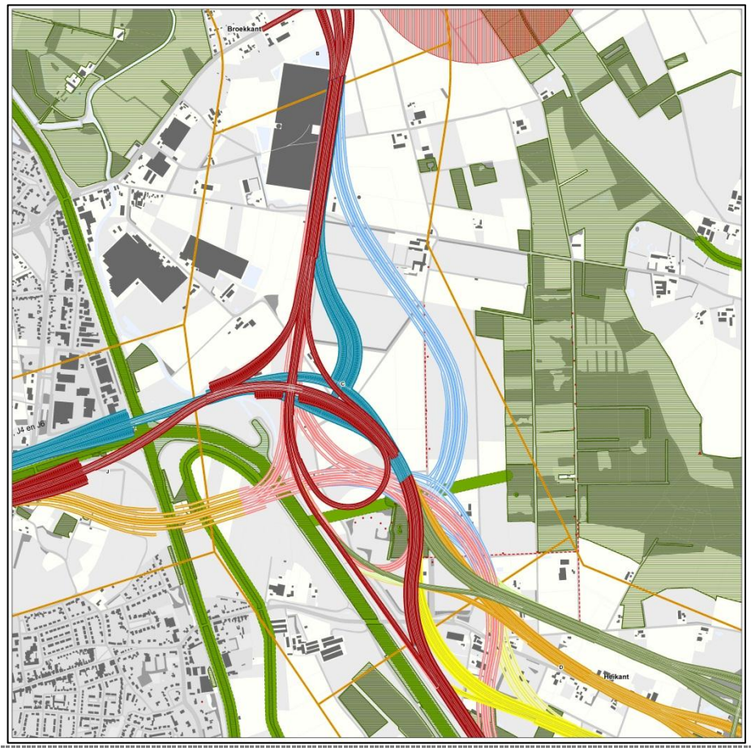
Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

C. Knoop Laarbeek

ARCADIS

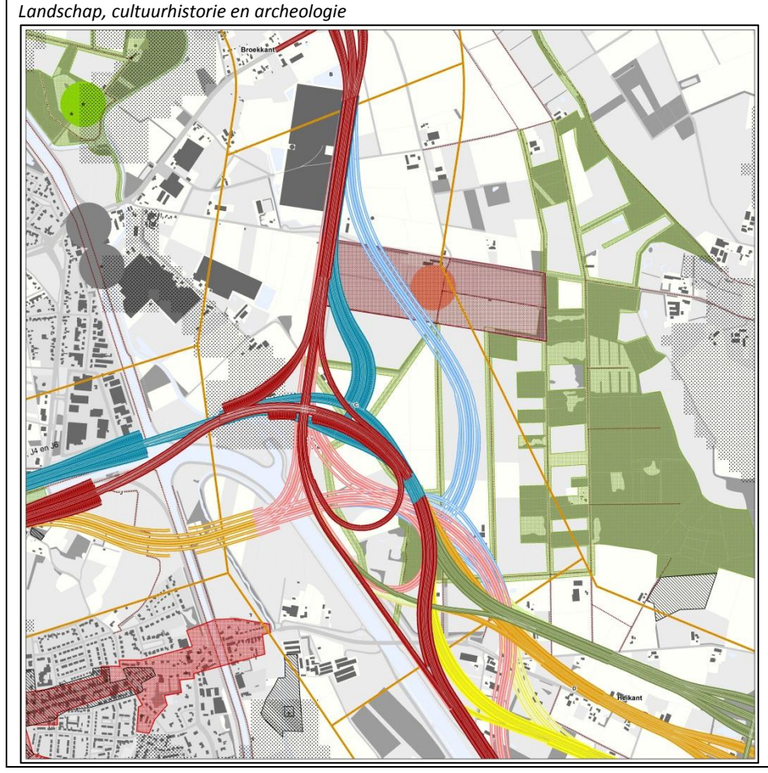
Uitsnede Maatgevende kenmerkenkaart met tracéalternatieven

Natuur

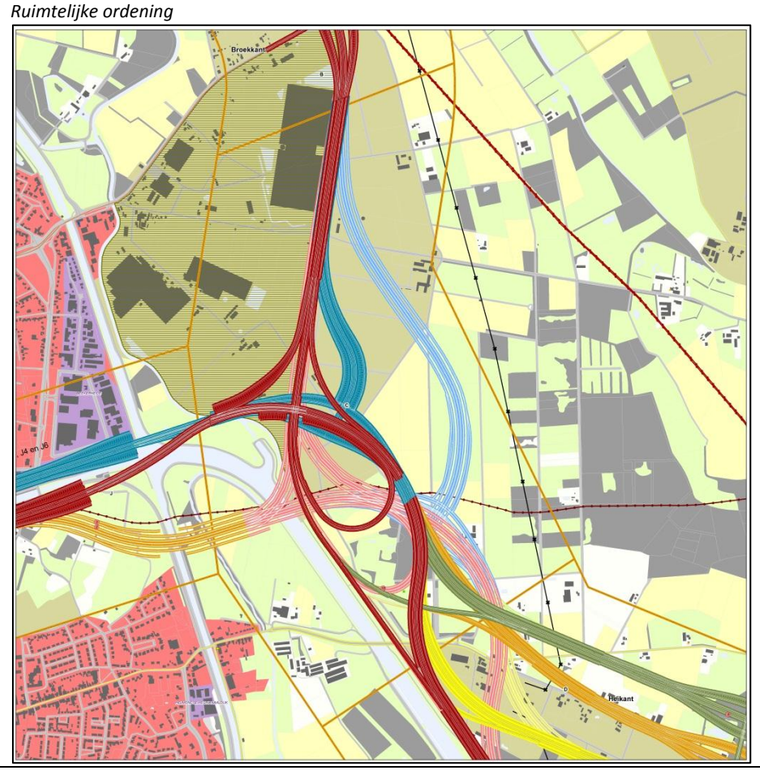


Bodem en water

Landschap, cultuurhistorie en archeologie



Ruimtelijke ordening



Legenda

Natuur

Beschermde gebieden
- Natura2000 gebieden
- Ecologische hoofdstructuur
- Natte natuurparels
- Zoekgebied voor ecologische verbindingszone

Beschermde soorten
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Dassenburcht

Bodem en water

Bodem
- Bodemverontreinigingen
- Voormalige stortplaats
- Breuken

Water
- Hoofdwaterlopen KRW
- Kwelgebied
- Natte natuurparels

Waterwinning
- Waterwingebied
- Grondwaterbeschermingsgebied
- Boringsvrije zone

Waterberging
- Projectgebieden waterberging
- Reserveringsgebied waterberging

Landschap en cultuurhistorie

Landschap
- Aardkundige Waarden
- Aardkundige monumenten
- Monumentale bomen

Historische zichtrelaties
- Eendenkooi
- Schootsveld
- Molenbiotoop

Cultuurhistorie
- Rijksmonumenten

Historisch stedenbouwkundige structuren
- (Zeer) hoog
- Rijksbeschermd stads/dorps-gezicht

Historische geografie lijnen
- (Zeer) hoog

Historische geografie vlakken
- (Zeer) hoog

Historische groenstructuren
- (Zeer) hoog

Historische vlakken buiten de cultuurhistorische landschappen
- (Zeer) hoog

Complex van cultuurhistorisch belang
- Industrieel
- Klooster
- Landgoed

① Aandachtspunten voor de betreffende thema's (zichtbaar door ver in te zoomen)*

*In Bijlage 4 van de Notitie R&D is een overzicht opgenomen van de aandachtspunten die door de ambtelijke deelprojectgroepen en klankbordgroepen zijn ingebracht en die zijn overgenomen op de MKK's. De nummers die op de MKK's zijn opgenomen zijn hierin terug te vinden.

Archeologie
- Archeologische monumenten
- Hoge archeologische trefkans (IKAW)

Ruimtelijke ordening

Wonen en werken
- Steden en kernen
- Bedrijventerreinen
- Toekomstig woongebied (MEROS)
- Toekomstig werkgebied (MEROS)
- Zoekgebied verstedelijking
- Gebied integratie stad-land

Recreatie
- Dagrecreatie
- Verblijfsrecreatie
- Buitensport
- Zwemwater en zwemplassen
- Fietsroutenetwerk knooppunt
- Fietsroutenetwerk
- Nationale streekpaden

Agrarisch gebied (Verordening Ruimte)
- Agrarisch gebied
- Vestigingsgebied
- Primair landbouwontwikkelingsgebied
- Specifieke locatie intensieve veehouderij
- Mogelijk doorgroeigebied
- Teeltondersteunende kassen toegestaan

Overig Landbouw (top10nl)
- Grasland
- Akkerland

Kabels en leidingen
- Leiding Gasunie
- Rotterdam Rijn pijpleiding (olie)
- DPO-leiding (Defensie Pijpleiding Organisatie)
- hoogspanningsmast
- hoogspanningsleiding

Infrastructuur
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen

D. Dierdonk

ARCADIS

Overzicht alternatieven

Nr.	Toelichting	Snelheid	Kruisingen
1	NOC ligt op bestaande N279 tracé. Dierdonk krijgt 2x Haarlemmermeer. Parallelstructuur met onderliggend wegennet	100 km/uur	Ongelijkvloers
2	Korte omleiding om Dierdonk met2 aansluitingen op de NOC. Noord-aansluiting nabij Zuid-Willemsvaart	100 km/uur	Ongelijkvloers
3	Lange omleiding om Dierdonk, gelegen noordelijk van de Heikantse weg met2 aansluitingen op de NOC*. Noord-aansluiting nabij Zuid-Willemsvaart	100 km/uur	Ongelijkvloers
4	Lange omleiding om Dierdonk, gelegen zuidelijk van de Heikantse weg met2 aansluitingen op de NOC*. Noord-aansluiting nabij Zuid-Willemsvaart	100 km/uur	Ongelijkvloers
5	Lange omleiding om Dierdonk, gelegen op de Heikantse weg met2 aansluitingen op de NOC*. Noord-aansluiting nabij Zuid-Willemsvaart	100 km/uur	Ongelijkvloers
Ontwerpalternatieven			
OA1	NOC ligt op bestaande N279 tracé, conform alternatief 1	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA2	NOC ligt op bestaande N279 tracé, conform alternatief 1	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA5	NOC ligt op bestaande N279 tracé, conform alternatief 1	80 km/uur	Ongelijkvloers

** Bij een keuze voor C2 vervalt de aansluiting in het rode kader (zie afbeeldingen tracéalternatieven) bij D3, D4 en D5.*

Doelbereik/Verkeerseffecten

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	++	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

Wat betreft het verkeerskundig doelbereik zijn er geen grote verschillen tussen de alternatieven. Alle alternatieven scoren gelijk.

Doelbereik ontwerpalternatieven

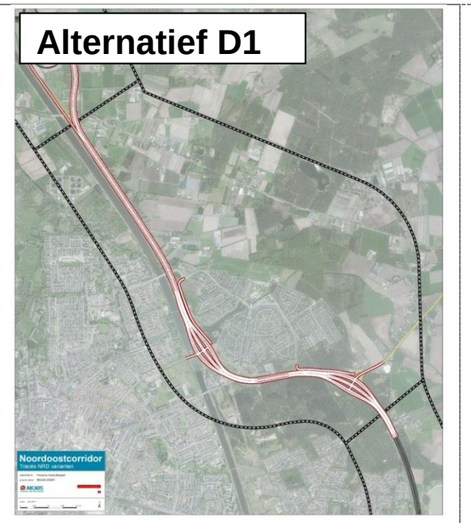
Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. De verlaging van de snelheid (OA1 en OA2) en de gelijkvloerse kruisingen (OA2) op de N279 Midden (deelgebied AB) hebben vrijwel geen invloed op het doelbereik. De reistijdwinst ten opzichte van de referentie neemt wel af naarmate de NOC meer wordt teruggebracht naar 80 km/h. Echter ook in OA5 (volledig 80 km/h) is er een reistijdwinst ten opzichte van de referentie. Alleen de doorstroming op de Noordoostcorridor scoort iets minder positief dan de basis. De robuustheid is wel groter voor de ontwerpalternatieven omdat de verkeersbelasting op de NOC wat lager is.

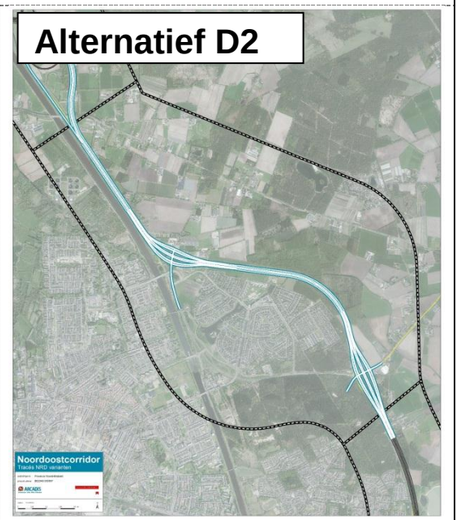
Onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

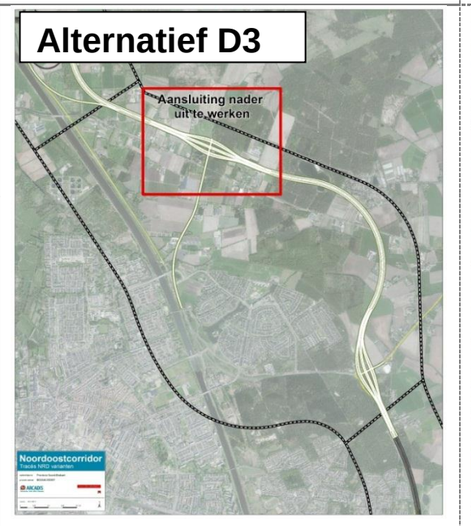
Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	--	---	---	---	--	--	--	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	---	---	---	---
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	--	0	0	0	0	--	--	-
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	0	---	0	0	0	0	0	0
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	++	0	++	0	0	0
	Bodemopbouw	0	0	--	0	0	0	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	0	--	-	-	-	0	0	0
	Openheid en schaal	0	0	--	-	-	-	0	0	0
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	0	-	--	-	--	0	0	0
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	0	--	0	0	0	0	0	0
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	--	---	-	-	-	--	--	-
	Archeologische verwachtingswaarden	0	--	--	--	--	--	--	--	--
Geluid	Bewoners	0	--	--	-	-	0	--	--	-
	Gehinderden	0	--	-	-	-	-	--	--	-
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	--	-	-	-	-	--	--	-
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	0	0	-	0	0	0	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	0	-	--	--	---	0	0	0
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bereikbaarheid omgeving	0	---	---	--	-	--	---	---	---
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	--	--	---	--	-	--	--	--
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	-	--	--	--	--	-	-	-
Kosten*	Investeringskosten		€78	€70	€104	€113	€127	€78	€78	€74
	Mitigatie en compensatie		€5	€9	€12	€12	€12	€5	€5	€4

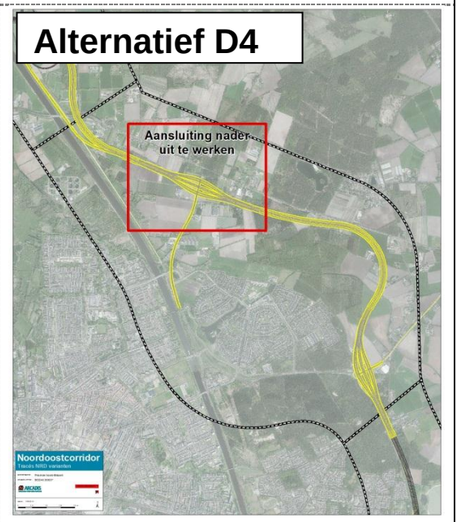
** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

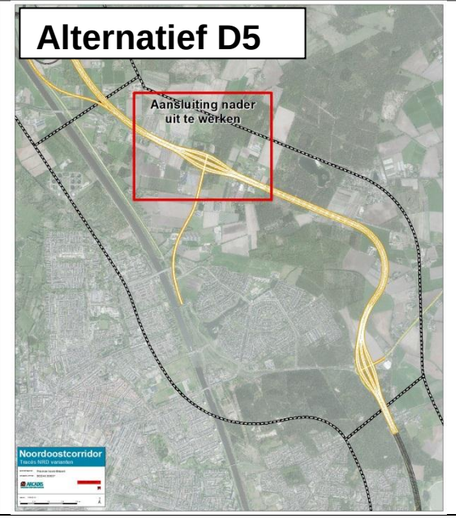
Tracéalternatieven











D. Dierdonk

Toelichting onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

Alternatieven

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten lucht en externe veiligheid geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur

Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de NOC dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de NOC voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend. Alle alternatieven hebben een negatief effect op dassen in de Bakelse bossen en zijn daarmee niet onderscheidend. Belangrijk verschil tussen de alternatieven is dat D1 en D5 grotendeels bestaande tracés volgen en daarmee leiden tot de minste vernietiging en versnippering van leefgebieden van vleermuizen en broedvogels. Wel heeft D1 een relatief hoog verlies aan EHS. D2 scoort het meest negatief doordat deze deels op de EVZ Bakelse Aa is gesitueerd en dwars door het gebied de Bakelsche beemden loopt. De Bakelsche beemden vormt broedgebied voor bijzondere vogelsoorten. Alle alternatieven leiden tot een toename van stikstofdepositie op EHS-gebieden.

Bodem en water

Alternatief D1 grenst aan het waterwingebied Helmond en ligt voor een lengte van twee kilometer in het bijbehorende grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone). Alternatief D2 loopt over een lengte van ongeveer één kilometer door de voorgenomen waterberging Bakelsche Beemden en voor een gedeelte ook over de beek zelf (Bakelse Aa). Bovendien kan de waterberging in dit alternatief niet functioneren, omdat alternatief D2 op de regelbare stuw ligt. Daarnaast tast dit alternatief de hier aanwezige waardevolle bodemopbouw aan. Alternatieven D3 en D5 lopen beide over de voormalige stortplaats ten noorden van Heikant, die gesaneerd dient te worden.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Alternatief D1 heeft verreweg de minste effecten op landschap en cultuurhistorie door gebruik te maken van bestaand tracé. Alternatief D2 heeft de meeste effecten door de aantasting van de relatie Dierdonk met het beekdal van de Astense Aa. Alternatieven D3 t/m D5 hebben een zware invloed op de bestaande agrarische structuur, waarbij D3 en D5 de grootste impact hebben. De alternatieven hebben allen ruimtebeslag op twee archeologische monumenten bij Scheepstal. Het ruimtebeslag van alternatief D2 is het grootst en beslaat bijna het volledige oppervlak van deze monumenten. De alternatieven D3 t/m D5 hebben een beperkt ruimtebeslag op deze monumenten, wat vrij eenvoudig gemitigeerd kan worden.

Geluid

Alle alternatieven laten een groter aantal ernstig gehinderden zien in vergelijking met de referentie. Vooral D1 rondom Dierdonk laat hiervoor een verslechtering zien. In D2 wordt een afname van de geluidsbelasting in de oostelijke wijken van Helmond opgeheven door een hogere belasting in de wijk Dierdonk. De alternatieven D2, D3, D4 en D5 laten een kleinere toename zien van het aantal mensen dat wordt blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de 48 dB dan alternatief D1. Vooral de woonwijken in Helmond langs het huidige tracé worden ontlast. Daarbij wordt opgemerkt dat de lange omleiding ten noorden van de Heikantseweg (D3) wel weer een hogere geluidsbelasting geeft in recreatiepark De Kanthoeve. Deze laatste is overigens niet meegenomen in de beoordeling van de alternatieven omdat recreatiewoningen geen geluidgevoelige bestemming zijn volgens de wet geluidhinder.

Gezondheid

Alternatief D1 is iets slechter beoordeeld dan de overige alternatieven ('negatief' t.o.v. 'licht negatief'). Dit komt, omdat het aantal extra adressen in de GES geluidklassen 5 en 6 hier meer toeneemt dan in de overige alternatieven. Deze extra toename treedt met name op in Helmond en in mindere mate in Dierdonk. Alleen in alternatief D1 liggen adressen binnen Dierdonk in GES klasse 6, in de overige alternatieven zijn die er niet. Voor externe veiligheid is alternatief D3 iets slechter beoordeeld dan de overige alternatieven, omdat hier meer woningen binnen GES klasse 4 komen te liggen dan in de overige alternatieven

Sociale aspecten

Alternatieven D1 en D2 hebben geen, respectievelijk een beperkt effect op gedwongen vertrek. De lange omleidingen leiden tot een groter effect waarbij alternatief D5 het slechtst scoort. Door de ligging op de Heikantseweg moeten in dit alternatief het grootste aantal woningen geamoveerd worden. De barrièrewerking van de weg is het grootst bij de alternatieven die dicht om Dierdonk liggen. Bij alternatief D1 versterkt de weg de barrière tussen Helmond en Dierdonk, doordat de NOC alleen gekruist kan worden via de aansluiting op de Rembrandtlaan. Alternatief D2 ligt op relatief korte afstand van Dierdonk en snijdt Dierdonk af van de bosgebieden eromheen (uitloopgebied). De lange omleidingen vormen een nieuwe doorsnijding van het gebied ten noorden van Dierdonk, waarbij de effecten van alternatief D4 beperkt zijn doordat geen belangrijke verbindingen worden doorsneden. De alternatieven D3 en D5 sluiten de Heikantseweg af.

Recreatie en landbouw

De alternatieven D1, D2 en D4 hebben ruimtebeslag op het sportpark De Hut tot gevolg (tennisbanen en voetbalveld). Alternatief D3 doorsnijdt de Aarlesche vijver (Recreatieve Poort). Daarnaast heeft dit alternatief ruimtebeslag op het recreatiepark de Kanthoeve. Doordat alternatief D1 gebruik maakt van het bestaande tracé is het ruimtebeslag van dit alternatief op landbouwgebieden het kleinst. De alternatieven D1 en D2 hebben geen barrièrewerking voor landbouwverkeer tot gevolg. De alternatieven D3 en D4 zorgen voor een extra barrière in het landelijk gebied naast de reeds aanwezige Heikantseweg. De percelen tussen de NOC en de Heikantseweg blijven wel dusdanig groot dat ze geschikt zijn voor de landbouw. Barrièrewerking van alternatief D5 is beperkt omdat deze op de Heikantseweg ligt.

Ontwerpalternatieven

De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van D1 afneemt:

- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan D1.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten

In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief D1. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 vrijwel geen invloed heeft op de effectscores. Alleen het ruimtebeslag op het archeologisch monument bij Scheepstal en het waterwingebied bij Helmond neemt dusdanig af dat dit leidt tot een minder negatieve effectscore (licht negatief).

Verkeersgerelateerde effecten

De minder grote toename van het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB is voor OA5 duidelijk zichtbaar. De afname van de snelheid en de lagere verkeersaantrekkende werking leidt tot een minder negatieve beoordeling. Vanwege de (grote) toenames zijn de andere twee ontwerpalternatieven negatief beoordeeld. Wel kan dit effect nog beperkt worden door mitigerende en compenserende maatregelen. Ook voor het aantal ernstig gehinderden laat ontwerpalternatief 5 het minst (negatieve) effect zien. De combinatie van een maximum snelheid van 80 km/u samen met ongelijkvloerse kruisingen bij OA5 laat van de ontwerpalternatieven de minste verslechtering zien van de geluidsituatie in deelgebied D.

Voor het aspect geluid binnen GES zijn er onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Ontwerpalternatieven 1 en 2 zijn als 'negatief' beoordeeld, omdat er een toename is binnen de hogere GES klassen 5 en 6 ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename van adressen vindt met name plaats in Helmond en in mindere mate in Dierdonk. De toename in ontwerpalternatief 5 van het aantal adressen in klassen 5 en 6 is iets beperkter. Dit wordt veroorzaakt door de lagere maximum snelheid van 80 km/uur (t.o.v. 100 km/uur in de overige ontwerpalternatieven). Om deze reden is Ontwerpalternatief 5 als 'licht negatief' is beoordeeld.

De depositie van stikstof op EHS-gebieden neemt in OA5 af waardoor de effecten van OA5 voor stikstofdepositie op EHS negatief worden beoordeeld, ten opzichte van een zeer negatieve beoordeling voor de overige alternatieven.

D. Dierdonk

Mitigerende maatregelen

Natuur

Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.

Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	D1	D2	D3	D4	D5
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	29,8	30,5	24,8	20,8	18,2
Compensatie geluid EHS (ha)	0	19,9	60,0	38,7	43,1

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	D1	D2	D3	D4	D5
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	0 (--)	-- (---)	- (--)	- (--)	0 (--)
	Versnippering leefgebieden	0	0 (-)	- (---)	- (---)	- (---)	0 (--)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (---)	0 (---)	0 (--)	0 (--)	0 (--)
	Verstoring	0	+	0 (---)	0 (---)	0 (---)	0 (---)
	Beïnvloeding van natte natuurparels en EVZ's	0	0 (-)	0 (---)	0 (--)	0 (--)	0 (--)

Bodem en water

Door het tracé van alternatief D1 te verschuiven in noordelijke richting zou het tracé buiten het waterwingebied kunnen blijven. Deze verschuiving betekent mogelijk wel dat het tracé over bebouwing komt te liggen en leidt tot meer hinder in Dierdonk. Indien de hiervoor genoemde verschuiving niet gerealiseerd kan worden, dan zal bij wijze van mitigatie mogelijk een aantal winputten verplaatst moeten worden. In dat geval dient zo spoedig mogelijk met Brabant Water contact te worden gezocht over deze maatregelen.
Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in nauw overleg met Waterschap Aa en Maas bepaald worden in welke vorm compensatie aan de orde zou kunnen zijn betreffende de waterberging en inundatiegebieden.
Effecten van alternatief D2 op de bodemopbouw door aantasting van de huidige beekloop ten noorden van Dierdonk zijn te mitigeren door dit tracédeel naar het noorden 'op te schuiven'. Hierdoor kruist de nieuwe weg de beek meer loodrecht.
Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	D1	D2	D3	D4	D5
Grondwater	Beïnvloeding van waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden	0	0 (- -)	0	0	0	0
Bodem	Beïnvloeding bodemopbouw	0	0	- (- -)	0	0	0

Landschap en Cultuurhistorie

Bij verdere uitwerking van de plannen, dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en de cultuurhistorische waarden en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen. Mitigerende maatregelen voor de kruising van cultuurhistorische lijnelementen zijn niet goed mogelijk, maar door de lijnen zo dwars mogelijk te doorsnijden, blijven de effecten beperkt. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Archeologie

Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid

De omleidingsalternatieven D2 t/m D5) lenen zich beter voor de realisatie van mitigerende/compenserende maatregelen dan het bestaande tracé (D1), doordat er langs deze nieuwe tracés beter rekening te houden is met de inpassing van geluidsschermen of wallen. Voor dit deelgebied (ongeacht welk alternatief) geldt dat afschermende maatregelen in de volgende planfase op doelmatigheid getoetst moeten worden. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Beoordeling doorwerking Natuur, Landschap en Sociale aspecten

Op basis van huidige inzichten is het waarschijnlijk dat er bij de alternatieven in deelgebied D wal/scherm combinaties noodzakelijk zijn met een indicatief ingeschatte hoogte tussen 4 en 6 meter, aan de zijde van de woonbebouwing van Dierdonk.

Voor de opwaardering van het bestaande tracé zal de bestaande situatie voor zover mogelijk en noodzakelijk moeten worden aangepast aan de nieuwe weg. Omdat er hier sprake is van een weg door bewoond gebied is er geen groot effect op aantasting van openheid van het landschap. Wel wordt de barrière vergroot die de weg tussen Helmond en Dierdonk vormt. Ook zullen schermen een positief effect hebben op geluid op natuur die tussen de wijk Dierdonk en de weg komt te liggen.

Voor natuur wordt er extra ruimtebeslag op EHS verwacht door maatregelen tussen Dierdonk en de nieuwe weg bij alternatief D2. De bereikbaarheid van de Bakelse Beemden die door de weg toch al zwaar wordt verstoord neemt nog enigszins toe. Bij de lange omleidingsalternatieven zijn schermmaatregelen enkel waarschijnlijk in het zuidelijk deel van het tracé waar het tracé weer terugkomt naar de zuidelijke aansluiting bij Dierdonk. Er wordt hierdoor een positief effect verwacht op geluid op het zuidelijk deel van de Bakelse Beemden, aangezien de scherm/walmaatregelen, indien noodzakelijk, direct langs de weg worden gepositioneerd en de Bakelse Beemden dan "achter" de maatregel komt te liggen. Indien voor een extra stil wegdektype wordt gekozen heeft dit een positief effect op geluid voor natuur.

Lucht

Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Te denken valt aan: stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de uitstoot door de industrie, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten door langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of het instellen groene golf regeling van verkeerslichten.

Sociale aspecten

De effecten op gedwongen vertrek kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing. Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.

Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de NOC weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en landbouw

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:

- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de NOC te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

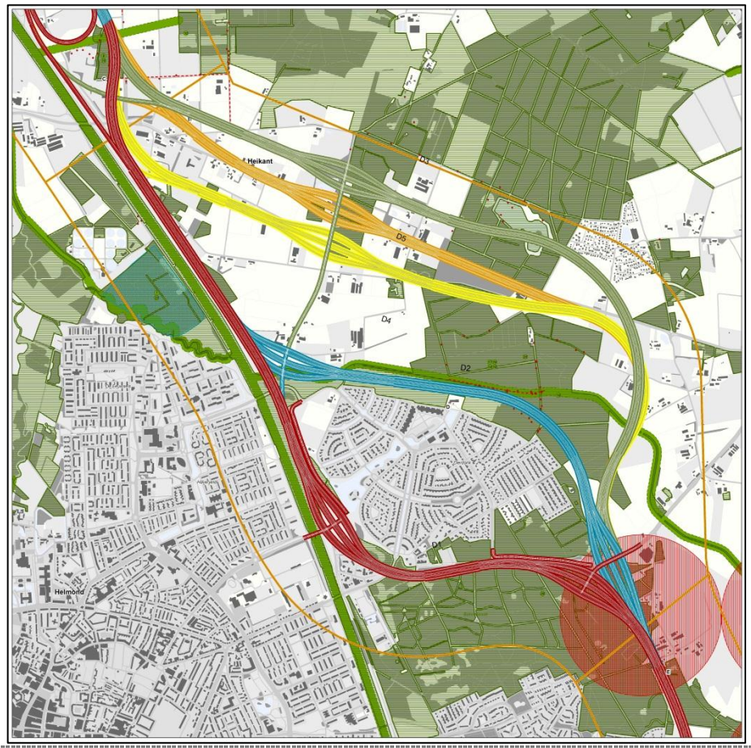
Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

D. Dierdonk

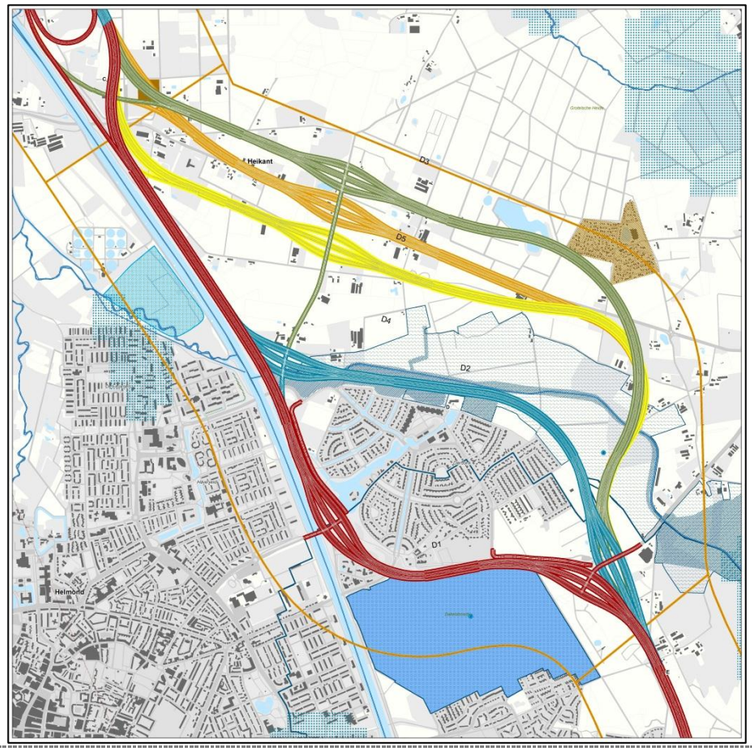
ARCADIS

Uitsnede Maatgevende kenmerkenkaart met tracéalternatieven

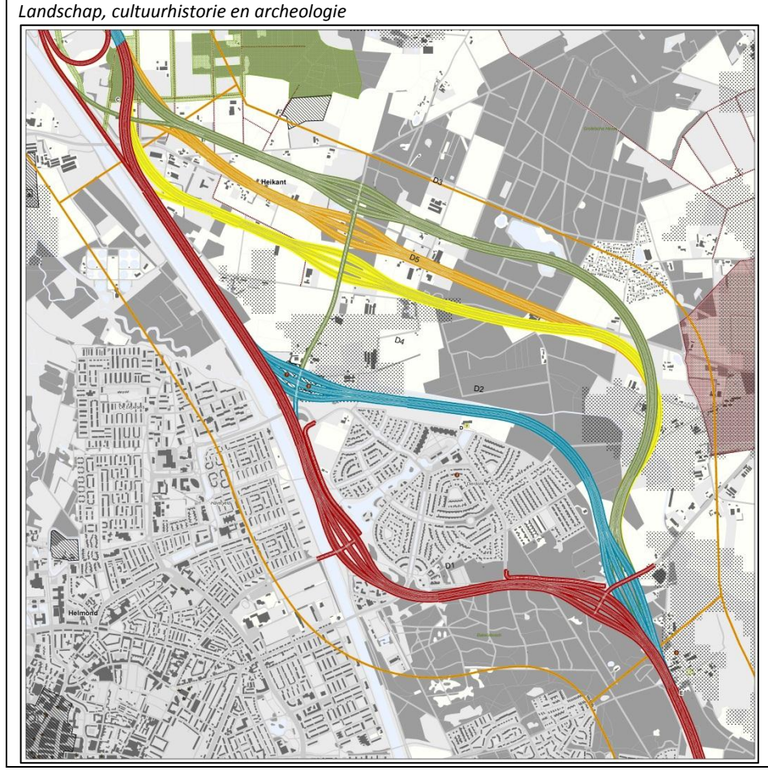
Natuur



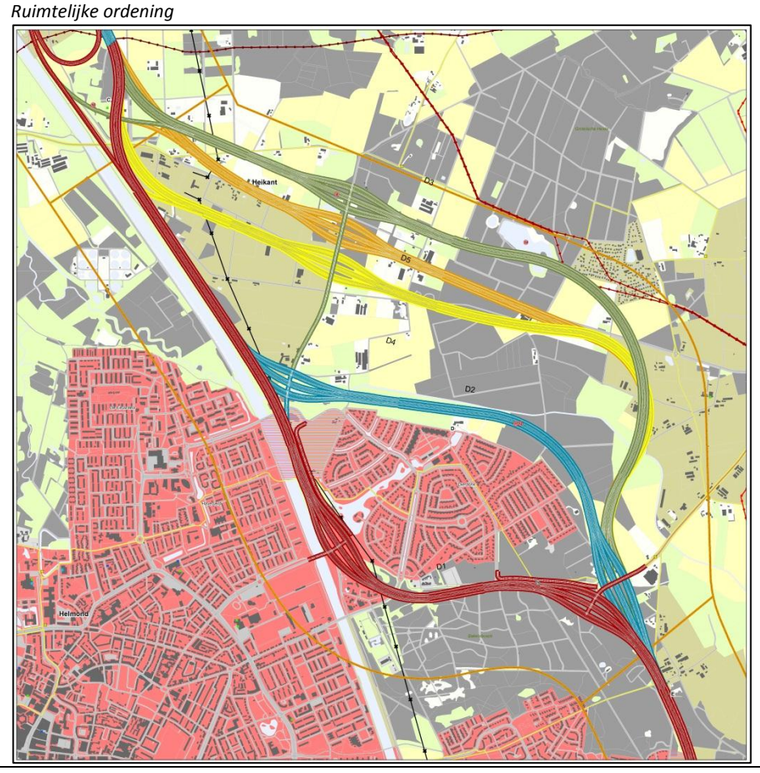
Bodem en water



Landschap, cultuurhistorie en archeologie



Ruimtelijke ordening



Legenda

Natuur

Beschermde gebieden
- Natura2000 gebieden
- Ecologische hoofdstructuur
- Natte natuurparels
- Zoekgebied voor ecologische verbindingszone

Beschermde soorten
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Dassenburcht

Bodem en water

Bodem
- Bodemverontreinigingen
- Voormalige stortplaats
- Breuken

Water
- Hoofdwaterlopen KRW
- Kwelgebied
- Natte natuurparels

Waterwinning
- Waterwingebied
- Grondwaterbeschermingsgebied
- Boringsvrije zone

Waterberging
- Projectgebieden waterberging
- Reserveringsgebied waterberging

Landschap en cultuurhistorie

Landschap
- Aardkundige Waarden
- Aardkundige monumenten
- Monumentale bomen

Historische zichtrelaties
- Eendenkooi
- Schootsveld
- Molenbiotoop

Cultuurhistorie
- Rijksmonumenten

Historisch stedenbouwkundige structuren
- (Zeer) hoog
- Rijksbeschermd stads/dorps-gezicht

Historische geografie lijnen
- (Zeer) hoog

Historische geografie vlakken
- (Zeer) hoog

Historische groenstructuren
- (Zeer) hoog

Historische vlakken buiten de cultuurhistorische landschappen
- (Zeer) hoog

Complex van cultuurhistorisch belang
- Industrieel
- Klooster
- Landgoed

① Aandachtspunten voor de betreffende thema's (zichtbaar door ver in te zoomen)*

*In Bijlage 4 van de Notitie R&D is een overzicht opgenomen van de aandachtspunten die door de ambtelijke deelprojectgroepen en klankbordgroepen zijn ingebracht en die zijn overgenomen op de MKK's. De nummers die op de MKK's zijn opgenomen zijn hierin terug te vinden.

Archeologie
- Archeologische monumenten
- Hoge archeologische trefkans (IKAW)

Ruimtelijke ordening

Wonen en werken
- Steden en kernen
- Bedrijventerreinen
- Toekomstig woongebied (MEROS)
- Toekomstig werkgebied (MEROS)
- Zoekgebied verstedelijking
- Gebied integratie stad-land

Recreatie
- Dagrecreatie
- Verblijfsrecreatie
- Buitensport
- Zwemwater en zwemplassen
- Fietsroutenetwerk knooppunt
- Fietsroutenetwerk
- Nationale streekpaden

Agrarisch gebied (Verordening Ruimte)
- Agrarisch gebied
- Vestigingsgebied
- Primair landbouwontwikkelingsgebied
- Specifieke locatie intensieve veehouderij
- Mogelijk doorgroeigebied
- Teeltondersteunende kassen toegestaan

Overig Landbouw (top10nl)
- Grasland
- Akkerland

Kabels en leidingen
- Leiding Gasunie
- Rotterdam Rijn pijpleiding (olie)
- DPO-leiding (Defensie Pijpleiding Organisatie)
- hoogspanningsmast
- hoogspanningsleiding

Infrastructuur
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen

E. Kruising N270

ARCADIS

Overzicht alternatieven

Nr.	Toelichting	Snelheid	Kruisingen
1	Handhaven van de bestaande half klaverblad aansluiting, waarbij kleine infrastructurele aanpassingen worden doorgevoerd aan de oostzijde van de aansluiting. De NOC is hoog gelegen (conform bestaand).	100 km/uur	Ongelijkvloers
2	Tracé conform E1, waarbij de NOC laag is gelegen. In deze situatie gaat de N270 en de spoorlijn op huidig niveau bovenlangs over de NOC middels een viaduct. De NOC komt na de spoorlijn weer op maaiveldniveau.	100 km/uur	Ongelijkvloers
Ontwerpalternatieven			
OA1	Bestaande ligging half klaverblad (N279 over N270 en spoor), conform alternatief 1	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA2	Bestaande ligging half klaverblad (N279 over N270 en spoor), conform alternatief 1	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA5	Bestaande ligging half klaverblad (N279 over N270 en spoor), conform alternatief 1	80 km/uur	Ongelijkvloers

Doelbereik/Verkeerseffecten

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven		Ontwerpalternatieven		
			1	2	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

Verkeerskundig gezien zijn beide alternatieven niet onderscheidend. De variatie in hoogte (verdiept of maaiveld) van de NOC heeft verkeerskundig gezien geen effect. De aansluitvorm is in beide alternatieven identiek waardoor ook hier geen verschil zal optreden.

Doelbereik ontwerpalternatieven

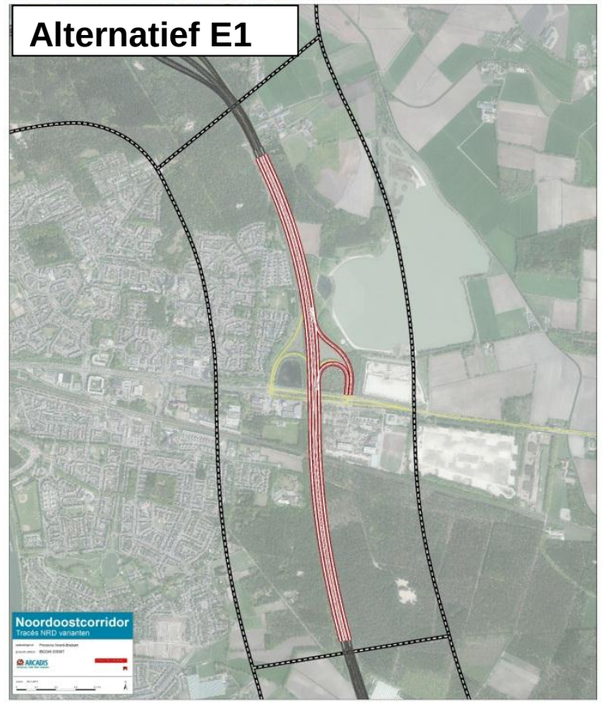
Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. De verlaging van de snelheid (OA1 en OA2) en de gelijkvloerse kruisingen (OA2) op de N279 Midden (deelgebied AB) hebben vrijwel geen invloed op het doelbereik. De reistijdwinst ten opzichte van de referentie neemt wel af naarmate de NOC meer wordt teruggebracht naar 80 km/h. Echter ook in OA5 (volledig 80 km/h) is er een reistijdwinst ten opzichte van de referentie. Alleen de doorstroming op de Noordoostcorridor scoort iets minder positief dan de basis. De robuustheid is wel groter voor de ontwerpalternatieven omdat de verkeersbelasting op de NOC wat lager is.

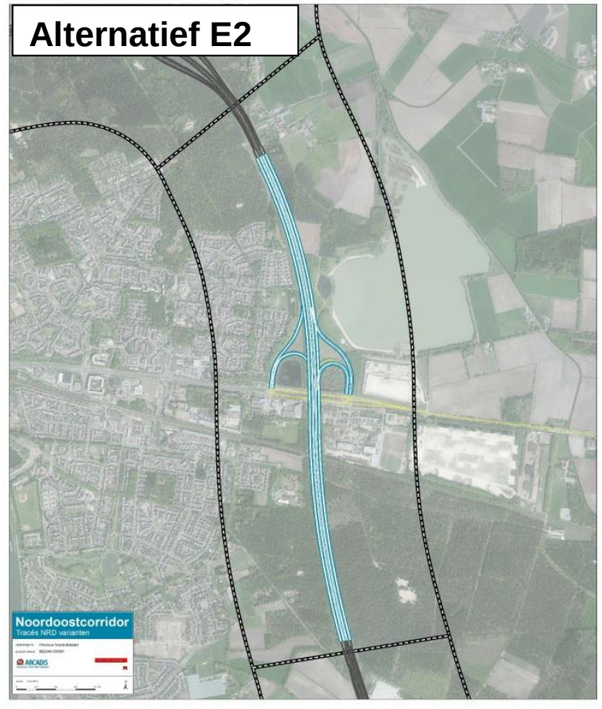
Onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven		Ontwerpalternatieven		
			1	2	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	-	-	-	-	-
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	--
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	-	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	0	0	0	0	0
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	0	0	0
	Bodemopbouw	0	0	-	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	0	+	0	0	0
	Openheid en schaal	0	0	+	0	0	0
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	0	0	0	0	0
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	0	0	0	0	0
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0	0
	Archeologische verwachtingswaarden	0	-	-	-	-	-
Geluid	Bewoners	0	--	--	--	--	-
	Gehinderden	0	--	--	--	--	-
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	0	0	0	0	0
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	--	--	--	--	-
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	0	0	0	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	0	0	0	0	0
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	-	-	-	-	-
	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--	--	--	--
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	-	-	-	-	-
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	--	--	--	--
Kosten*	Investeringskosten		€25	€57	€25	€25	€24
	Mitigatie en compensatie		€3	€3	€3	€3	€2

** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

Tracéalternatieven





E. Kruising N270

Toelichting onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

Alternatieven

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten archeologie, lucht, externe veiligheid, recreatie en landbouw geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur

Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de NOC dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de NOC zorgen voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend. Beide tracés hebben grotendeels dezelfde beoordeling aangezien de effecten vergelijkbaar zijn, met uitzondering van het ruimtebeslag. E2 heeft een iets groter ruimtebeslag op EHS.

Bodem en water

Alternatief E1 scoort neutraal, met name omdat er nauwelijks aanpassingen plaatsvinden aan het huidige cunet. Alternatief E2 scoort neutraal tot licht negatief. De tunnelbak bij alternatief E2 komt in de stromingsrichting te liggen (zuidoost-noordwest) en heeft zeer beperkt effect op de grondwaterstroming van het freatische grondwater.

Landschap en cultuurhistorie

Het verdiept aanleggen van de N279 in alternatief E2 draagt bij aan een transparanter gebied en verbetert de relatie met het buitengebied vanuit Helmond.

Geluid

Beide alternatieven laten een toename van de geluidsbelastingen zien. Doordat de tracéligging niet wijzigt zijn er geen grote verschuivingen in het aantal ernstig gehinderden (zeer hoge geluidsbelastingen). Wel is zichtbaar in het aantal blootgestelden, dat de geluidsbelasting toeneemt zonder aanvullende compenserende of mitigerende maatregelen. De voorgestelde verdiepte ligging leidt wel tot een kleinere toename van vooral het aantal mensen blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de 48 dB. Echter leidt ook dit alternatief nog tot hoge geluidsbelastingen in de nabij gelegen woonwijk Rijpelberg ter hoogte van de toe- en afrit naar de N270. Geluid afkomstig van de N270 en de Weg door de Rijpel zorgt voor een vergelijkbare geluidbelasting in dit gebied in beide alternatieven. Dit zorgt er voor dat het aantal blootgestelden vrij groot is, net als het aantal ernstig gehinderden. Hierdoor worden de verschillen tussen de alternatieven genivelleerd, wat er toe leidt dat er geen verschillen in effectscore optreden.

Gezondheid

Voor het aspect geluid zijn er onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Alle alternatieven zijn als 'negatief' beoordeeld, omdat er meer adressen in de hogere GES klassen 5 en 6 liggen dan in de referentiesituatie. In Rijpelberg vind in beide alternatieven een toename plaats van het aantal adressen in GES klasse 6. De toename in GES klasse 5 vindt in zowel Rijpelberg als Brouwhuis plaats.

Sociale aspecten

Beide alternatieven leiden tot een negatief effect voor barrièrewerking door het afsluiten van de verbinding tussen Helmond en Vlierden via de Vlierdense Bosdijk.

Ontwerpalternatieven

De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van E1 afneemt:

- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan E1.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten

In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief E1. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 geen invloed heeft op de effectscores.

Verkeersgerelateerde effecten

De effecten van OA1 en OA2 zijn vergelijkbaar met E1. Enkel OA 5 wijkt door de lagere snelheid positief af. Hier is de beperktere toename van zowel het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de 48 dB als het aantal ernstig gehinderden als licht negatief beoordeeld.
De voorkeur ligt binnen deelgebied E bij ontwerpalternatief 5. De lagere snelheid ten opzichte van de andere alternatieven zorgt voor een kleiner effect van de NOC.
Voor het aspect geluid binnen GES zijn er onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. De effecten van OA1 en OA2 zijn vergelijkbaar met de effecten van E1 en worden negatief beoordeeld. Bij OA5 is te zien dat de snelheidsverlaging naar 80 km/uur ten opzichte van de referentie leidt tot een kleinere toename van het aantal adressen in de hogere GES klassen 5 en 6. Om deze reden wordt OA5 licht negatief beoordeeld. Voor alle alternatieven geldt dat de toename in GES klasse 5 zowel in Rijpelberg als Brouwhuis plaatsvindt. De toename van het aantal adressen binnen GES klasse 6 vindt enkel in Rijpelberg plaats.

De depositie van stikstof op EHS-gebieden neemt in OA5 af waardoor de effecten van OA5 voor stikstofdepositie op EHS negatief worden beoordeeld, ten opzichte van een zeer negatieve beoordeling voor de overige alternatieven.

Mitigerende maatregelen

Natuur

Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.

Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	E1	E2
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	7,2	7,2
Compensatie geluid EHS (ha)	3,6	3,5

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	E1	E2
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	0 (-)	0 (-)
	Verstoring leefgebieden	0	0 (-)	0 (-)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (-)	0 (--)
	Verstoring	0	0(--)	0(--)

Bodem en water

Voor het realiseren van de verdiepte ligging in alternatief E2 zijn werkzaamheden nodig die (lichte, tijdelijke) gevolgen hebben voor grondwaterstanden en –stromingen, en voor bodemopbouw. Dit is niet mitigeerbaar of compenseerbaar. Eventuele ingrepen met invloed op inundatiegebieden dienen afgestemd te worden met Waterschap Aa en Maas

Landschap en Cultuurhistorie

Bij verdere uitwerking van de plannen dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen.

Archeologie

Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid

Doordat beide alternatieven uitgaan van een oplossing dichtbij of binnen het bestaande tracé, zijn de mogelijkheden voor compensatie/mitigatie met behulp van overdrachtsmaatregelen beperkter. Het toepassen van een extra geluidreducerend wegdektype is zeer waarschijnlijk doelmatig gezien het grote aantal blootgestelden bij beide alternatieven. Ook het verhogen van de bestaande schermen en wallen langs de wijk Rijpelberg/Brouwhuis kan een deel van de ernstig gehinderden wegnemen. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Doorwerking Natuur en Landschap:

Op basis van huidige inzichten is het waarschijnlijk dat er bij de alternatieven in deelgebied E sprake zal zijn van ophogen/verlengen van bestaande geluidwallen. De verhoging van de bestaande wallen wordt ingeschat op 2 meter, ter hoogte van de wijk Rijpelberg.

Aangezien het gaat om ophogen/verlengen van bestaande geluidwerende maatregelen zijn de effecten op natuur en openheid van het landschap beperkt. Mede omdat ze zo precies mogelijk zullen worden geplaatst om grote "groepen" woningen af te schermen.

Lucht

Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Te denken valt aan: stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de uitstoot door de industrie, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten door langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of het instellen groene golf regeling van verkeerslichten.
In dit deelgebied met doorgaande wegen dicht langs een woonwijk, is ook het plaatselijk instellen van een lagere maximum snelheid een kansrijke oplossing voor het verder terug brengen van de concentraties als gevolg van het wegverkeer. Omdat een deel van de concentraties veroorzaakt wordt door lokaal verkeer, is ook het toepassen van een verkeersroulatieplan een kansrijke mitigerende maatregel.

Sociale aspecten

Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de NOC weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en landbouw

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:

- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de NOC te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

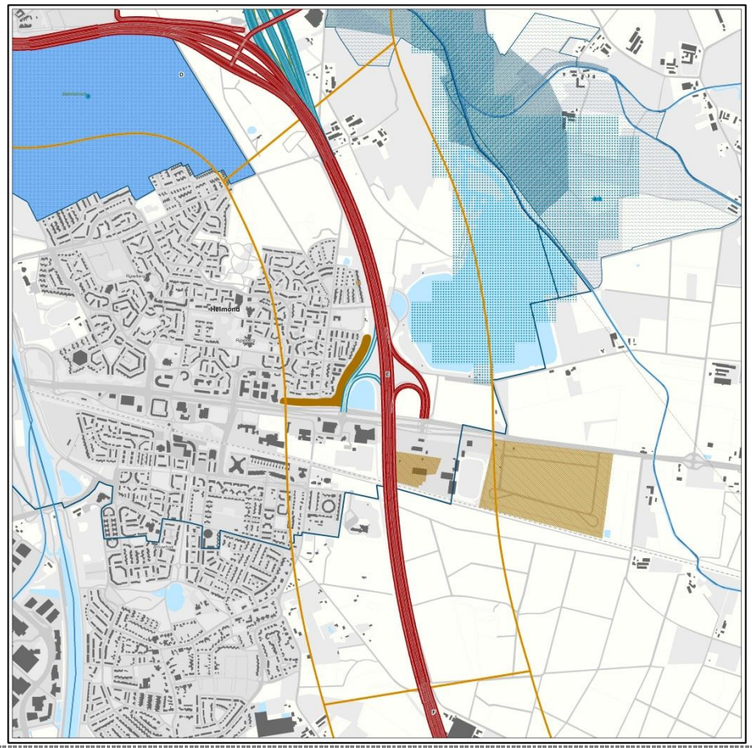
E. Kruising N270

ARCADIS

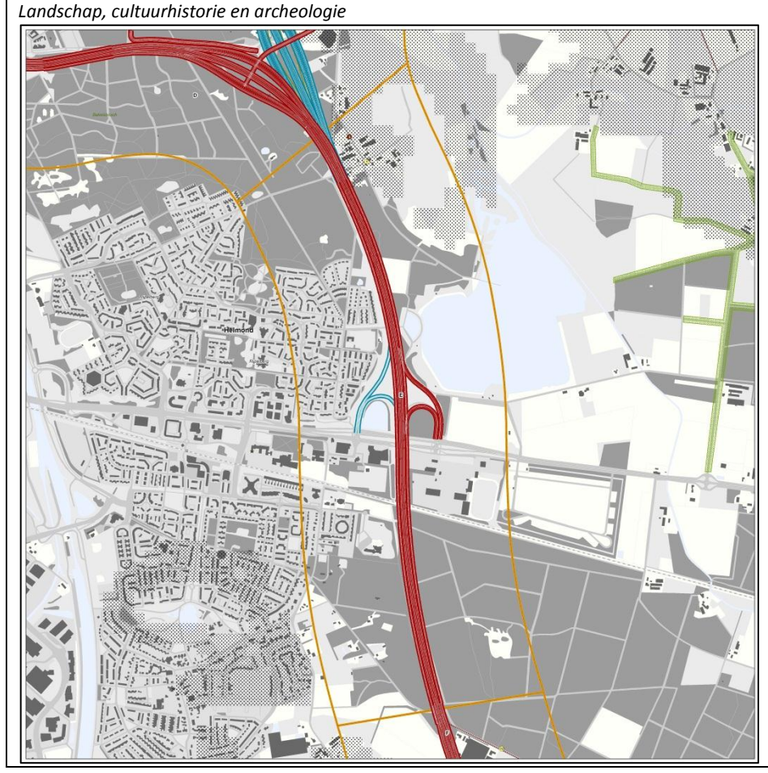
Uitsnede Maatgevende kenmerkenkaart met tracéalternatieven

Natuur

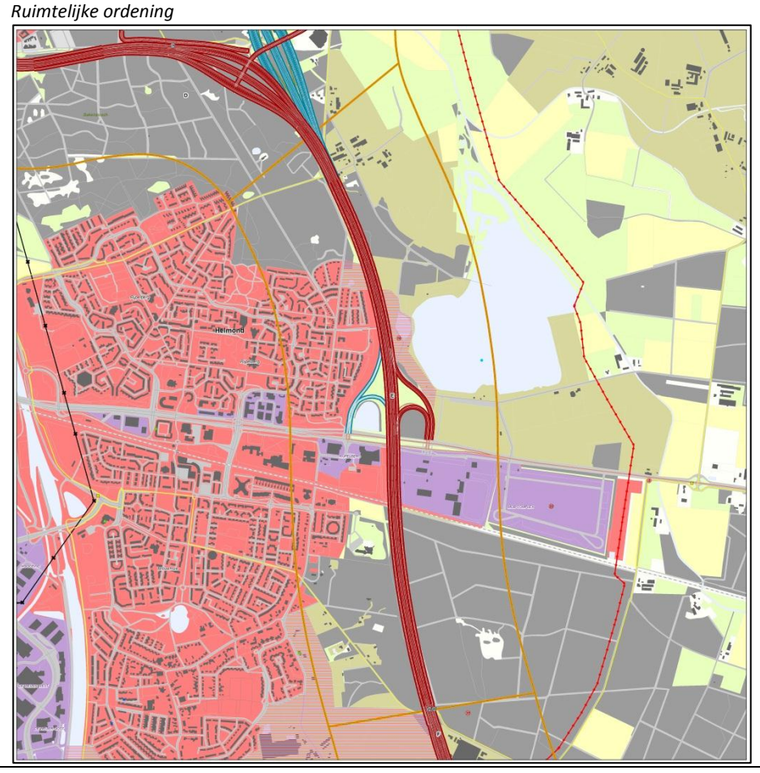
Bodem en water



Landschap, cultuurhistorie en archeologie



Ruimtelijke ordening



Legenda

Natuur

Beschermde gebieden
- Natura2000 gebieden
- Ecologische hoofdstructuur
- Natte natuurparels
- Zoekgebied voor ecologische verbindingszone

Beschermde soorten
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Dassenburcht

Bodem en water

Bodem
- Bodemverontreinigingen
- Voormalige stortplaats
- Breuken

Water
- Hoofdwaterlopen KRW
- Kwelgebied
- Natte natuurparels

Waterwinning
- Waterwingebied
- Grondwaterbeschermingsgebied
- Boringsvrije zone

Waterberging
- Projectgebieden waterberging
- Reserveringsgebied waterberging

Landschap en cultuurhistorie

Landschap
- Aardkundige Waarden
- Aardkundige monumenten
- Monumentale bomen

Historische zichtrelaties
- Eendenkooi
- Schootsveld
- Molenbiotoop

Cultuurhistorie
- Rijksmonumenten

Historisch stedenbouwkundige structuren
- (Zeer) hoog
- Rijksbeschermd stads/dorps-gezicht

Historische geografie lijnen
- (Zeer) hoog

Historische geografie vlakken
- (Zeer) hoog

Historische groenstructuren
- (Zeer) hoog

Historische vlakken buiten de cultuurhistorische landschappen
- (Zeer) hoog

Complex van cultuurhistorisch belang
- Industrieel
- Klooster
- Landgoed

① Aandachtspunten voor de betreffende thema's (zichtbaar door ver in te zoomen)*

*In Bijlage 4 van de Notitie R&D is een overzicht opgenomen van de aandachtspunten die door de ambtelijke deelprojectgroepen en klankbordgroepen zijn ingebracht en die zijn overgenomen op de MKK's. De nummers die op de MKK's zijn opgenomen zijn hierin terug te vinden.

Archeologie
- Archeologische monumenten
- Hoge archeologische trefkans (IKAW)

Ruimtelijke ordening

Wonen en werken
- Steden en kernen
- Bedrijventerreinen
- Toekomstig woongebied (MEROS)
- Toekomstig werkgebied (MEROS)
- Zoekgebied verstedelijking
- Gebied integratie stad-land

Recreatie
- Dagrecreatie
- Verblijfsrecreatie
- Buitensport
- Zwemwater en zwemplassen
- Fietsroutenetwerk knooppunt
- Fietsroutenetwerk
- Nationale streekpaden

Agrarisch gebied (Verordening Ruimte)
- Agrarisch gebied
- Vestigingsgebied
- Primair landbouwontwikkelingsgebied
- Specifieke locatie intensieve veehouderij
- Mogelijk doorgroeigebied
- Teeltondersteunende kassen toegestaan

Overig Landbouw (top10nl)
- Grasland
- Akkerland

Kabels en leidingen
- Leiding Gasunie
- Rotterdam Rijn pijpleiding (olie)
- DPO-leiding (Defensie Pijpleiding Organisatie)
- hoogspanningsmast
- hoogspanningsleiding

Infrastructuur
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen

F. Asten-Vlierden

Overzicht alternatieven

Nr.	Toelichting	Snelheid	Kruisingen
1	NOC ligt op bestaande N279 tracé. Nieuwe Haarlemmermeer aansluiting van de Rochadeweg op de NOC, waarbij NOC op maaiveld ligt en aansluitingen (toe- en afritten) bovenlangs gaan. Handhaven bestaande aansluiting op de A67.	100 km/uur	Ongelijkvloers
Ontwerpalternatieven			
OA1	NOC ligt op bestaande N279 tracé, conform alternatief 1	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA2	NOC ligt op bestaande N279 tracé, conform alternatief 1	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA5	NOC ligt op bestaande N279 tracé, conform alternatief 1	80 km/uur	Ongelijkvloers

Doel van het effectenonderzoek in deze fase van het project (NRD-fase) is het bieden van de informatie om per deelgebied keuzes te kunnen maken tussen de verschillende alternatieven. Omdat er in dit deelgebied geen keuzemogelijkheden zijn, is er geen beoordeling van de effecten uitgevoerd. De factsheet voor dit deelgebied bestaat daarom alleen uit een toelichting van het tracéalternatief (inclusief kaartbeeld), een overzicht van het doelbereik en een overzicht van de kosten.

Doelbereik/Verkeerseffecten

Thema	Aspect	Ref.	Alternatief	Ontwerpalternatieven		
			1	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	0
	Doorstroming NOC (I/C verhouding)	0	+	+	+	+
	Ontlasting OWN (voertuigkilometers)	0	++	+	+	+
	Ontlasting OWN (verkeersintensiteiten)	0	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	+++	+++	+++

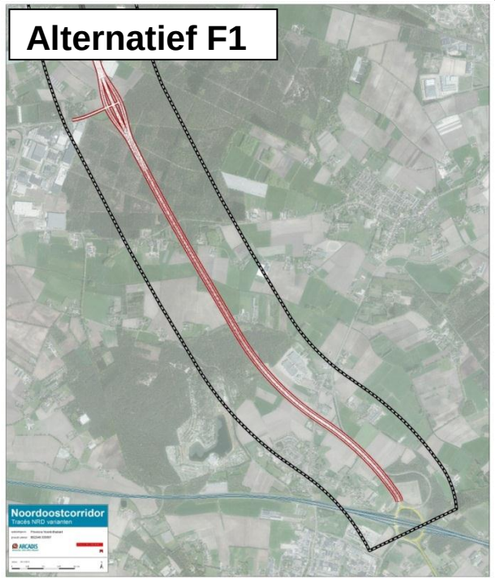
Toelichting doelbereik

In dit deelgebied scoort het alternatief positief voor de meeste doelbereik criteria. De reistijden nemen af, de doorstroming verbeterd en het onderliggend wegennet wordt ontlast. Alleen voor het aandeel doorgaand verkeer scoort het alternatief beperkt negatief doordat er sprake is van een toename van het doorgaand verkeer op de NOC.

Doelbereik ontwerpalternatieven

Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. De verlaging van de snelheid (OA1 en OA2) en de gelijkvloerse kruisingen (OA2) op de N279 Midden (deelgebied AB) hebben vrijwel geen invloed op het doelbereik. De reistijdwinst ten opzichte van de referentie neemt wel af naarmate de NOC meer wordt teruggebracht naar 80 km/h. Echter ook in OA5 (volledig 80 km/h) is er een reistijdwinst ten opzichte van de referentie. Alleen de doorstroming op de Noordoostcorridor scoort iets minder positief dan de basis. De robuustheid is wel groter voor de ontwerpalternatieven omdat de verkeersbelasting op de NOC wat lager is.

Tracéalternatief



Kostenoverzicht

	Alternatieven	Ontwerpalternatieven		
	F1	OA1	OA2	OA5
Investeringskosten	€51	€51	€51	€48
Mitigatie en compensatie	€3	€3	€3	€3

Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)

G. Ekkersrijt

Overzicht alternatieven

Nr.	Toelichting	Snelheid	Kruisingen
1	Volledige verknoping NOC met Kennedylaan. Kennedylaan wordt uitgebogen naar het Oosten. Knooppunt Ekkersrijt behoudt zoveel mogelijk haar bestaande vormgeving. NOC wordt direct op de A50 aangesloten.	100 km/uur	Ongelijkvloers
2	Haarlemmermeer oplossing verbindt de NOC met de Kennedylaan. Kennedylaan blijft een doorgaande verbinding.	100 km/uur	Ongelijkvloers
3	Combinatie van verbindingsbogen die het noorden van de Kennedylaan ontsluiten en toe- en afritten die het zuiden van de Kennedylaan verbinden op de NOC.	100 km/uur	Ongelijkvloers
4	Volledige en gelijkwaardige verknoping van de NOC met Ekkersrijt/A50 waarbij de NOC zoveel mogelijk noordelijk gelegen wordt.	100 km/uur	Ongelijkvloers
Ontwerpalternatieven			
OA1	NOC met Haarlemmermeer aansluiting op de Kennedylaan, conform alternatief 2	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA2	NOC met Haarlemmermeer aansluiting op de Kennedylaan, conform alternatief 2	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA5	NOC met Haarlemmermeer aansluiting op de Kennedylaan, conform alternatief 2	80 km/uur	Ongelijkvloers

Doelbereik/Verkeerseffecten

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven				Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	+	+	++	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

Verkeerskundig gaat de voorkeur uit naar een volledige verknoping op de Kennedylaan (G1) of Ekkersrijt (G4). Volledig verknopen op Ekkersrijt (G4) is echter om andere redenen (kosten en technische inpasbaarheid) minder realistisch. G3 scoort iets minder goed dan alternatief G1 omdat de J.F. Kennedysingel ter hoogte van de aansluiting Noordoostcorridor een I/C knelpunt is. Dit knelpunt is naar verwachting op te lossen. Daarnaast heeft G3 het minste ruimtebeslag en laat de dimensionering duidelijker zien dat er een verschil is tussen Kennedylaan-noord als onderdeel van de NOC en Kennedylaan-zuid als onderdeel van het stedelijk wegennet. De voorkeur gaat daarom uit naar een halve verknoping op de Kennedylaan naar het zuiden (G3).

Doelbereik ontwerpalternatieven

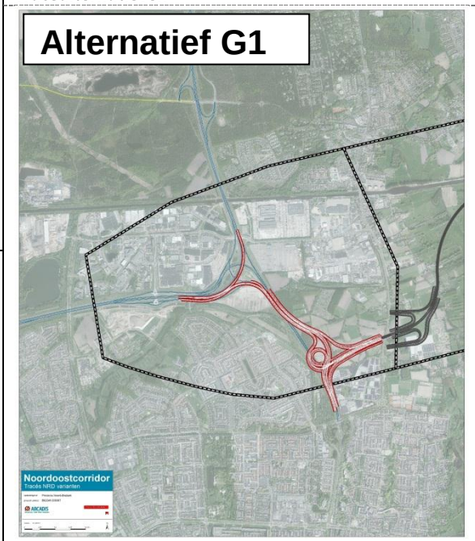
Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. De verlaging van de snelheid (OA1 en OA2) en de gelijkvloerse kruisingen (OA2) op de N279 Midden (deelgebied AB) hebben vrijwel geen invloed op het doelbereik. De reistijdwinst ten opzichte van de referentie neemt wel af naarmate de NOC meer wordt teruggebracht naar 80 km/h. Echter ook in OA5 (volledig 80 km/h) is er een reistijdwinst ten opzichte van de referentie. Alleen de doorstroming op de Noordoostcorridor scoort iets minder positief dan de basis. De robuustheid is wel groter voor de ontwerpalternatieven omdat de verkeersbelasting op de NOC wat lager is.

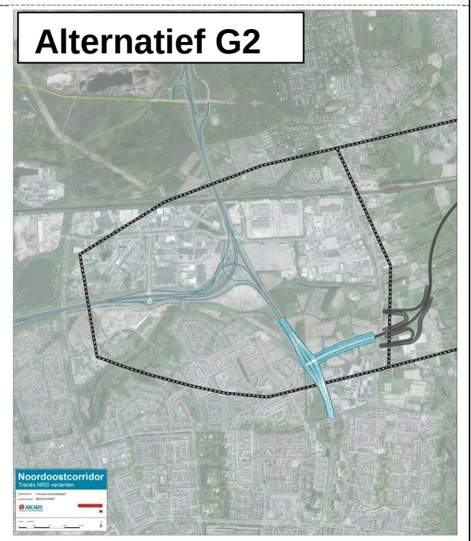
Onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

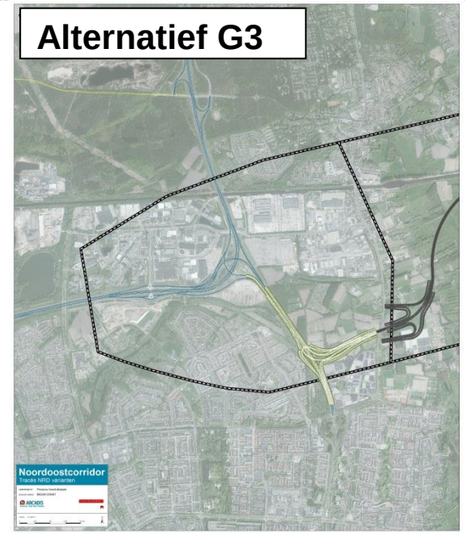
Thema	(Geaggregeerde) criteria	Ref.	Alternatieven				Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	--	--	--	-	--	--	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	--	--	--	--	--	--	-
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	0	0	0	0	0	0	0
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	+	+	+	+	+	+	+
	Bodemopbouw	0	0	0	0	0	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	-	-	-	-	-	-	-
	Openheid en schaal	0	--	--	--	-	--	--	--
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	--	--	-	--	--	--
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	0	0	0	--	0	0	0
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0	0	0	0
	Archeologische verwachtingswaarden	0	-	-	--	-	-	-	-
Geluid	Bewoners	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gehinderden	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	-	-	-	-	-	-	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	-	-	-	-	-	-	-
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	--	--	--	--	--	--	--
	Bereikbaarheid omgeving	0	-	-	-	-	-	-	-
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	0	0	0	0	0	0	0
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	0	0	0	0	0	0	0
Kosten*	Investeringskosten		€57	€29	€35	€162	€29	€29	€28
	Mitigatie en compensatie		€1	€0	€0	€2	€0	€0	€0

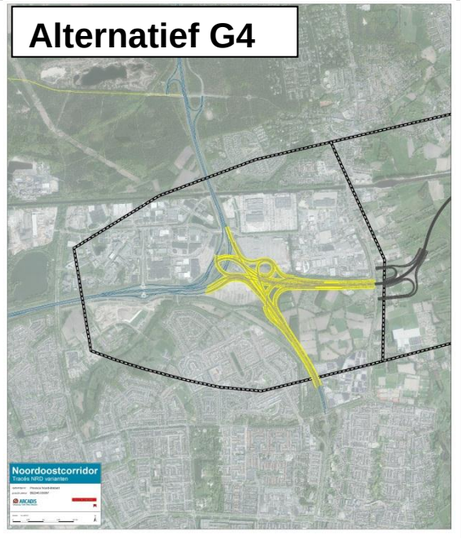
** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

Tracéalternatieven









G. Ekkersrijt

Toelichting onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

Alternatieven

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten bodem en water, lucht, externe veiligheid, gezondheid, sociale aspecten en recreatie en landbouw geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur

Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de NOC dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de NOC zorgen voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend. Alternatief G4 heeft een groter ruimtebeslag op EHS gebieden dan de andere alternatieven. Wat betreft effecten op soorten scoren G1 t/m G3 slechter vanwege vernietiging leefgebied van dassen.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De alternatieven G1 en G3 hebben de grootste landschappelijke aantasting tot gevolg en hebben het grootste ruimtebeslag op karakteristiek landschap met kleinschalige landschapselementen zoals houtwallen en singels. Daarnaast verstoren ze een groot deel van het oorspronkelijke cultuurlandschap. Voor G2 geldt dit in iets mindere mate, maar het resulteert niet in een ander effect. Alternatief G4 beperkt de invloed op de landschappelijke aantasting, maar betekent wel dat er in deelgebied HI enkele MIP (monumenten inventarisatie projecten) elementen zullen moeten wijken voor de nieuwe weg en de aansluiting op de Eindhovenseweg. Dit betreft de panden aan de Eindhovenseweg 29 en 32. De alternatieven hebben allen ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde ter hoogte van Esp. Het ruimtebeslag van alternatief G2 is daarbij het laagst. Alternatief G3 heeft het grootste ruimtebeslag, ruim viermaal zoveel als alternatief G2.

Geluid

Voor deelgebied G geldt dat er zowel in de referentie als in de verschillende alternatieven sprake is van een (zeer) hoge geluidsbelastingen. Dit is direct zichtbaar aan het hoge Aantal ernstig gehinderden inwoners. Tussen de verschillende alternatieven zijn er geen grote verschillen zichtbaar in het aantal blootgestelden. Wel zijn er in de alternatieven G2, G3 en G4 een groter aantal ernstig gehinderden dan in alternatief G1. De ligging van de knoop wat meer oostelijk van de wijk en daarmee de plaatselijke verschuiving van de Kennedylaan laat op die hoogte de geluidsbelastingen iets dalen. De gevonden verschuivingen in geluidsbelasting liggen vooral in de wijk Blixembosch, een toch al hoog belaste wijk vanuit de bestaande A50. De aanleg van de NOC leidt tot een toename van het verkeer op de Kennedylaan en de A50. Door de hoge geluidsbelastingen van uit andere bronnen als de A50 zijn de gevonden effecten van de aanleg van de NOC beperkt. Ook de verschillen tussen de alternatieven onderling zijn niet groot.

Sociale aspecten

Alternatief G4 heeft het grootste ruimtebeslag op bedrijventerrein Ekkersrijt. Het te aantal amoveren panden is echter vergelijkbaar met de overige alternatieven.

Ontwerpalternatieven

De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van G2 afneemt:

- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan G2.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten

In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief G2. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 geen invloed heeft op de effectscores.

Verkeersgerelateerde effecten

Uit de effectbeoordelingen blijkt dat de effecten van de ontwerpalternatieven op de verkeersgerelateerde aspecten in dit deelgebied vrijwel overal gelijk zijn aan de overige alternatieven. Alleen OA5 heeft een vermindering van stikstofdepositie tot gevolg waardoor de beoordeling wijzigt van negatief naar licht negatief.

Mitigerende maatregelen

Natuur

Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.

Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	G1	G2	G3	G4
Compensatie EHS (ha)	1,5	0,4	0,1	9,9

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	G1	G2	G3	G4
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	0 (--)	0 (--)	0 (--)	0 (-)
	Verstoring leefgebieden	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
	Versnippering leefgebieden	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (--)

Landschap en Cultuurhistorie

Bij verdere uitwerking van de plannen dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen.

Archeologie

Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Geluid

Uit de tellingen en beoordeling van contourenplots blijken de geluidsbelastingen in deelgebied G hoog te liggen. Dit wordt maar gedeeltelijk veroorzaakt door de aanleg van de NOC. De huidige wegen hebben een belangrijke bijdrage. Dit betekent dan ook dat maatregelen aan de nieuwe NOC maar een beperkt effect zullen hebben. Het toepassen van een extra geluidreducerend wegdektype zal een groot deel van de voorziene toenames door de NOC weg kunnen nemen. Wel is een belangrijk aandachtspunt waar het toepassen van extra geluidreducerend wegdektype technisch mogelijk is. Bijvoorbeeld in scherpe bochten, op kruisingen en in klaverbladen is het toepassen van dit soort wegdekken lastig technisch inpasbaar. In dit deelgebied is dan ook waarschijnlijk meer mogelijk in een verdere optimalisatie (ligging) van het ontwerp. Naast het toepassen van geluidreducerend asfalt is mogelijk ook het verhogen van de bestaande wal/scherm combinatie langs Blixembosch-Oost en de nieuwe wijk Blixembosch-Buiten doelmatig. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Beoordeling doorwerking Natuur en Landschap

Op basis van huidige inzichten is het waarschijnlijk dat er bij de alternatieven in deelgebied G sprake zal zijn van ophogen/verlengen van bestaande geluidwallen/schermen bij de Wijk Blixembosch. De verhoging wordt ingeschat op 2 meter.

Aangezien het gaat om ophogen/verlengen van bestaande geluidwerende maatregelen zijn de effecten op natuur en openheid van het landschap beperkt. Mede omdat ze zo precies mogelijk zullen worden geplaatst om grote “groepen” woningen af te schermen.

Lucht

Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Te denken valt aan: stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de uitstoot door de industrie, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten door langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of het instellen groene golf regeling van verkeerslichten.

In dit deelgebied, waar de hogere concentraties vooral veroorzaakt zullen worden door het wegverkeer op de Rijkswegen en rondweg Eindhoven zijn vooral de verlaging van de (maximum) snelheid en het bevorderen van de doorstroom op deze wegen een kansrijke oplossingen voor het verder terug brengen van de concentraties.

Externe veiligheid

De verwachting is dat er vervoer van gevaarlijke stoffen over deze verbinding gaat plaatsvinden. Geadviseerd wordt om na aanleg een telling plaats te laten vinden om een indicatie te hebben van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieruit moet blijken of de verbinding aan de grenswaarden voldoet. Indien dit niet het geval is zijn maatregelen nodig.

Sociale aspecten

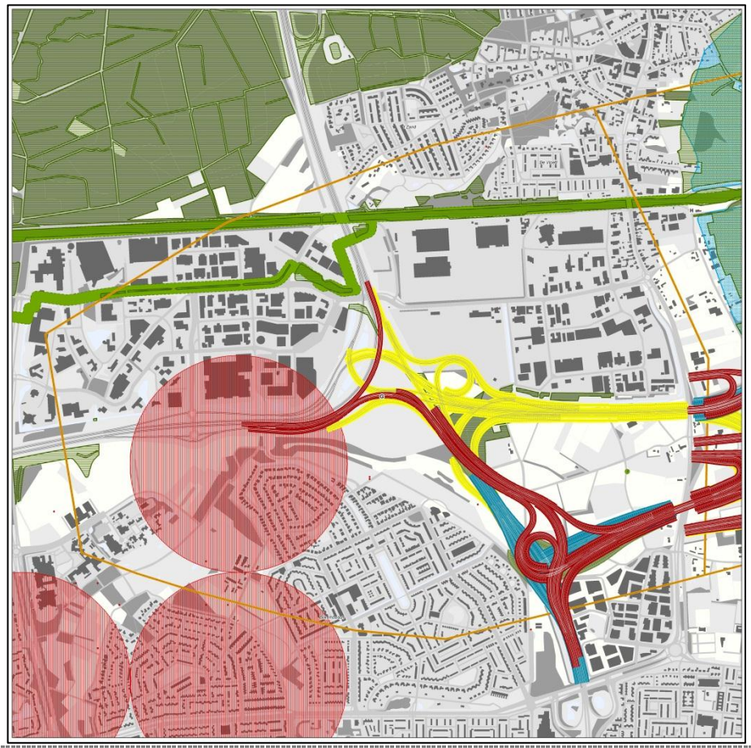
De effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing (woningen en bedrijven). Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.

G. Ekkersrijt

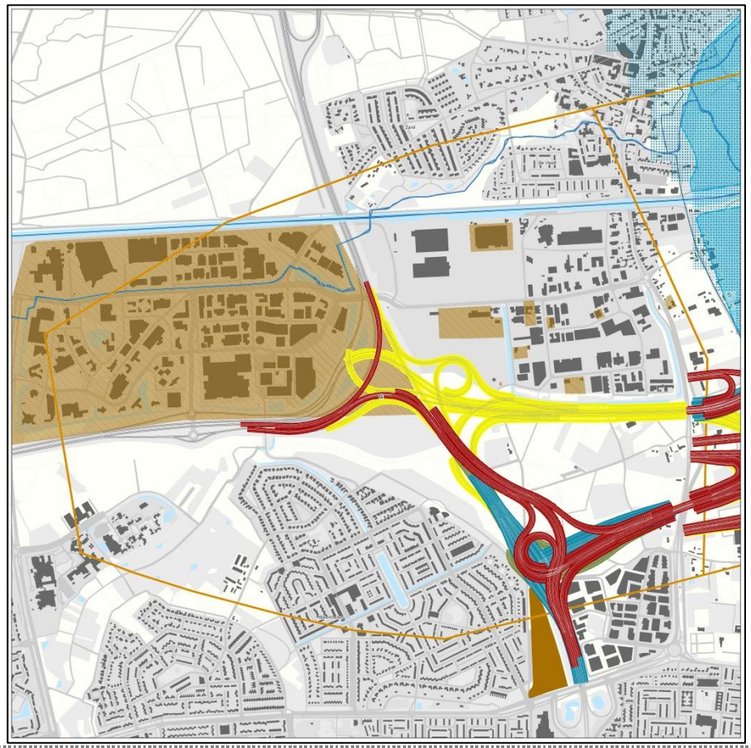
ARCADIS

Uitsnede Maatgevende kenmerkenkaart met tracéalternatieven

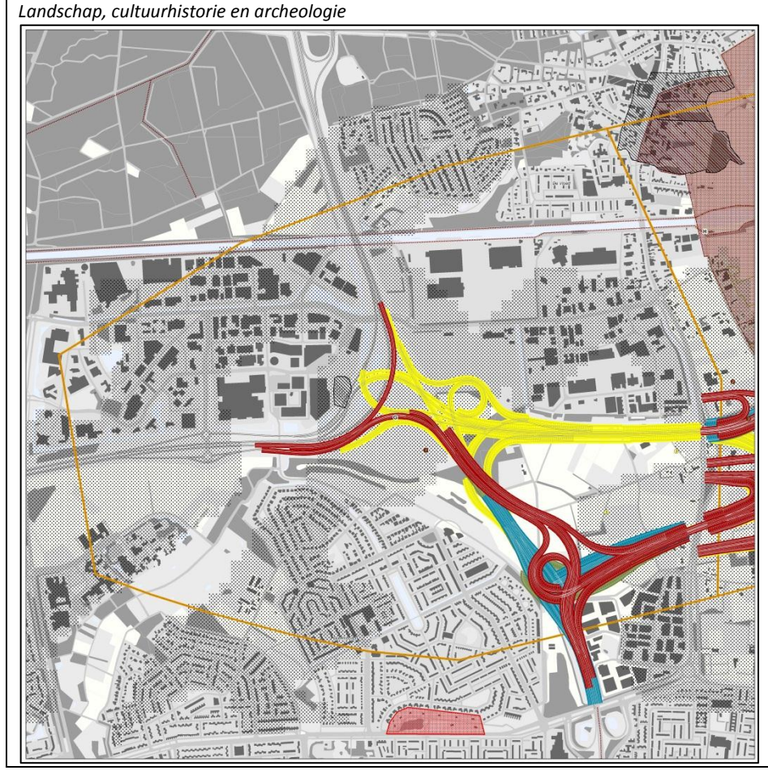
Natuur



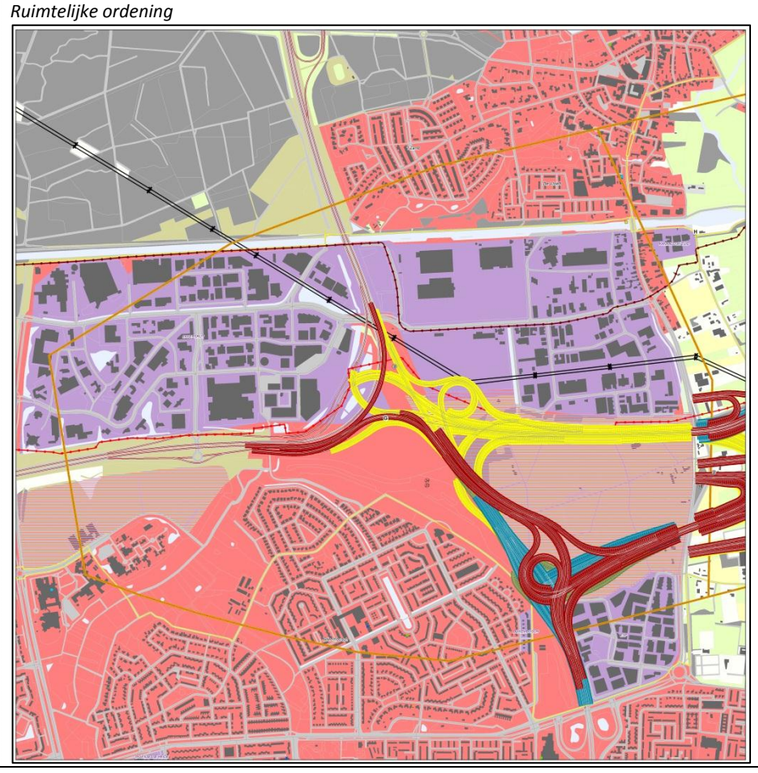
Bodem en water



Landschap, cultuurhistorie en archeologie



Ruimtelijke ordening



Legenda

Natuur

Beschermde gebieden
- Natura2000 gebieden
- Ecologische hoofdstructuur
- Natte natuurparels
- Zoekgebied voor ecologische verbindingszone

Beschermde soorten
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Dassenburcht

Bodem en water

Bodem
- Bodemverontreinigingen
- Voormalige stortplaats
- Breuken

Water
- Hoofdwaterlopen KRW
- Kwelgebied
- Natte natuurparels

Waterwinning
- Waterwingebied
- Grondwaterbeschermingsgebied
- Boringsvrije zone

Waterberging
- Projectgebieden waterberging
- Reserveringsgebied waterberging

Landschap en cultuurhistorie

Landschap
- Aardkundige Waarden
- Aardkundige monumenten
- Monumentale bomen

Historische zichtrelaties
- Eendenkooi
- Schootsveld
- Molenbiotoop

Cultuurhistorie
- Rijksmonumenten

Historisch stedenbouwkundige structuren
- (Zeer) hoog
- Rijksbeschermd stads/dorps-gezicht

Historische geografie lijnen
- (Zeer) hoog

Historische geografie vlakken
- (Zeer) hoog

Historische groenstructuren
- (Zeer) hoog

Historische vlakken buiten de cultuurhistorische landschappen
- (Zeer) hoog

Complex van cultuurhistorisch belang
- Industrieel
- Klooster
- Landgoed

① Aandachtspunten voor de betreffende thema's (zichtbaar door ver in te zoomen)*

*In Bijlage 4 van de Notitie R&D is een overzicht opgenomen van de aandachtspunten die door de ambtelijke deelprojectgroepen en klankbordgroepen zijn ingebracht en die zijn overgenomen op de MKK's. De nummers die op de MKK's zijn opgenomen zijn hierin terug te vinden.

Archeologie
- Archeologische monumenten
- Hoge archeologische trefkans (IKAW)

Ruimtelijke ordening

Wonen en werken
- Steden en kernen
- Bedrijventerreinen
- Toekomstig woongebied (MEROS)
- Toekomstig werkgebied (MEROS)
- Zoekgebied verstedelijking
- Gebied integratie stad-land

Recreatie
- Dagrecreatie
- Verblijfsrecreatie
- Buitensport
- Zwemwater en zwemplassen
- Fietsroutenetwerk knooppunt
- Fietsroutenetwerk
- Nationale streekpaden

Agrarisch gebied (Verordening Ruimte)
- Agrarisch gebied
- Vestigingsgebied
- Primair landbouwontwikkelingsgebied
- Specifieke locatie intensieve veehouderij
- Mogelijk doorgroeigebied
- Teeltondersteunende kassen toegestaan

Overig Landbouw (top10nl)
- Grasland
- Akkerland

Kabels en leidingen
- Leiding Gasunie
- Rotterdam Rijn pijpleiding (olie)
- DPO-leiding (Defensie Pijpleiding Organisatie)
- hoogspanningsmast
- hoogspanningsleiding

Infrastructuur
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen

HI. Dommeldal - Lieshout

ARCADIS

Overzicht alternatieven

Nr.	Toelichting	Snelheid	Kruisingen
1	Bundeling infrastructuur met NOC ten zuiden van het Wilhelminakanaal. Passage Dommeldal met brug (1100 m) op poten. Bij Lieshout verbinding met N615.	100 km/uur	Ongelijkvloers
2	Idem aan HI1, maar met tunnel (1100 m) in plaats van brug op poten	100 km/uur	Ongelijkvloers
3	Bundeling infrastructuur met NOC ten noorden van het Wilhelminakanaal. Tunneltracé (800 m) door de noordelijke ligging van het tracé ipv hoge en lange brug ivm verhoogde ligging Wilhelminakanaal. Bij Lieshout verbinding met N615.	100 km/uur	Ongelijkvloers
4	NOC ligt ten zuiden van het Wilhelminakanaal waar het een nieuwe doorsnijding van het landschap vormt. Passage Dommeldal met brug (1500 m) op poten. Bij Lieshout verbinding met N615.	100 km/uur	Ongelijkvloers
5	Idem aan HI4, maar met tunnel (1500 m) in plaats van brug op poten.	100 km/uur	Ongelijkvloers
Ontwerpalternatieven			
OA1	Bundeling infrastructuur met NOC ten zuiden van het Wilhelminakanaal, conform alternatief 1.	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA2	Bundeling infrastructuur met NOC ten zuiden van het Wilhelminakanaal, conform alternatief 1.	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA5	Bundeling infrastructuur met NOC ten zuiden van het Wilhelminakanaal, conform alternatief 1.	80 km/uur	Ongelijkvloers

Doelbereik/Verkeerseffecten

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	++	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

De effecten voor verkeer zijn niet onderscheidend. Wel geeft het voor de weggebruikers een rustiger beeld indien de oostwestverbinding aan 1 kant van het Wilhelminakanaal kom te liggen. De gebundelde zuidelijke alternatieven hebben daarom de voorkeur, gezien de ligging van de ongelijkvloerse aansluiting Lieshout, die in alle alternatieven ten zuiden van het Wilhelminakanaal ligt.

Doelbereik ontwerpalternatieven

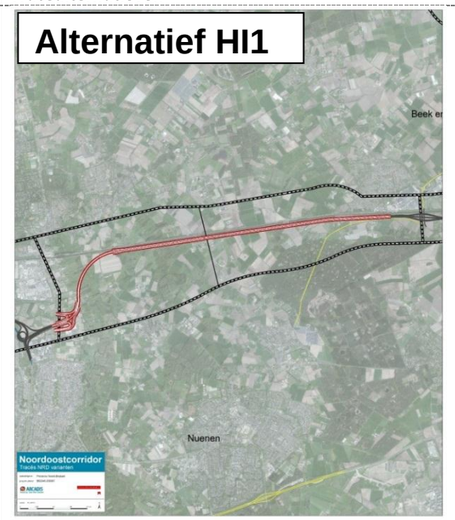
Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. De verlaging van de snelheid (OA1 en OA2) en de gelijkvloerse kruisingen (OA2) op de N279 Midden (deelgebied AB) hebben vrijwel geen invloed op het doelbereik. De reistijdwinst ten opzichte van de referentie neemt wel af naarmate de NOC meer wordt teruggebracht naar 80 km/h. Echter ook in OA5 (volledig 80 km/h) is er een reistijdwinst ten opzichte van de referentie. Alleen de doorstroming op de Noordoostcorridor scoort iets minder positief dan de basis. De robuustheid is wel groter voor de ontwerpalternatieven omdat de verkeersbelasting op de NOC wat lager is.

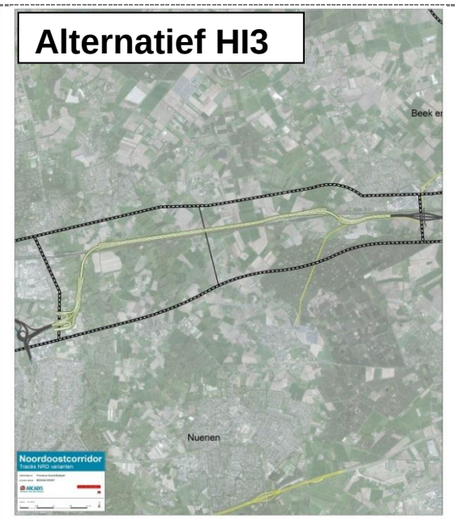
Onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

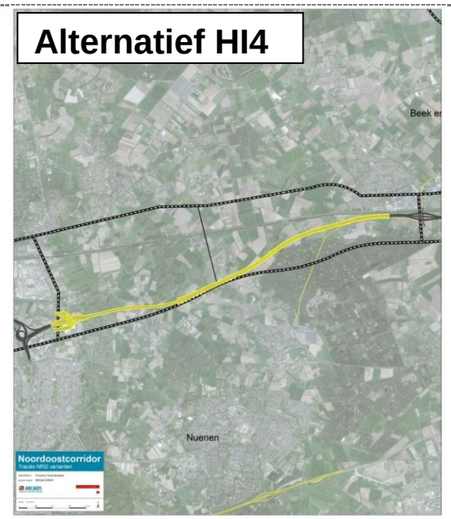
Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven					Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	--	--	--	---	---	--	--	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	---	---	---	---
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	-	-	0	-	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	-	-	0	-	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	0	++	0	0	0	0
	Bodemopbouw	0	-	-	-	--	---	-	-	-
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	---	---	---	---	---	---	---	---
	Openheid en schaal	0	---	-	-	---	-	---	---	---
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	--	---	---	---	--	--	--
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	-	-	0	--	-	-	-	-
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	--	---	---	-	-	--	--	-
	Archeologische verwachtingswaarden	0	--	--	---	--	--	--	--	--
Geluid	Bewoners	0	-	-	-	--	-	-	-	0
	Gehinderden	0	-	-	-	--	-	-	-	0
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	-	-	-	--	-	-	-	-
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	---	---	---	--	--	---	---	---
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	-	-	-	0	0	-	-	-
	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--	--	---	---	--	--	--
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	--	--	--	--	--	--	--	--
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	--	--	---	---	--	--	--
Kosten*	Investeringskosten		€179	€261	€276	€183	€297	€179	€179	€165
	Mitigatie en compensatie		€28	€28	€25	€26	€17	€28	€28	€27

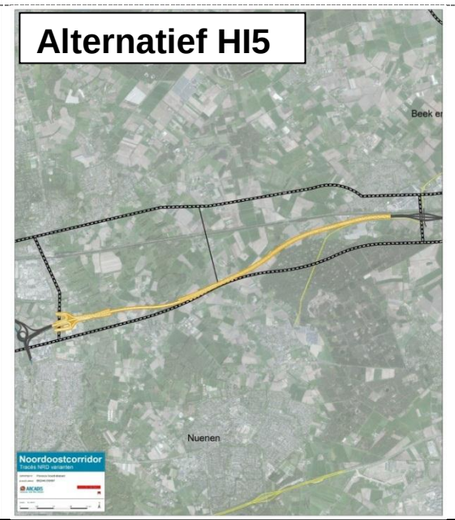
** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

Tracéalternatieven









HI. Dommeldal - Lieshout

Toelichting onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

Alternatieven

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten lucht en externe veiligheid geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur

Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de NOC dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de NOC voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend. Alle varianten hebben een behoorlijke impact op de natuurgebieden met bijbehorende natuurwaarden die in dit deelgebied aanwezig zijn. De alternatieven HI1, HI2 en HI3 zijn onderscheidend ten opzichte van de andere alternatieven in de aansluiting met deelgebied G. G1, G2 en G3 i.c.m. HI1, HI2 of HI3 leidt tot vernietiging van dassenburchten en tot ongeveer een hectare meer oppervlakteverlies EHS ten opzichte van de combinatie met G4. De tunnels (HI2,3 en 5) kunnen een verandering in de grondwaterstroming teweeg brengen en scoren daarmee negatiever op invloed op natte natuurparels en verdroging. HI5 heeft daarin de grootste impact. Daar staat tegenover dat de bruggen (HI1 en 4) beschaduwing veroorzaken wat kan leiden tot negatieve effecten op bijzondere (kwel)vegetaties. HI3 scoort vooral zeer negatief vanwege het kruisen van EVZ's en beïnvloeding van de natte natuurparel. Wat betreft beïnvloeding van leefgebieden scoren HI4 en HI5 zeer negatief. Deze beide alternatieven versnipperen en vernietigen leefgebied/burcht van de das en leiden tot versnippering van leefgebied van kamsalamander. Het oppervlakteverlies EHS is bij alternatieven HI1 en HI2 zeer negatief. De overige alternatieven scoren negatief hierop. Al met al scoort HI1 het minst negatief.

Bodem en water

Uit de beoordeling komt duidelijk naar voren dat alternatief HI5, met een tunnel in het Dommeldal, aanmerkelijk negatiever scoort dan de andere alternatieven. Het grootste verschil tussen de overige alternatieven treedt op door toepassing van een tunnel: bij de alternatieven HI2 en HI3 is er invloed op grondwater, terwijl dit bij de alternatieven HI1 en HI4 veel minder is.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschappelijk gezien verdienen de tunnelalternatieven de grote voorkeur. Door gebruikmaking van een tunnel wordt de karakteristiek van het historische Dommeldal het minst aangetast. De openheid en schaal van het landschap blijft grotendeels behouden. De tunnels verstoren wel de aardkundige waarde van het Dommeldal. De alternatieven HI1 en HI2 lopen deels parallel aan het Dommeldal en steken vervolgens aan de rand redelijk haaks over. Doordat er een koppeling wordt gemaakt met het kanaal zijn deze het beste op te nemen en in te passen in het bestaande landschap en resulteren daarom iets minder negatief. Voor HI4 en HI5 geldt dat ze tussen twee van de highlights van het gebied door gaan. Hierdoor wordt de cultuurhistorische relatie van deze eenheid zwaar verstoord en zijn de losse elementen geen eenheid meer. De dubbele kruising van het kanaal resulteert voor HI3 in een zeer negatief effect, er wordt geen rekening gehouden met de oorspronkelijke geleidende beplantingsstructuur of het kanaal als lijnelement. Alle alternatieven raken net een archeologisch monument bij de aansluiting van de NOC op de Eindhovenseweg. Alternatieven HI1 en HI2 hebben daarnaast ruimtebeslag op een archeologisch monument bij Hooijdonk. Aantasting is het grootst bij de tunnel alternatief (HI2). Het ruimtebeslag op archeologische monumenten is het grootst bij alternatief HI3 (2 monumenten bij Gaskendonk). Beide gebieden worden deels verdiept of als tunnel gekruist, waardoor de hier aanwezige archeologische waarden worden aangetast. De alternatieven HI4 en HI5 hebben de minste negatieve gevolgen voor het archeologisch erfgoed. Alternatief HI3 veroorzaakt de grootste aantasting aan het archeologisch erfgoed.

Geluid

Binnen dit deelgebied zijn er in vergelijking met de referentie toenames van de geluidsbelasting zichtbaar, voor alle alternatieven. Uit de tellingen blijkt maar beperkt het effect van de tunnelalternatieven. Vanwege hun ligging hebben zij vooral een positief effect op de geluidsbelasting ter hoogte van natuur/open gebied. Wel laat alternatief HI 4 (meest zuidelijke ligging met brug op poten) de grootste toename zien in zowel blootgestelden als ernstig gehinderden. Voor dit gebied geldt dat de aanleg van een volledig nieuwe weg vooral in het westelijk deel (nabij Eindhoven) een duidelijke verhoging van de geluidsbelastingen laat zien.

Gezondheid

Alternatief HI4 is slechter beoordeeld dan de overige alternatieven, omdat hier een groter aantal adressen in de hogere GES geluidklassen 5 en 6 komt te liggen dan in de overige alternatieven. Deze extra toename treedt voornamelijk op in Nederwetten.

Sociale aspecten

Alle alternatieven leiden tot het amoveren van een aantal woningen en een (beperkt) aantal bedrijfspanden. Het aantal te amoveren woningen is het grootst in de alternatieven HI1, HI2 en HI3. Alternatieven HI1 en HI2 doorsnijden de buurtschappen Stad van Gerwen, Achterbosch en Deense Hoek. Alternatief HI3 doorsnijdt een woonwagenkamp bij Gaskendonk. Alternatieven HI1 t/m HI3 doorsnijden verder het bedrijventerrein Deense Hoek. De alternatieven HI1 t/m HI3 versterken de barrièrewerking van het Wilhelminakanaal door de bundeling met dit kanaal. De barrière tussen het gebied ten noorden en zuiden van het kanaal wordt groter doordat de NOC alleen gekruist kan worden bij de aansluiting op de N615 bij Lieshout. De alternatieven HI4 en HI5 vormen een nieuwe barrière in het landelijk gebied tussen Eindhoven en Lieshout hetgeen zwaarder is meegewogen in de beoordeling. De buurtschappen Stad van Gerwen, Achterbosch en Deense Hoek raken ingesloten tussen het Wilhelminakanaal en de NOC, waarbij de verbindingen richting het zuiden worden afgesneden.

Recreatie en landbouw

De barrièrewerking voor de landbouw is vergelijkbaar met de sociale barrièrewerking (zie sociale aspecten), waarbij de alternatieven HI4 en HI5 voor de grootste barrière zorgen. Voor de overige aspecten voor recreatie en landbouw is er geen onderscheid tussen de alternatieven.

Ontwerpalternatieven

De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van HI1 afneemt:

- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan HI1.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten

In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief HI1. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 vrijwel geen invloed heeft op de effectscores. Alleen bij aantasting archeologische waarden leidt de afname er toe dat de effectscore wijzigt in licht negatief, ten opzichte van negatief voor HI1.

Verkeersgerelateerde effecten

Voor alle alternatieven waar de maximum snelheid op de nieuwe NOC 100 km/h is, geldt dat voor zowel het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB als het aantal ernstig gehinderden een toename zichtbaar is ten opzichte van de referentie. De toename is voor het aantal ernstig gehinderden het kleinst voor alternatief OA5. Door de lagere snelheid (emissie) op de NOC in combinatie met de ontlasting van het onderliggend wegennet, laat ontwerpalternatief 5 een kleine afname zien van het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de 48 dB.

HI. Dommeldal - Lieshout

Mitigerende maatregelen

Natuur

Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.
Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	HI1	HI2	HI3	HI4	HI5
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	26,3	29,6	24,5	19,6	25,1
Compensatie oppervlakteverlies EHS i.c.m. G4 (ha)	25,4	26,9	20,6	20,2	23,7
Compensatie geluid EHS (ha)	124,7	108,3	96,0	125,2	97,7

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	HI1	HI2	HI3	HI4	HI5
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	- (--)	- (--)	- (--)	-- (---)	-- (---)
	Verstoring leefgebieden	0	- (--)	- (--)	- (--)	- (--)	- (--)
	Versnippering leefgebieden	0	- (--)	- (--)	- (--)	-- (---)	-- (---)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (---)	0 (---)	0 (--)	0 (--)	0 (---)
	Verstoring	0	0 (---)	0 (---)	0 (---)	0 (---)	0 (---)

Bodem en water

De grootste negatieve effecten treden op bij de tunnelalternatieven HI2, HI3 en HI5. Aan de ligging van de tunnel, dwars op de grondwaterstroming en verstorend op de bodemopbouw, kan niets gedaan worden. De tunnels worden reeds zo uitgevoerd dat continue bemaling niet nodig is, zodat ook hier geen verbeteringen mogelijk zijn ten aanzien van de grondwater- en bodemcriteria.
Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in nauw overleg met Waterschap de Dommel bepaald worden in welke vorm compensatie aan de orde zou kunnen zijn betreffende de aantasting van inundatiegebieden. Ondanks het besluit van Waterschap De Dommel om de gestuurde waterberging in het Dommeldal ten noorden van Eindhoven niet te realiseren, heeft het waterschap wel een verplichting om het veiligheidsniveau te garanderen. In het projectMER dient de compensatie- en mitigatieopgave te worden vastgesteld.
In dit deelgebied is een rioolpersleiding aanwezig. Deze zal – afhankelijk van het alternatief – al dan niet deels moeten worden verlegd.

Landschap en Cultuurhistorie

Bij verdere uitwerking van de plannen dient zorgvuldig omgegaan te worden met het landschap en is het van belang een goed inpassingsplan op te stellen. Dit geldt met name voor dit deelgebied, vanwege de vele landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten.
Als mitigerende maatregel kan ervoor worden gekozen om – waar mogelijk – het landschap na aanleg weer te reconstrueren naar de oorspronkelijk situatie, dan wel een situatie die dit benadert. Doorsneden groenstructuren en verkavelingsstructuren kunnen weer worden hersteld of in vergelijkbare vorm en schaalgrootte aangrenzend aan de weg terugkomen.
Voor de alternatieven langs het Wilhelminakanaal (HI1 t/m HI3) geldt dat er deels historische beplanting moet wijken. Door goede inpassing kunnen er nieuwe beplantingsstructuren worden aangelegd, die in de toekomst wederom een cultuurhistorische rol kunnen gaan spelen.
De grootste negatieve effecten bij de tunnelalternatieven HI2, HI3 en HI5 betreffen de aardkundige waarden, die direct op het maaiveld of in de eerste meters van de ondergrond zitten. Door gebruik te maken van een geboorde tunnel zijn mogelijk aardkundige waarden te behouden. Hetzelfde geldt voor de historisch geografische waarden, die mogelijk ook beter zijn te sparen met een geboorde tunnel.
Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Archeologie

Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Geluid

Alle alternatieven hebben een toename van het aantal blootgestelden en ernstig gehinderden tot gevolg. Dit geeft in de doelmatigheidsafweging voor maatregelen waarschijnlijk ruimte (financieel) voor het toepassen van een stil wegdek ter hoogte van bewoning. Vooral de kern van Nederwetten kan daarvan profiteren bij de zuidelijke alternatieven (HI4 en HI5). Voor de kern van Breugel geldt hetzelfde mogelijk voor de meer noordelijk gelegen alternatieven (HI1, HI2 en HI3). In de volgende planfase dient de doelmatigheid van de voorgestelde maatregelen onderzocht te worden. Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.
Beoordeling doorwerking Natuur en Landschap
Aangezien schermmaatregelen in dit deelgebied niet waarschijnlijk zijn, wordt er geen effect verwacht op natuur en landschap. Indien voor een extra stil wegdektype wordt gekozen heeft dit een positief effect op geluid voor natuur.

Lucht

Omdat er voor luchtkwaliteit geen concentratie te benoemen is waaronder een verdere verbetering geen positief effect meer heeft op de gezondheid, zijn hier een aantal maatregelen genoemd die de concentraties veroorzaakt door het wegverkeer kunnen verlagen. Binnen dit deelgebied is, naast de NOC zelf, een beperkt aantal bestaande doorgaande wegen aanwezig. Mitigerende of compenserende maatregelen zullen zich dan ook daarop moeten concentreren. Te denken valt aan: verdere stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten in de kernen, zoals langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of groene zones. In dit deelgebied, waar de hogere concentraties vooral veroorzaakt zullen worden door het nieuwe verkeer van de NOC, zijn vooral de verlaging van de snelheid en het bevorderen van de doorstroom op de NOC zelf kansrijke oplossingen voor het verminderen van de concentraties binnen deelgebied HI.

Externe veiligheid

De verwachting is dat er vervoer van gevaarlijke stoffen over deze verbinding gaat plaatsvinden. Geadviseerd wordt om na aanleg een telling plaats te laten vinden om een indicatie te hebben van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieruit moet blijken of de verbinding aan de grenswaarden voldoet. Indien dit niet het geval is zijn maatregelen nodig.

Sociale aspecten

De effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing (woningen en bedrijven). Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.
Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de NOC weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en landbouw

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:

- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de NOC te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

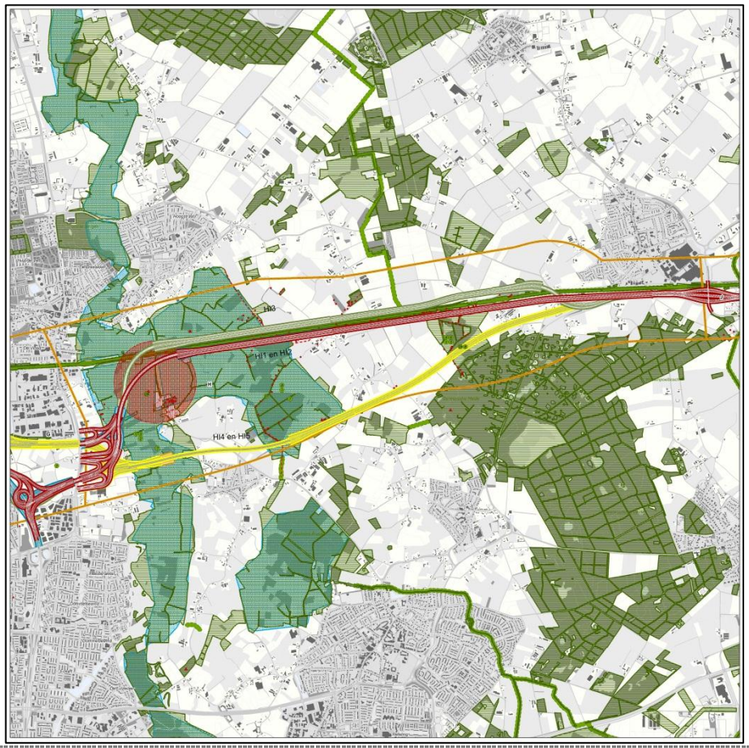
Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

HI. Dommeldal - Lieshout

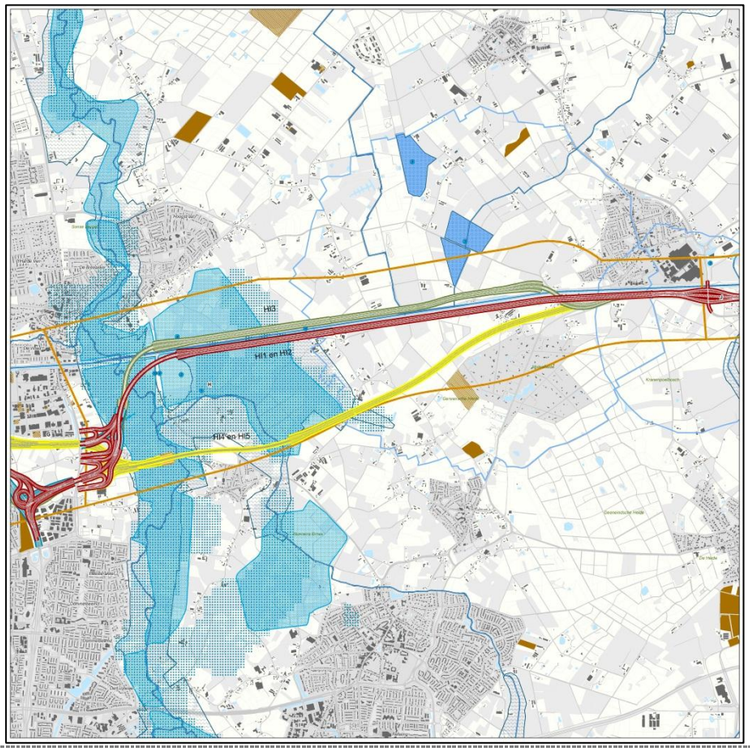
ARCADIS

Uitsnede Maatgevende kenmerkenkaart met tracéalternatieven

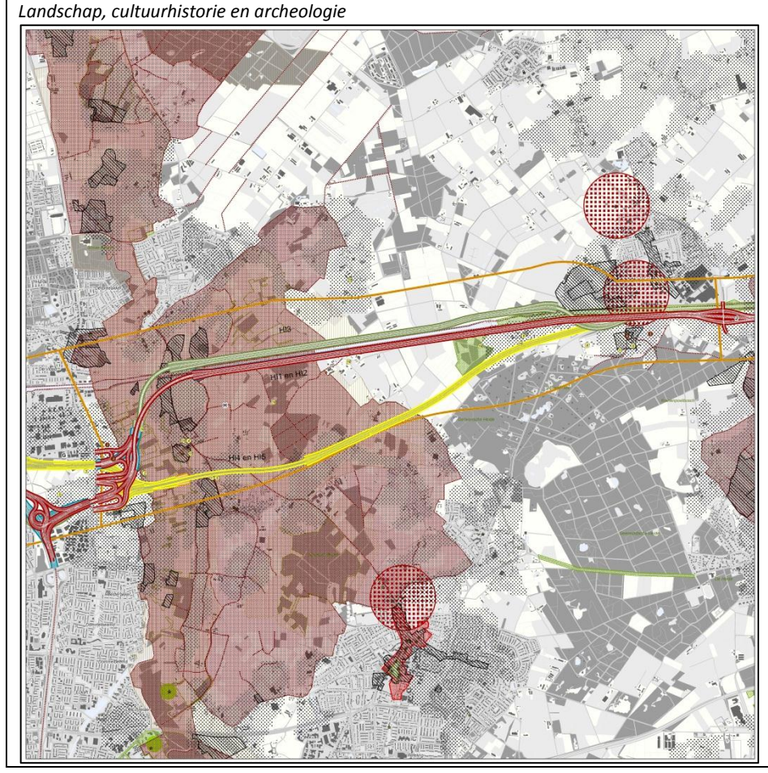
Natuur



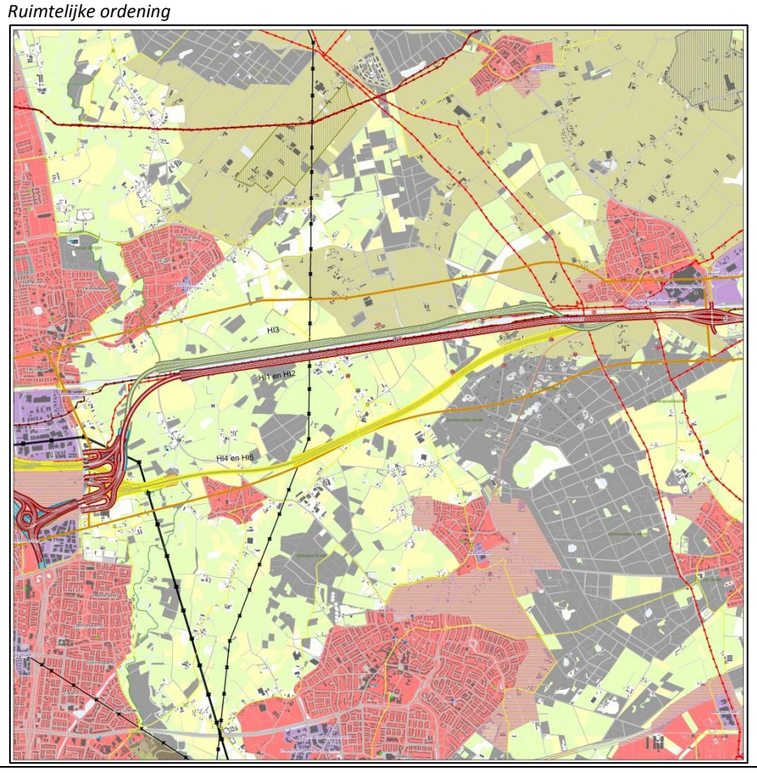
Bodem en water



Landschap, cultuurhistorie en archeologie



Ruimtelijke ordening



Legenda

Natuur

Beschermde gebieden
- Natura2000 gebieden
- Ecologische hoofdstructuur
- Natte natuurparels
- Zoekgebied voor ecologische verbindingszone

Beschermde soorten
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Dassenburcht

Bodem en water

Bodem
- Bodemverontreinigingen
- Voormalige stortplaats
- Breuken

Water
- Hoofdwaterlopen KRW
- Kwelgebied
- Natte natuurparels

Waterwinning
- Waterwingebied
- Grondwaterbeschermingsgebied
- Boringsvrije zone

Waterberging
- Projectgebieden waterberging
- Reserveringsgebied waterberging

Landschap en cultuurhistorie

Landschap
- Aardkundige Waarden
- Aardkundige monumenten
- Monumentale bomen

Historische zichtrelaties
- Eendenkooi
- Schootsveld
- Molenbiotoop

Cultuurhistorie
- Rijksmonumenten

Historisch stedenbouwkundige structuren
- (Zeer) hoog
- Rijksbeschermd stads/dorps-gezicht

Historische geografie lijnen
- (Zeer) hoog

Historische geografie vlakken
- (Zeer) hoog

Historische groenstructuren
- (Zeer) hoog

Historische vlakken buiten de cultuurhistorische landschappen
- (Zeer) hoog

Complex van cultuurhistorisch belang
- Industrieel
- Klooster
- Landgoed

① Aandachtspunten voor de betreffende thema's (zichtbaar door ver in te zoomen)*

*In Bijlage 4 van de Notitie R&D is een overzicht opgenomen van de aandachtspunten die door de ambtelijke deelprojectgroepen en klankbordgroepen zijn ingebracht en die zijn overgenomen op de MKK's. De nummers die op de MKK's zijn opgenomen zijn hierin terug te vinden.

Archeologie
- Archeologische monumenten
- Hoge archeologische trefkans (IKAW)

Ruimtelijke ordening

Wonen en werken
- Steden en kernen
- Bedrijventerreinen
- Toekomstig woongebied (MEROS)
- Toekomstig werkgebied (MEROS)
- Zoekgebied verstedelijking
- Gebied integratie stad-land

Recreatie
- Dagrecreatie
- Verblijfsrecreatie
- Buitensport
- Zwemwater en zwemplassen
- Fietsroutenetwerk knooppunt
- Fietsroutenetwerk
- Nationale streekpaden

Agrarisch gebied (Verordening Ruimte)
- Agrarisch gebied
- Vestigingsgebied
- Primair landbouwontwikkelingsgebied
- Specifieke locatie intensieve veehouderij
- Mogelijk doorgroeigebied
- Teeltondersteunende kassen toegestaan

Overig Landbouw (top10nl)
- Grasland
- Akkerland

Kabels en leidingen
- Leiding Gasunie
- Rotterdam Rijn pijpleiding (olie)
- DPO-leiding (Defensie Pijpleiding Organisatie)
- hoogspanningsmast
- hoogspanningsleiding

Infrastructuur
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen

J. Aarle-Rixtel

ARCADIS

Overzicht alternatieven

Nr.	Toelichting	Snelheid	Kruisingen
1	Bundeling infrastructuur, met NOC ten zuiden van Wilhelminakanaal, waarbij Zuid-Willemsvaart gekruist wordt met bruggen.	100 km/uur	Ongelijkvloers
2	Bundeling infrastructuur, met NOC ten noorden van Wilhelminakanaal, waarbij Zuid-Willemsvaart gekruist wordt met bruggen.	100 km/uur	Ongelijkvloers
3	Bundeling infrastructuur, met NOC ten zuiden van Wilhelminakanaal, waarbij Zuid-Willemsvaart gekruist wordt met een tunnel.	100 km/uur	Ongelijkvloers
4	Bundeling infrastructuur, met NOC ten noorden van Wilhelminakanaal, waarbij Zuid-Willemsvaart gekruist wordt een tunnel.	100 km/uur	Ongelijkvloers
5*	Bundeling infrastructuur, met NOC ten zuiden van Wilhelminakanaal, waarbij Zuid-Willemsvaart gekruist wordt met aquaduct.	100 km/uur	Ongelijkvloers
6	Bundeling infrastructuur, met NOC ten noorden van Wilhelminakanaal, waarbij Zuid-Willemsvaart gekruist wordt met aquaduct .	100 km/uur	Ongelijkvloers
Ontwerpalternatieven			
OA1	Bundeling infrastructuur, met NOC ten zuiden van Wilhelminakanaal, waarbij Zuid-Willemsvaart gekruist wordt met bruggen, conform alternatief 1.	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA2	Bundeling infrastructuur, met NOC ten zuiden van Wilhelminakanaal, waarbij Zuid-Willemsvaart gekruist wordt met bruggen, conform alternatief 1.	100 km/uur	Ongelijkvloers
OA5	Bundeling infrastructuur, met NOC ten zuiden van Wilhelminakanaal, waarbij Zuid-Willemsvaart gekruist wordt met bruggen, conform alternatief 1.	80 km/uur	Ongelijkvloers

** Een keuze voor J5 heeft doorwerking in de positionering en de effecten van de alternatieven in deelgebied C (Zie factsheet C. Knoop Laarbeek).*

Doelbereik/Verkeerseffecten

Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven						Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	6	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	++	++	+	+	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++	++	+++	+++	+++

Toelichting doelbereik

Er zijn geen verschillen tussen de alternatieven voor de doelbereik aspecten. Alle alternatieven scoren licht positief tot zeer positief op de doelbereik aspecten, met uitzondering van het aspect aandeel doorgaand verkeer op de NOC. Dit aspect scoort licht negatief.

Doelbereik ontwerpalternatieven

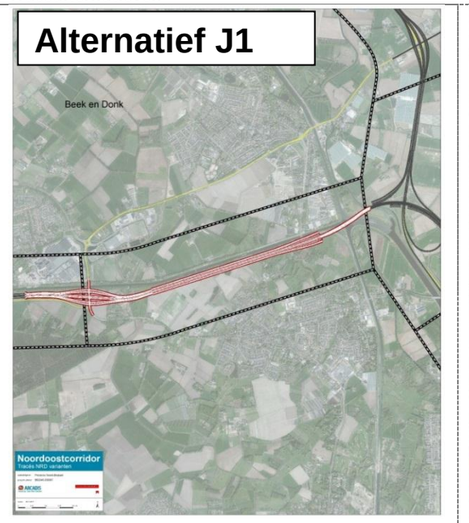
Het doelbereik van de ontwerpalternatieven is voor de Noordoostcorridor als geheel beoordeeld, en verschilt dan ook niet per deelgebied. De verlaging van de snelheid (OA1 en OA2) en de gelijkvloerse kruisingen (OA2) op de N279 Midden (deelgebied AB) hebben vrijwel geen invloed op het doelbereik. De reistijdwinst ten opzichte van de referentie neemt wel af naarmate de NOC meer wordt teruggebracht naar 80 km/h. Echter ook in OA5 (volledig 80 km/h) is er een reistijdwinst ten opzichte van de referentie. Alleen de doorstroming op de Noordoostcorridor scoort iets minder positief dan de basis. De robuustheid is wel groter voor de ontwerpalternatieven omdat de verkeersbelasting op de NOC wat lager is.

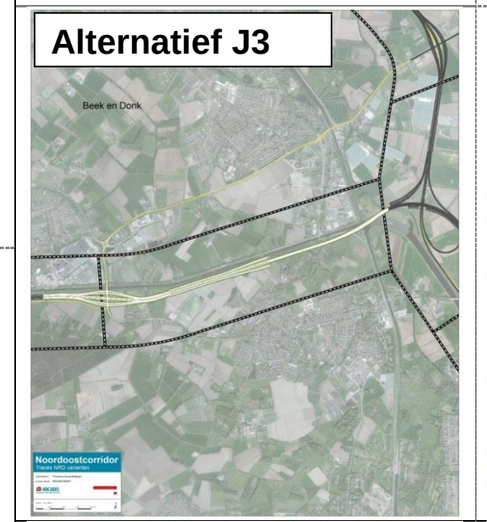
Onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

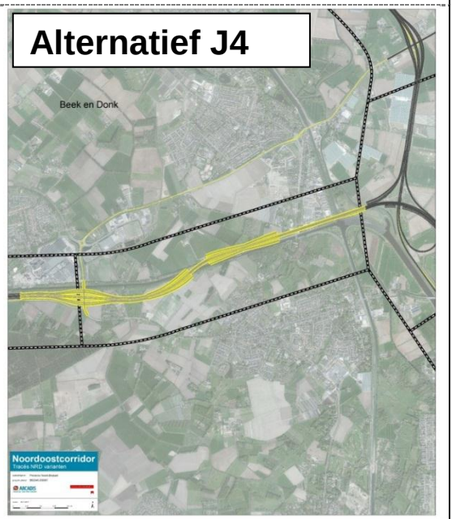
Thema	Aspect	Ref.	Alternatieven						Ontwerpalternatieven		
			1	2	3	4	5	6	OA1	OA2	OA5
Natuur	Beschermde soorten	0	---	--	-	--	---	--	---	---	---
	Beschermde gebieden (EHS)	0	-	--	-	-	---	-	-	-	-
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0
	Grondwaterstroming	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0
	Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	-	0	-	0	-	0	-	-	-
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bodemopbouw	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	-	--	--	--	--	--	-	-	-
	Openheid en schaal	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	--	-	--	--	--	--	--	--
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Archeologische verwachtingswaarden	0	---	---	---	---	---	---	---	---	--
Geluid	Bewoners	0	-	-	0	0	0	0	-	-	0
	Gehinderden	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	GES-scores Lucht	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	-	---	0	--	0	---	-	-	-
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	0	--	0	-	0	--	0	0	0
	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--	-	-	--	--	--	--	--
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kosten*	Investeringskosten		€77	€109	€383	€376	€125	€215	€77	€77	€74
	Mitigatie en compensatie		€11	€9	€11	€8	€11	€9	€11	€11	€10

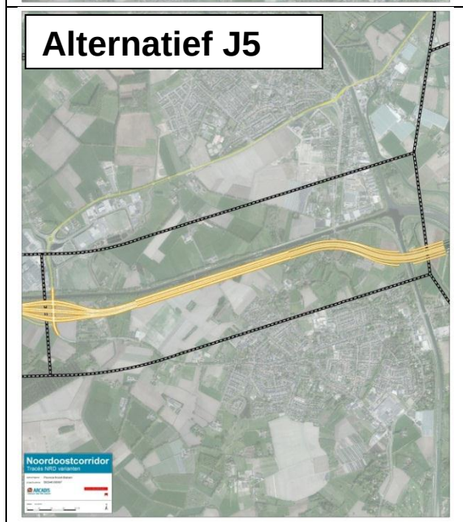
** Kosten d.d. 6 mei 2013 uitgedrukt in miljoenen € (excl. BTW en 5 % onzekerheidsreserve en 5 % extra onvoorzien en verdiepingsslag vastgoedkosten)*

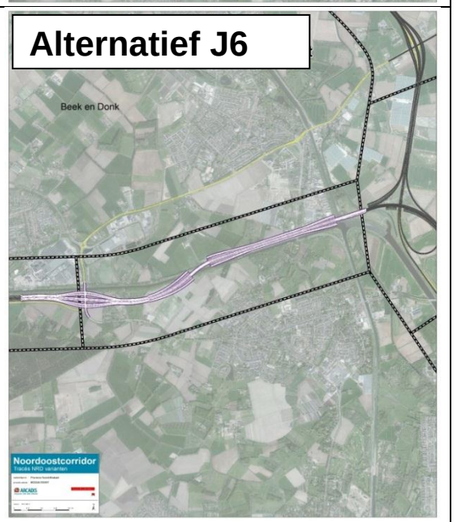
Tracéalternatieven











J. Aarle-Rixtel

Toelichting onderscheidende milieueffecten (exclusief maatregelen)

Alternatieven

Hieronder worden kort de onderscheidende effecten van de alternatieven toegelicht. Voor de aspecten lucht, externe veiligheid, gezondheid, recreatie en landbouw geldt dat de effecten neutraal zijn en/of er geen onderscheid is in de effecten tussen de verschillende alternatieven. Een aantal niet-onderscheidende effecten (zoals stikstofdepositie) zijn wel beschreven wanneer deze effecten belangrijke aandachtspunten voor het vervolg vormen.

Natuur
Natura2000 gebieden liggen op dusdanige afstand van de NOC dat effecten door ruimtebeslag, verstoring en verdroging/vernatting kunnen worden uitgesloten. Wel zorgt de NOC voor een toename van stikstofdepositie. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend. J1 leidt tot vernietiging, versnippering en verstoring van leefgebied van soorten. J2, 4 en 6 leiden niet tot vernietiging van leefgebied van soorten, maar wel tot versnippering en verstoring daarvan. Doordat J3 ondertunneld is bij De Beemd leidt dit alternatief tot de minste verstoring en vernietiging van leefgebieden, maar leidt dit alternatief wel tot enige verdroging en verandering in grondwaterstand.
J5 heeft de grootste verstoring en vernietiging tot gevolg en scoort het meest negatief. Zowel meerdere EVZ's worden doorsneden als leefgebied vernietigd van roek en groene specht.

Bodem en water
Vanwege de aanleg van een tunnel of aquaduct scoren alternatieven J3 t/m J6 iets negatiever voor de grondwater- en bodemcriteria dan de alternatieven J1 en J2, die voor vrijwel alle criteria neutraal scoren. De effecten zijn echter beperkt, mede doordat geen bemaling nodig is tijdens de realisatie en het grondwatersysteem al beïnvloed wordt door het Wilhelminakanaal en de Zuid-Willemsvaart.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie
Het meest onderscheidende element in dit deelgebied is de kruising van de Zuid Willemsvaart. In alle gevallen worden er verschillende waarden aangetast en onherstelbaar beschadigd. J1 is door de koppeling aan het Wilhelminakanaal en de kruising van de Zuid Willemsvaart met een brug het minst negatieve alternatief voor het landschap. J3 is voor cultuurhistorie het minst negatief door koppeling aan het kanaal en ondertunneling van een deel van het gebied. De cultuurhistorische waarden aan de oppervlakte kunnen hier worden hersteld na aanleg van de tunnel.
Alle alternatieven veroorzaken een grote aantasting van het archeologisch erfgoed bij Aarle Rixtel (zowel monumenten als archeologische verwachtingswaarden). Het doorsnijden van deze gebieden is een groot aandachtspunt voor het vervolg. Hoewel de alternatieven een gelijke score hebben vanwege de omvang van het effect, is de kans op aantasting van de aanwezige waarden bij de alternatieven die verdiept liggen (tunnel: J3 en J4, en aquaduct: J5 en J6) groter dan bij de bruggen in J1 en J2.

Geluid
Alle alternatieven laten in dit deelgebied een toename zien van het aantal blootgestelden in vergelijking met de referentie. Bij J3, J4, J5 en J6 is deze toename echter zo gering dat deze resulteert in een neutrale beoordeling. Alle alternatieven laten een verbetering zien van het aantal ernstig gehinderden. Ten opzichte van de referentie situatie worden de hoogste geluidsbelastingen weggenomen na aanleg. Dit positief effect komt vooral door het wegleiden van verkeer uit de kern van Aarle-Rixtel.

Gezondheid
Alle alternatieven zijn als 'licht positief' beoordeeld, omdat er minder adressen in de hogere GES klassen 5 en 6 liggen dan in de referentie situatie en omdat er een verschuiving plaatsvindt van adressen in GES klasse 2 naar 0 en 1. Het effect is het grootst in de alternatieven J1, J3 en J5, maar de verschillen zijn niet dusdanig dat dit tot uitdrukking komt in de effectscores.

Sociale aspecten
De alternatieven ten noorden van het Wilhelminakanaal (J2, J4 en J6) hebben ruimtebeslag op de zuidelijke rand van het bedrijventerrein Beekerheide, waarbij een aantal bedrijfspanden moeten worden geamoveerd. Van deze alternatieven heeft de tunnelalternatief (J4) de minste effecten vanwege het beperktere ruimtebeslag. De barrièrewerking is in de tunnelalternatieven (J3 en J4) kleiner dan bij de overige alternatieven. Dit komt doordat de noord-zuid verbinding over het Wilhelminakanaal (via de Oranjelaan of Opstal) niet onderbroken wordt.

Ontwerpalternatieven

De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten in de ontwerpalternatieven hebben tot gevolg dat het ruimtebeslag ten opzichte van J1 afneemt:

- De wijziging van de snelheid van 100 naar 80 km/uur leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag met ongeveer 10-15% (OA5).
- Het ruimtebeslag van OA1 en OA2 is gelijk aan J1.

Naast het verschil in ruimtebeslag leiden de ontwerpalternatieven tot andere verkeerscijfers en daarmee tot andere effecten op de verkeersgerelateerde aspecten zoals geluid.

Ruimtelijke effecten
In dit deelgebied zijn de ruimtelijke effecten van OA1 en OA2 gelijk aan de effecten van alternatief J1. Uit de effectbeoordeling van OA5 blijkt dat de afname van het ruimtebeslag in OA5 (op invloed op archeologische verwachtingswaarden na) geen invloed heeft op de effectscores.

Verkeersgerelateerde effecten
De effecten van OA1 en OA2 zijn vergelijkbaar met J1. OA5 laat ten opzichte van J1 een verbetering van het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB zien. Dit criterium scoort ten opzichte van de referentie neutraal, tegenover een licht negatief effect van alternatief J1. Dit is het gevolg van de afname van de snelheid en de lagere verkeersaantrekkende werking die hiermee gepaard gaat. De afname van het aantal gehinderden is voor alle ontwerpalternatieven vergelijkbaar met J1.

Mitigerende maatregelen

Natuur
Om negatieve effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen en te compenseren dienen per alternatief maatregelen getroffen te worden. Bij het mitigeren van effecten dient gedacht te worden aan het aanleggen van faunapassages, hop-overs, nestkasten, natuurvriendelijke duikers, het verleggen van beeklopen, het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting, etc.. In bijlage 3 van het Achtergronddocument Groen (effectbeoordeling natuur) is per deelgebied aangegeven welke mitigerende maatregelen per alternatief mogelijk zijn.

Naast mitigatie die noodzakelijk is om negatieve effecten (grotendeels) te voorkomen, dan wel te beperken, is compensatie in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur noodzakelijk. Het oppervlakteverlies is daarbij vermenigvuldigd met een toeslag van 2/3. Daarnaast dient 35% van het verstoord oppervlak EHS gecompenseerd te worden. Onderstaande tabel geeft de compensatie weer per alternatief.

	J1	J2	J3	J4	J5	J6
Compensatie oppervlakteverlies EHS (ha)	7,1	4,1	4,5	4,2	5,9	4,1
Compensatie geluid EHS (ha)	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Door het treffen van de mitigerende en compenserende maatregelen veranderen de effectscores. In de navolgende tabel zijn de gewijzigde effectscores na mitigatie weergegeven. Daarbij zijn alleen de criteria weergegeven waarvoor de effectscores zijn gewijzigd door het treffen van maatregelen.

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	J1	J2	J3	J4	J5	J6
Beschermde soorten	Vernietiging leefgebieden	0	0 (--)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (---)	0 (-)
	Verstoring leefgebieden	0	- (---)	- (--)	- (-)	- (--)	- (---)	- (--)
	Versnippering leefgebieden	0	- (--)	- (--)	-	- (--)	- (---)	- (--)
Beschermde gebieden: Ecologische Hoofdstructuur	Ruimtebeslag per natuurbeheertype	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
	Verstoring	0	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
	Beïnvloeding van natte natuurparels en EVZ's	0	0 (-)	0 (--)	0 (-)	0 (-)	0 (---)	0 (-)

Bodem en water
De grootste negatieve effecten treden op bij de tunnel/aquaduct-alternatieven J3 t/m J6. Aan de ligging van de tunnel, dwars op de grondwaterstroming en verstorend op de bodemopbouw, kan niets gedaan worden. De tunnels worden reeds zo uitgevoerd dat continue bemaling niet nodig is, zodat ook hier geen verbeteringen mogelijk zijn ten aanzien van de grondwater- en bodemcriteria.
Er zijn al met al geen reële mitigerende en compenserende maatregelen voor de J-alternatieven, voor zover het effecten van tunnel/aquaduct op grondwater betreft. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in nauw overleg met Waterschap Aa en Maas bepaald worden in welke vorm compensatie aan de orde zou kunnen zijn betreffende de aantasting van inundatiegebieden .
Specifiek voor dit deelgebied heeft Waterschap Aa en Maas laten weten dat in de oksel van het Wilhelminakanaal en de oude Zuid-Willemsvaart grote knelpunten bestaan in het watersysteem (afvoer vanuit stedelijk gebied Helmond, Aarle-Rixtel, Beekerheide). Bij doorsnijding zullen knelpunten zeker groter worden en dit verdient nadrukkelijk aandacht.

Landschap en Cultuurhistorie
De grootste negatieve effecten bij de tunnelalternatieven treden op door de tunnel aan te leggen in een open bak. Hierdoor gaan cultuurhistorische waarden op het maaiveld verloren. Door een geboorde tunnel kunnen veel cultuurhistorische elementen en beplantingen behouden blijven, zodoende blijft ook het karakter van het gebied in tact. Als mitigerende maatregel kan ook worden gekozen om het landschap na aanleg te reconstrueren naar de oorspronkelijk situatie. Doorsneden groenstructuren en verkavelingsstructuren kunnen weer worden hersteld.
Gezien de markante plek in het totaalontwerp is de suggestie vanuit landschap en cultuurhistorie om hier een keuze te maken voor een goed ingepaste brug. Hierdoor wordt de ligging in het landschap benadrukt en wordt de hoek van de ruit gemarkeerd.
Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

Archeologie
Om de effecten te beperken kunnen de volgende mitigerende maatregelen genomen worden:

- Nagaan hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden. (ondiepe funderingen, ophogen met zand etc.)
- Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Geluid
Uit de tellingen blijkt een toename van het aantal blootgestelden, dit maakt het waarschijnlijk dat de toepassing van een stil wegdektype doelmatig zal zijn om toenames ter hoogte van bewoning/huizen te beperken. Toepassing (afweging) van aanvullende schermmaatregelen ter hoogte van de Laarweg en/of Oranjelaan zou de toename van het aantal blootgestelden verder kunnen beperken. Dit geldt voor zowel de zuidelijke als noordelijke ligging ten opzichte van het Wilhelminakanaal.

Beoordeling doorwerking Natuur en Landschap
Aangezien schermmaatregelen in dit deelgebied niet waarschijnlijk zijn, hooguit kleinschalige geluidafschermende maatregelen ter hoogte van de Laarweg, wordt er geen effect verwacht op natuur en landschap. Indien voor een extra stil wegdektype wordt gekozen heeft dit een positief effect op geluid voor natuur.

Lucht
Binnen dit deelgebied zijn er naast de NOC zelf, ook een beperkt aantal bestaande doorgaande wegen door de kernen van Aarle-Rixtel en Beek en Donk aanwezig. Mitigerende of compenserende maatregelen zullen zich dan ook daarop moeten concentreren. Te denken valt aan: verdere stimulatie van schone voertuigen op lokaal niveau, beperking van de maximum snelheid en het voorkomen van stop en go momenten in de kernen. Zoals langzaam rijden gaat sneller (LARGAS) of groene zones. In dit deelgebied, waar de hogere concentraties vooral veroorzaakt zullen worden door het nieuwe verkeer van de NOC zijn vooral de verlaging van de snelheid en het bevorderen van de doorstroming op de NOC zelf kansrijke oplossingen voor het verminderen van de concentraties binnen deelgebied J.

Externe veiligheid
De verwachting is dat er vervoer van gevaarlijke stoffen over deze verbinding gaat plaatsvinden. Geadviseerd wordt om na aanleg een telling plaats te laten vinden om een indicatie te hebben van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieruit moet blijken of de verbinding aan de grenswaarden voldoet. Indien dit niet het geval is zijn maatregelen nodig.

Sociale aspecten
De effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden kunnen verminderd worden door bij de inpassing van het tracé zoveel mogelijk rekening te houden met bestaande bebouwing (woningen en bedrijven). Naar verwachting leidt dit wel tot een vermindering van de effecten, maar het zal niet mogelijk zijn om gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden volledig te voorkomen. Daarnaast is op dit moment niet bekend in hoeverre deze optimalisatie van de inpassing mogelijk is. Om deze reden blijft de toegekende effectscore gelijk.
Effecten op bereikbaarheid kunnen gemitigeerd worden door de verbindingen die doorsneden worden door de NOC weer te herstellen. In de vervolgfase (MER-fase) wordt in overleg met de regio bepaald welke verbindingen dusdanig belangrijk zijn dat deze dienen te worden hersteld. Omdat nu niet bekend is welke verbindingen daadwerkelijk worden hersteld, blijft de toegekende score gelijk.

Recreatie en landbouw
De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op recreatie en landbouw te verminderen / compenseren:

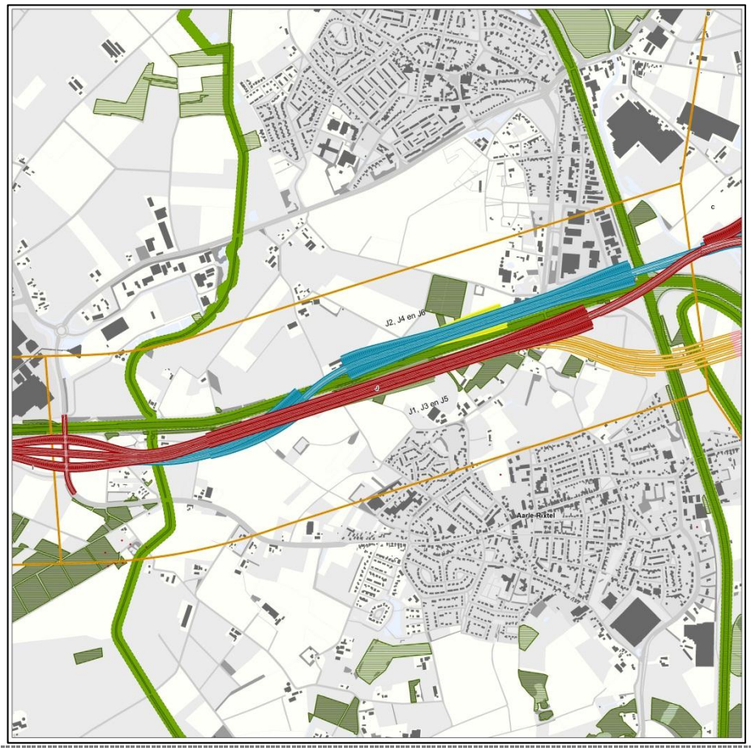
- Herstellen van doorsneden recreatieve routes door de routes om te leiden of een verbinding over de NOC te realiseren.
- De effecten op de bereikbaarheid van landbouwpercelen kunnen beperkt worden door het toepassen van ruilverkaveling of kavelruil, het uitplaatsen van bedrijven en het zoveel mogelijk volgen van eigendomsgrenzen.

Omdat in deze fase niet bekend is welke maatregelen genomen zullen worden, blijven de effectscores gelijk.

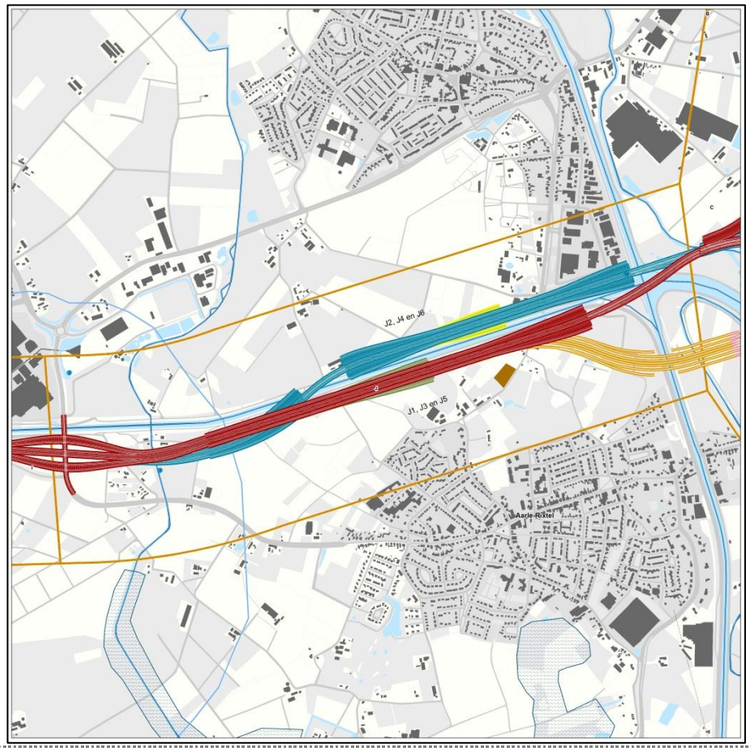
J. Aarle-Rixtel

Uitsnede Maatgevende kenmerkenkaart met tracéalternatieven

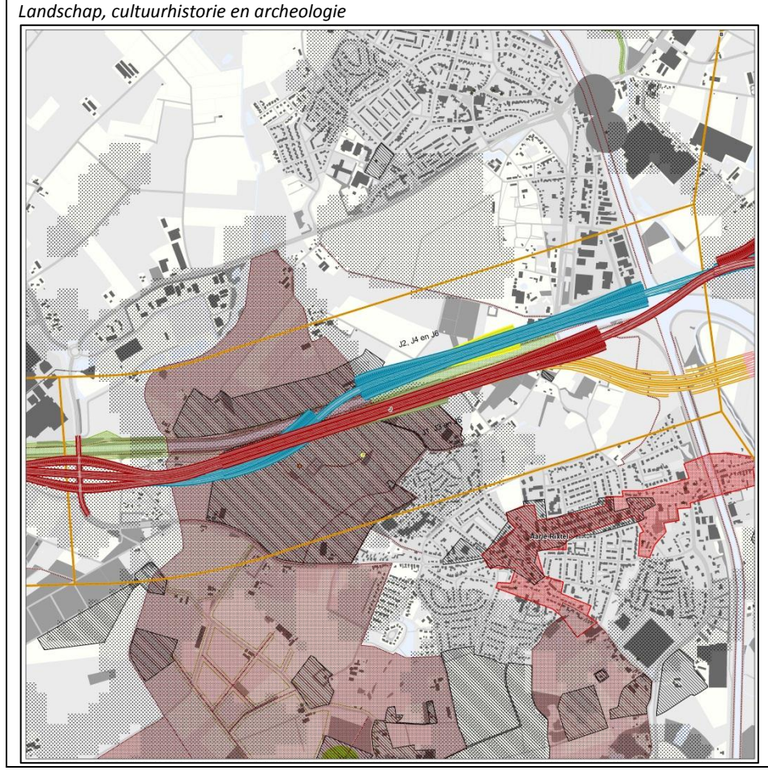
Natuur



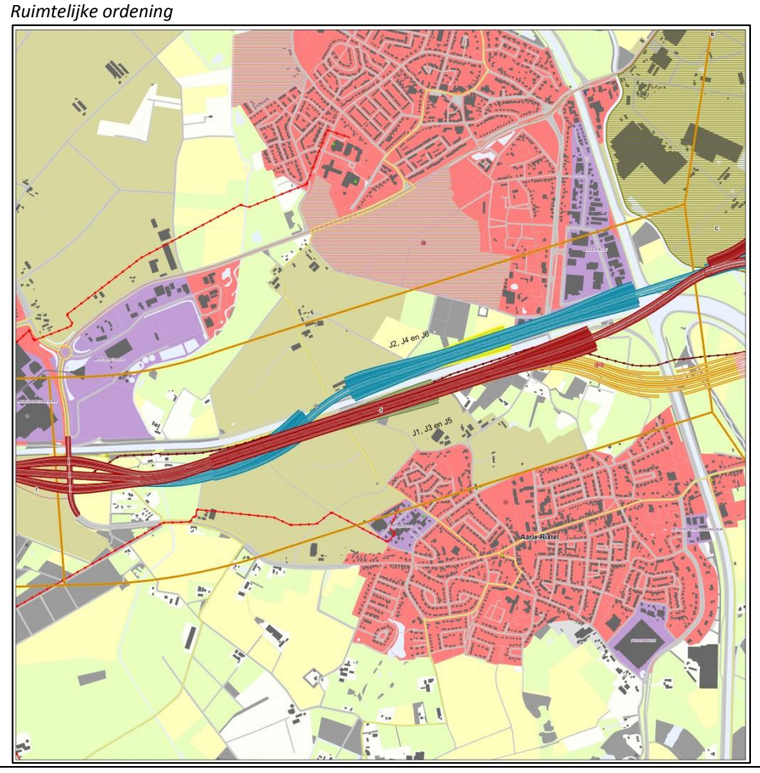
Bodem en water



Landschap, cultuurhistorie en archeologie



Ruimtelijke ordening



Legenda

Natuur

Beschermde gebieden
- Natura2000 gebieden
- Ecologische hoofdstructuur
- Natte natuurparels
- Zoekgebied voor ecologische verbindingszone

Beschermde soorten
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Waarneming beschermde diersoorten (tabel 3 Ffwet)
- Dassenburcht

Bodem en water

Bodem
- Bodemverontreinigingen
- Voormalige stortplaats
- Breuken

Water
- Hoofdwaterlopen KRW
- Kwelgebied
- Natte natuurparels

Waterwinning
- Waterwingebied
- Grondwaterbeschermingsgebied
- Boringsvrije zone

Waterberging
- Projectgebieden waterberging
- Reserveringsgebied waterberging

Landschap en cultuurhistorie

Landschap
- Aardkundige Waarden
- Aardkundige monumenten
- Monumentale bomen

Historische zichtrelaties
- Eendenkooi
- Schootsveld
- Molenbiotoop

Cultuurhistorie
- Rijksmonumenten

Historisch stedenbouwkundige structuren
- (Zeer) hoog
- Rijksbeschermd stads/dorps-gezicht

Historische geografie lijnen
- (Zeer) hoog

Historische geografie vlakken
- (Zeer) hoog

Historische groenstructuren
- (Zeer) hoog

Historische vlakken buiten de cultuurhistorische landschappen
- (Zeer) hoog

Complex van cultuurhistorisch belang
- Industrieel
- Klooster
- Landgoed

① Aandachtspunten voor de betreffende thema's (zichtbaar door ver in te zoomen)*

*In Bijlage 4 van de Notitie R&D is een overzicht opgenomen van de aandachtspunten die door de ambtelijke deelprojectgroepen en klankbordgroepen zijn ingebracht en die zijn overgenomen op de MKK's. De nummers die op de MKK's zijn opgenomen zijn hierin terug te vinden.

Archeologie
- Archeologische monumenten
- Hoge archeologische trefkans (IKAW)

Ruimtelijke ordening

Wonen en werken
- Steden en kernen
- Bedrijventerreinen
- Toekomstig woongebied (MEROS)
- Toekomstig werkgebied (MEROS)
- Zoekgebied verstedelijking
- Gebied integratie stad-land

Recreatie
- Dagrecreatie
- Verblijfsrecreatie
- Buitensport
- Zwemwater en zwemplassen
- Fietsroutenetwerk knooppunt
- Fietsroutenetwerk
- Nationale streekpaden

Agrarisch gebied (Verordening Ruimte)
- Agrarisch gebied
- Vestigingsgebied
- Primair landbouwontwikkelingsgebied
- Specifieke locatie intensieve veehouderij
- Mogelijk doorgroeigebied
- Teeltondersteunende kassen toegestaan

Overig Landbouw (top10nl)
- Grasland
- Akkerland

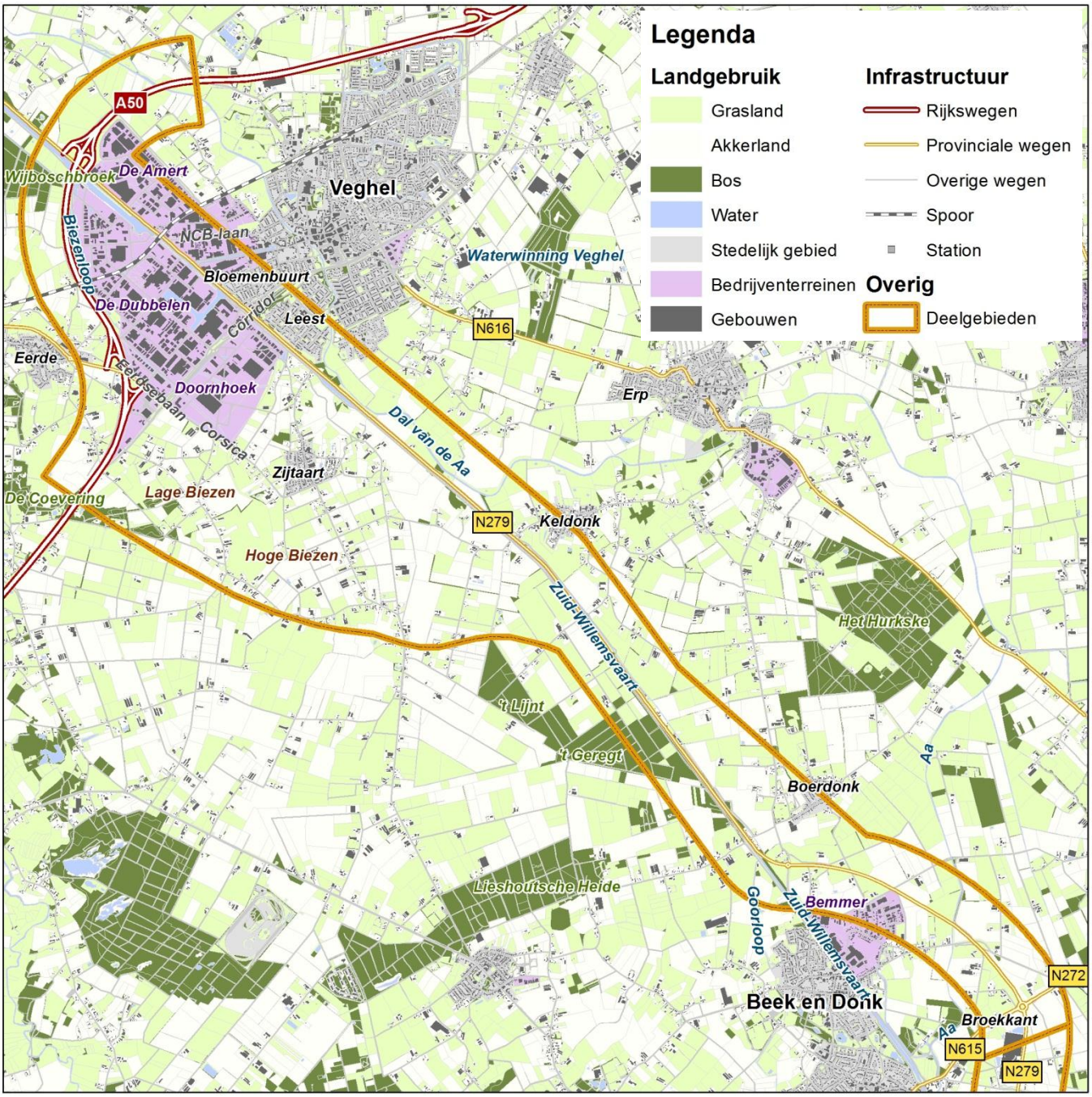
Kabels en leidingen
- Leiding Gasunie
- Rotterdam Rijn pijpleiding (olie)
- DPO-leiding (Defensie Pijpleiding Organisatie)
- hoogspanningsmast
- hoogspanningsleiding

Infrastructuur
- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen

Bijlage 1 Toponiemenkaarten

In deze bijlage zijn toponiemenkaarten per deelgebied opgenomen.

Deelgebied AB



Deelgebied C

Legenda

Landgebruik

- Grasland
- Akkerland
- Bos
- Water
- Stedelijk gebied
- Bedrijventerreinen
- Gebouwen

Infrastructuur

- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen
- Spoor
- Station

Overig

- Deelgebieden

Deelgebied D

Legenda

Landgebruik

- Grasland
- Akkerland
- Bos
- Water
- Stedelijk gebied
- Bedrijventerreinen
- Gebouwen

Infrastructuur

- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen
- Spoor
- Station

Overig

- Deelgebieden

Deelgebied E

Legenda

Landgebruik	Infrastructuur
Grasland	Rijkswegen
Akkerland	Provinciale wegen
Bos	Overige wegen
Water	Spoor
Stedelijk gebied	Station
Bedrijventerreinen	**Overig**
Gebouwen	Deelgebieden

Deelgebied F

Legenda

Landgebruik

- Grasland
- Akkerland
- Bos
- Water
- Stedelijk gebied
- Bedrijventerreinen
- Gebouwen

Infrastructuur

- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen
- Spoor
- Station

Overig

- Deelgebieden

Deelgebied G

Legenda

Landgebruik

- Grasland
- Akkerland
- Bos
- Water
- Stedelijk gebied
- Bedrijventerreinen
- Gebouwen

Infrastructuur

- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen
- Spoor
- Station

Overig

- Deelgebieden

Deelgebied HI

Legenda

Landgebruik

- Grasland
- Akkerland
- Bos
- Water
- Stedelijk gebied
- Bedrijventerreinen
- Gebouwen

Infrastructuur

- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen
- Spoor
- Station

Overig

- Deelgebieden

Deelgebied J

Legenda

Landgebruik

- Grasland
- Akkerland
- Bos
- Water
- Stedelijk gebied
- Bedrijventerreinen
- Gebouwen

Infrastructuur

- Rijkswegen
- Provinciale wegen
- Overige wegen
- Spoor
- Station

Overig

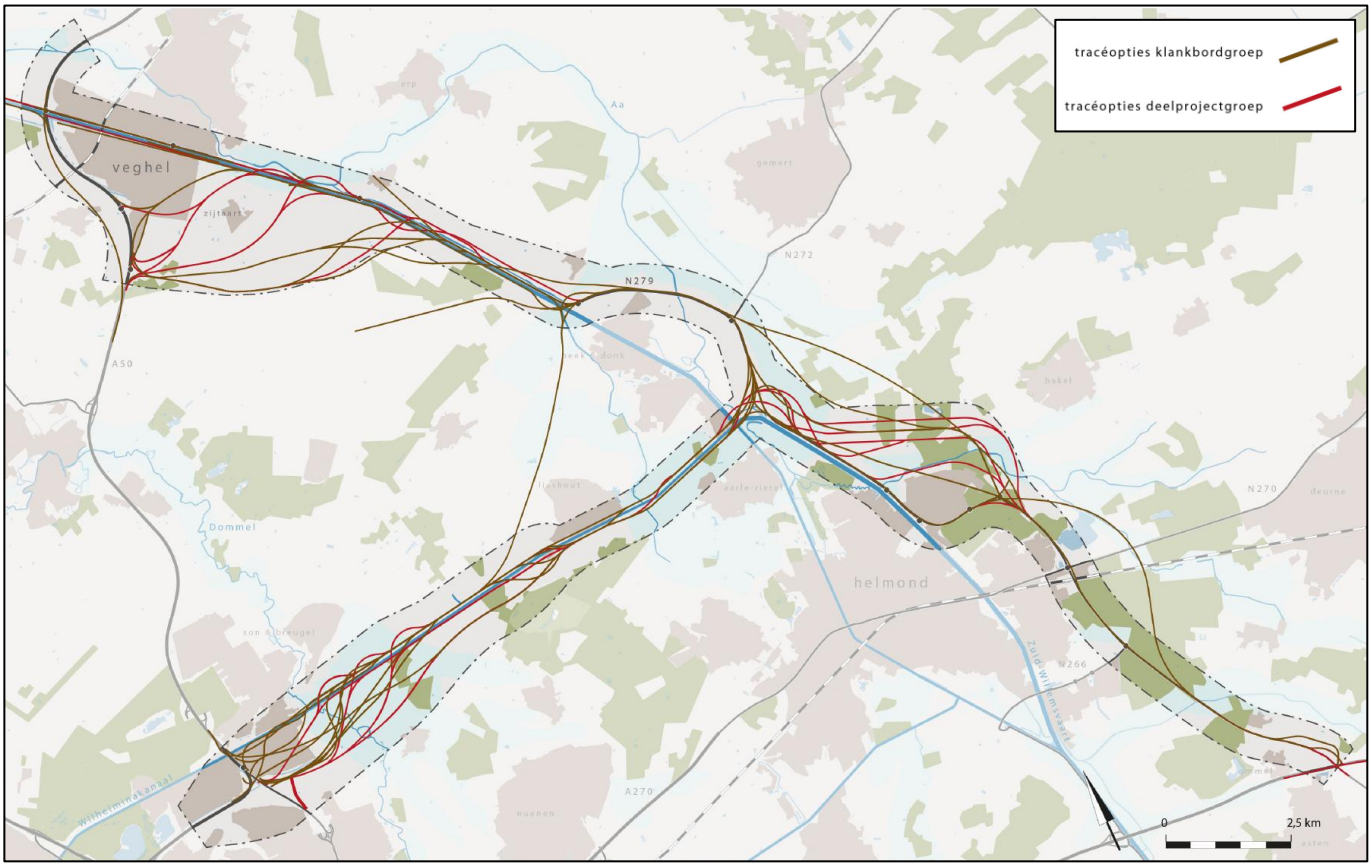
- Deelgebieden

Bijlage 2 Afgevallen alternatieven in fase van tweede trechtering

Tijdens het trechteringsproces dat is doorlopen in de tweede trechteringsfase, te weten het Afwegingskader Notitie R&D, zijn ook alternatieven ingebracht die om verschillende redenen niet verder zijn meegenomen. In deze bijlage wordt toegelicht welke alternatieven dit zijn en waarom ze niet verder zijn meegenomen.

Alternatieven buiten de zoekzone

De klankbordgroepen hebben een aantal tracés aangedragen die zich buiten de zoekzone voor de Noordoostcorridor bevinden, zie Afbeelding 21.



Afbeelding 21 Totaaloverzicht ingebrachte alternatieven

N279 Midden

Voor de N279 Midden gaat het hierbij om:

1. *twee lange omleidingen om Veghel, beiden ten zuiden van de zoekzone;*
   Er is geen sprake van dat de omleiding Veghel kan dienen als robuuste verbinding tussen de steden Eindhoven en Helmond, zoals het geval is bij de oostwestverbinding. De omrijfactor zou met zo'n extra lange omleiding om Veghel te groot zijn om automobilisten tussen Eindhoven en Helmond er toe te bewegen om hier gebruik van te maken. Daarnaast zijn deze alternatieven net buiten de zoekzone getekend en vormen geen wezenlijk ander tracé dan de lange omleidingen die wel binnen de zoekzone zijn getekend.

2. *een doodlopend tracé tussen Boerdonk en Mariahout;*
   Ook dit tracé dient niet als robuuste verbinding tussen de steden Eindhoven en Helmond, zoals het geval is bij de oostwestverbinding. De omrijfactor is te groot om automobilisten tussen Eindhoven en Helmond er toe te bewegen hier gebruik van te maken.
3. *een oostwestverbinding die bij Boerdonk langs de noordrand van Beek en Donk en Lieshout nabij natuurgebied Ruweeuwsels aansluit op andere tracéopties langs het Wilhelminakanaal;*
   Voor dit alternatief geldt hetzelfde als voor 2. Daarnaast leidt deze optie tot een volledig nieuwe doorsnijding van het kleinschalige en waardevolle landbouwgebied ten noorden van Lieshout. De regio acht een nieuwe doorsnijding van waardevolle landschappen in beginsel slechts gepast wanneer niet reeds van een bestaande doorsnijding sprake is. Door de oostwestverbinding waar mogelijk parallel aan het Wilhelminakanaal te realiseren wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van een bestaande landschappelijke doorsnijding (bundeling).
4. *het aanpakken van de fileproblematiek A50 tussen Veghel en Eindhoven.*
   Het aanpakken van de fileproblematiek op de A50 levert geen doelbereik voor de Brainport Oost in het algemeen, en het Rijk van Dommel en Aa in het bijzonder. Dit doelbereik bestaat onder meer uit het ontlasten van de wegen in het gebied tussen Helmond en Eindhoven. Om dit doel te kunnen bereiken, dienen oplossingen te worden geformuleerd die leiden tot merkbare verkeerskundige effecten in het gebied tussen Veghel en Asten. In het plan-MER bij de structuurvisie deel D is reeds geconstateerd dat dit slechts het geval is wanneer maatregelen worden getroffen in het gebied tussen Veghel en Asten.

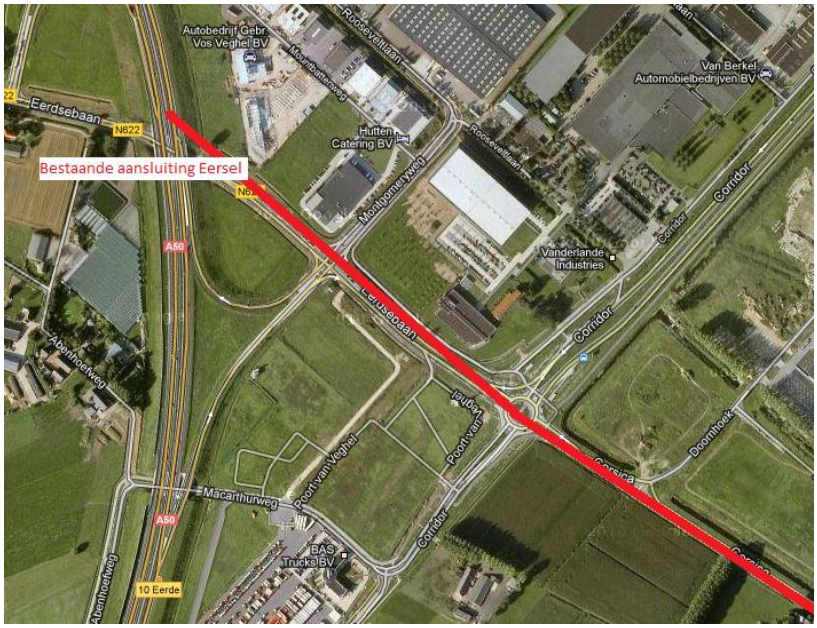
N279 Zuid

Voor de N279 Zuid gaat het om:

1. *twee lange omleidingen om Beek en Donk, over het grondgebied van kloostercomplex De Brabantse Kluis en door natuurgebied De Biezen;*
   Deze tracéopties hebben geen ander doelbereik dan het handhaven van de N279 op het huidige tracé ter hoogte van Beek en Donk. Realisatie van een nieuw tracé over het grondgebied van waardevolle cultuurhistorische en natuurlijke elementen als De Brabantse Kluis en De Biezen kan in de regio niet rekenen op bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak. Daarnaast zouden deze twee tracéopties aanzienlijke schade berokkenen aan enkele levensvatbare recreatiebedrijven. Onder meer in de klankbordgroep is er op aangedrongen deze bedrijven ongemoeid te laten.
2. *een lange omleiding om Helmond, oostelijk van recreatieplan Berkendonk.*
   Deze verre omleiding heeft in verkeerskundige zin geen ander doelbereik dan het handhaven van de N279 op het huidige tracé nabij Helmond. Het realiseren van nieuwe knooppunten op relatief grote afstand van Helmond werkt in de toekomst ruimtelijke versnippering in de hand. De gemeente Helmond heeft in overleg met de stadsregio Eindhoven en de provincie Noord-Brabant juist ingezet op ontwikkeling van de knoop N270 / N279. Daarnaast doet deze lange omleiding afbreuk aan de groene kwaliteiten van dit deel van de Brainport Oost. Realisatie van een geheel nieuw tracé doorsnijdt namelijk het waardevolle bos- en natuurgebied Brouwhuische Heide. Dit kan in de regio niet rekenen op bestuurlijk draagvlak.

Veghel - Omleiding Veghel over bedrijventerrein De Kempkens

Ter hoogte van Veghel zijn er verschillende opties voor een nieuwe tracé westelijk langs Veghel (de omleiding Veghel). Een van de te overwegen opties is om deze omleiding ter hoogte van de bestaande aansluiting Eerde aan te sluiten op de A50. De omleiding Veghel zou in dat geval vanaf de aansluiting Eerde de bestaande Eerdsebaan volgen en na de rotonde met de Corridor overgaan in de nieuwe omleiding (zie Afbeelding 22).



Afbeelding 22 Omleiding Veghel over bedrijventerrein De Kempkens

De regio acht dit echter niet haalbaar. Opwaardering van de Eerdsebaan (oftewel, een Noordoostcorridor over De Kempkens) is lokaal ongewenst en leidt tot het slopen van recent gebouwde bedrijfspanden, die deel uitmaken van de zeer levensvatbare Veghelse economie.
Daarnaast vormt dit een kostbare infrastructurele ingreep die vermoedelijk tot nieuwe verkeershinder leidt. De totale kosten voor het uitkopen en slopen van deze bedrijven bedragen naar schatting zo'n 31,6 miljoen euro. Deze waarde van het terrein is bepaald op basis van actuele huurprijzen (Funda in Business).

Veghel - opwaardering N279 aan weerszijden van de Zuid-Willemsvaart
Voor de opwaardering van het bestaande tracé van de N279 door Veghel dragen de deelproject- en klankbordgroep drie opties aan:

1. het bestaande tracé van de N279 door Veghel;
2. een tracé westelijk langs Veghel;
3. een tracé door de kern Veghel, parallel aan en gelegen ten zuiden van de Zuid-Willemsvaart. Zowel mogelijk in éénrichtings- als tweerichtingsvariant.

De regio acht de derde optie niet haalbaar. Het aanleggen van een regionale stroomweg parallel aan de zuidzijde van de Zuid-Willemsvaart in Veghel vereist een nieuw en uiterst grootschalig infrastructureel element in de bestaande kern van Veghel, waarvoor bij de aanleg een aantal belangrijke civieltechnische hordes moet worden overwonnen. Dit grootschalige karakter sluit niet aan bij het beeld dat de regio heeft bij de Noordoostcorridor, die een overwegend groene en landschappelijke uitstraling dient te krijgen.

Dit alternatief heeft tot gevolg dat diverse bedrijfspanden langs het kanaal dienen te worden geamoveerd. De hier aanwezige bedrijfspanden zijn in enkele gevallen recent gebouwd. In andere gevallen gaat het om grote bedrijven met een lange historie en daarmee een sterke verbondenheid aan hun locatie. Het is daarom zeer ongewenst om deze bedrijven te dwingen tot een vertrek. Het grote vertrouwen van deze en andere bedrijven in Veghel als vestigingslocatie zou daardoor onnodig hard worden geschaad.

De regio acht de kosten voor het verwijderen van bedrijfsgebouwen en het nut dat hiermee ondersteund wordt, niet in verhouding staan tot het beschikbare budget voor de Noordoostcorridor.

Tunnel onder Dierdonk

De regio acht een geboorde tunnel onder Dierdonk niet haalbaar. Hiervoor zijn financiële redenen aan te wijzen. De kosten voor een dergelijke tunnel worden inclusief detailleringen, indirecte kosten, ontwerpkosten, onvoorziene kosten en BTW geschat op circa 443,2 miljoen euro. De regio acht de aanlegkosten voor een tunnel onder Dierdonk, en het nut dat hiermee ondersteund wordt, niet in verhouding staan tot het beschikbare budget voor de Noordoostcorridor.

Ekkersrijt

Bij de oostwestverbinding zijn een aantal alternatieven ingebracht die niet realistisch zijn. Dit houdt verband met:

- het feit dat een aantal alternatieven een volledig nieuwe inrichting van het knooppunt Ekkersrijt vereisen;
- de locatie van de aansluiting op het bestaande knooppunt (ten zuiden of op/over bedrijventerrein Ekkersrijt).

Volledig nieuwe inrichting van het knooppunt Ekkersrijt

Enkele ingebrachte tracéalternatieven vereisen de inrichting een volledig nieuw knooppunt Ekkersrijt, met vier takken: A50 noord richting Sint Oedenrode, oostwestverbinding, J.F. Kennedylaan en A50 west richting Ekkerswijer. Het inrichten van een volledig nieuw knooppunt Ekkersrijt is om verschillende redenen niet realistisch, omdat:

- het recent gebouwde knooppunt zodanig is ontworpen dat een hoofdverkeersstroom van de A50 west richting de A50 oost is gerealiseerd. Het is in verkeerskundig opzicht onwenselijk om deze hoofdstroom weer te wijzigen. De oostwestverbinding dient daarom rechtstreeks op de bestaande hoofdstroom en het bestaande knooppunt Ekkersrijt te worden aangesloten.
- de gerealiseerde verbinding tussen bedrijventerrein Ekkersrijt west met Ekkersrijt oost in civieltechnisch opzicht onlosmakelijk onderdeel uitmaakt van het knooppunt Ekkersrijt. Hernieuwde aanpassing van deze verbinding is onwenselijk.

Locatie van de aansluiting op het bestaande knooppunt

Vormgeving van de aansluiting van de oostwestverbinding op het knooppunt Ekkersrijt kan op/over of ten zuiden van het bedrijventerrein Ekkersrijt plaatsvinden. Op of over het bedrijventerrein heeft als voordeel dat:

- de oostwestverbinding zo veel als mogelijk parallel aan Wilhelminakanaal kan worden aangelegd;
- de doorsnijding van het Dommeldal zo beperkt mogelijk wordt gehouden.

Gevolg is dat de oostwestverbinding over de zuidoostelijke delen van het bedrijventerrein Ekkersrijt wordt aangelegd. Hiervoor zijn twee uitvoeringsvarianten mogelijk:

1. het slopen van bestaande bedrijven voor de weg en de oostwestverbinding zoveel mogelijk op maaiveld vormgeven;
2. de weg op palen boven/over het bedrijventerrein aanleggen.

De regio acht deze oplossingen niet realistisch vanuit maatschappelijk en financieel opzicht. Het gedeeltelijk slopen van een levensvatbaar bedrijventerrein als Ekkersrijt:

- leidt tot vernietiging of noodzakelijke verplaatsing van kapitaal intensieve functies;
- leidt tot vernietiging van de ruimtelijk en economische samenhang op het bedrijventerrein;
- leidt tot gebruiksbeperkingen voor bestaande bedrijven (uitbreiding, externe veiligheid, etc.);
- leidt tot verplaatsing van een aanzienlijk aantal arbeidsplaatsen in de regio;
- gaat daarmee in tegen de doelstellingen van de Noordoostcorridor, namelijk de verbetering van de bereikbaarheid van de voornaamste clusters van bedrijvigheid (waaronder bedrijventerrein Ekkersrijt);

- gaat daarmee in tegen de doelstellingen voor de Brainport Oost, namelijk het versterken van de economische functie;
- kan niet rekenen op bestuurlijk draagvlak. De gemeente Son en Breugel heeft te kennen gegeven dat het verwijderen van bedrijven of het aantasten van de bedrijfsvoering van gezonde bedrijven op het bedrijventerrein onaanvaardbaar is;
- leidt tot forse benodigde maatregelen en investeringen in mitigerende maatregelen voor geluid en luchtkwaliteit.

Indien de weg op palen boven het bedrijventerrein wordt aangelegd, gelden grotendeels dezelfde argumenten als hierboven (soms in beperktere omvang). Aanvullend hierop leidt een weg op palen over het bedrijventerrein Ekkersrijt tot het feit dat het Wilheminakanaal alleen via een brug kan worden gekruist. De Oostwestverbinding wordt daarmee een landschappelijk zeer hoog gelegen weg vanaf knooppunt Ekkersrijt tot en met de kruising van het Wilhelminakanaal (nabij Son en Breugel), met belangrijke landschappelijke en ruimtelijke effecten tot gevolg.
Zowel het uitplaatsen van bedrijven als het aanleggen van een weg op palen boven bedrijventerrein Ekkersrijt leidt tot kostenposten die ver boven de 120 miljoen euro liggen. De regio acht de kosten voor het aanleggen van een regionale stroomweg over bedrijventerrein Ekkersrijt, en het nut dat hiermee wordt ondersteund, niet in verhouding tot het beschikbare budget voor de Noordoostcorridor.

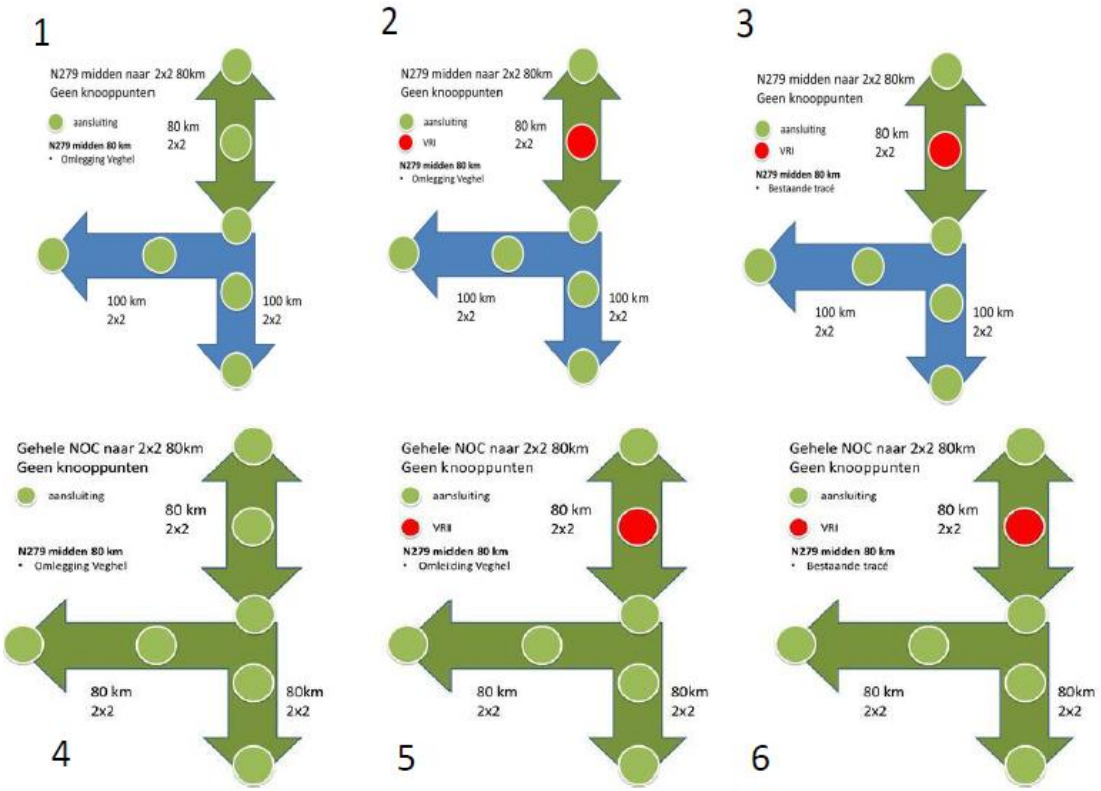
Lieshout
Er zijn twee mogelijkheden om de oostwestverbinding ter hoogte van Lieshout parallel aan de noordzijde van het Wilhelminakanaal aan te leggen:
1. woningen, bedrijven en de brouwerij van Bavaria in Lieshout slopen;
2. een geboorde tunnel van circa 2,5 kilometer lang realiseren.

De aanleg van een regionale stroomweg aan de noordoever van het Wilhelminakanaal zou ter hoogte van Lieshout leiden tot de noodzaak om een deel van de bebouwde kom te amoveren. Hieronder bevinden zich woningen, bedrijfsgebouwen en een fors deel van de bierbrouwerij van Bavaria. Het geheel of gedeeltelijk slopen van een lokaal belangrijk en levensvatbaar topbedrijf als Bavaria kan lokaal niet op bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak rekenen.

De regio acht een geboorde tunnel onder Lieshout niet haalbaar. Hiervoor zijn financiële redenen aan te wijzen. De kosten voor een dergelijke tunnel worden inclusief detailleringen, indirecte kosten, ontwerpkosten, onvoorziene kosten en BTW geschat op circa 443,2 miljoen euro. De regio acht de aanlegkosten voor een tunnel onder Lieshout, en het nut dat hiermee ondersteund wordt, niet in verhouding staan tot het beschikbare budget voor de Noordoostcorridor.

Bijlage 3 Afgevallen ontwerpalternatieven

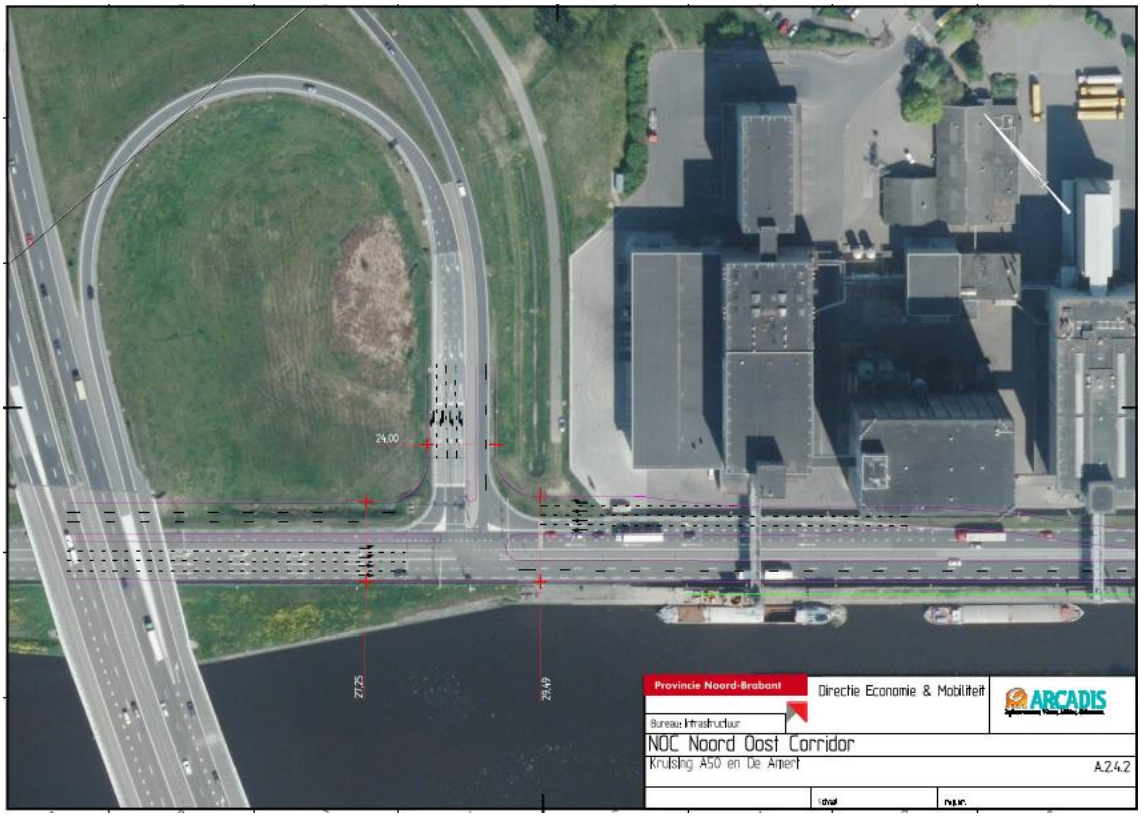
In Afbeelding 23 staat korte informatie over de ontwerpalternatieven.



Afbeelding 23 Overzicht van de ontwerpalternatieven die zijn beschouwd in de NRD-fase

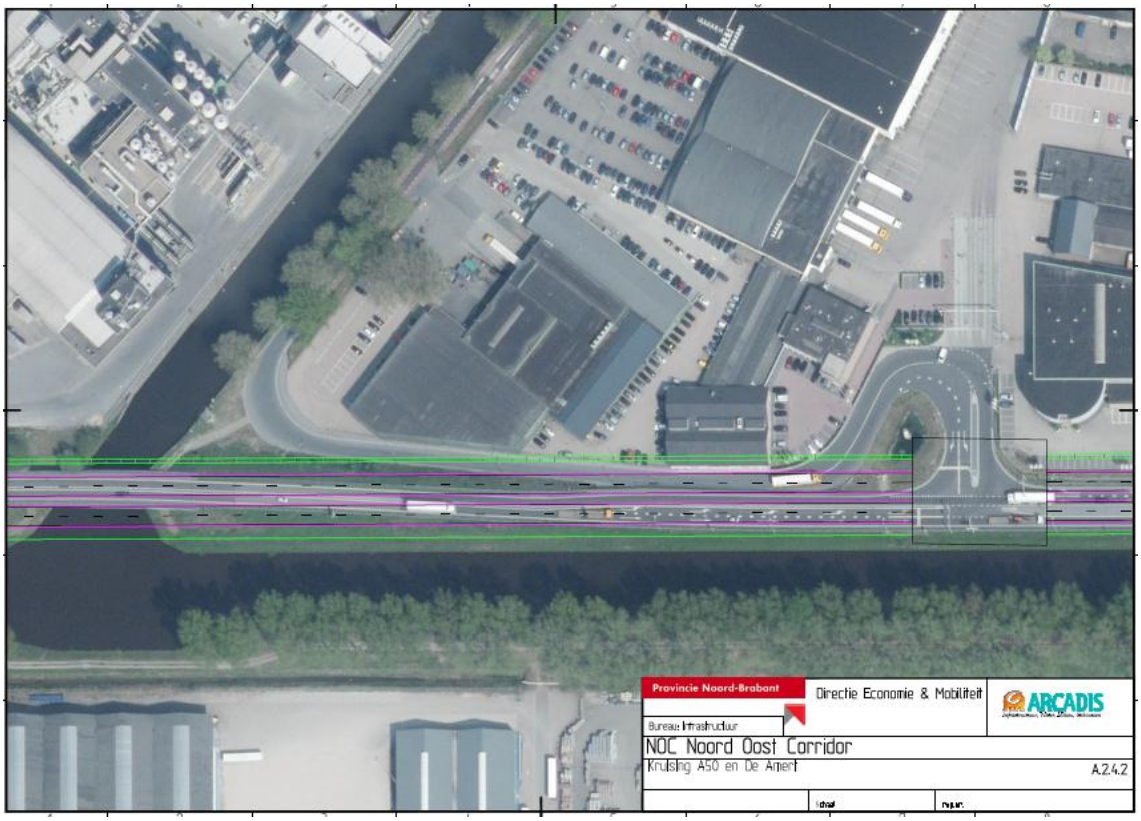
Vergelijking ontwerpalternatieven ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven
Er is geconcludeerd dat de milieueffecten van alle ontwerpalternatieven beperkt positiever zijn. Dit is echter niet onderscheidend voor de keuze voor het meenemen van ontwerpalternatieven.

Ontwerpalternatieven OA3 en OA6
OA3 en OA6 bestaan uit een opwaardering van de N279 door Veghel naar een 2x2 80 km/u weg. Vanwege de beperkte beschikbare ruimte tussen de Zuid-Willemsvaart aan de ene kant en de bebouwing aan de andere kant is het ontwerptechnisch moeilijk om de weg in te passen. De maatgevende plekken zijn de kruispunten, dit zijn de A50 – N279, N279 – De Amert en de N279 – Zuidkade. De ontwerptekeningen zijn in navolgende afbeeldingen weergegeven.



Afbeelding 24 Ontwerp kruispunt A50 – N279

Afbeelding 25 Ontwerp kruispunt N279 - De Amert



Afbeelding 26 Ontwerp kruispunt N279 - Zuidkade

Zoals in de ontwerptekeningen te zien is komt de opgewaardeerde N279 een stuk dichter bij de bebouwing te liggen of gaat er zelfs doorheen. Dit komt door de uitbreiding naar 2x2, maar ook door de opstelvakken bij de kruispunten. In een aantal gevallen zal een bedrijf uitgekocht moeten worden omdat het gebouw wordt geraakt, of in het geval van de Jumbo, waar de ruimte van de vrachtwagenexpeditie wordt ingekort waardoor vrachtverkeer niet meer kan keren. De kosten om deze bedrijven uit te kopen zijn dermate hoog dat dit alternatief niet realistisch is.

Conclusie OA3 en OA6
OA3 en OA6 heeft de Stuurgroep niet gekozen omdat:

- er negatieve effecten te verwachten zijn ten aanzien van het aandeel doorgaand verkeer (toename van doorgaand verkeer t.o.v. het basisalternatief)
- de robuustheid van deze oplossingen blijft onvoldoende gewaarborgd.
- de maaiveldoplossing ter plaatse van Veghel niet reëel wordt geacht.

Door de Stuurgroep is geconcludeerd dat deze alternatieven niet meer voldoen aan de oorspronkelijke doelstellingen en daardoor niet mee worden genomen in het verdere onderzoek.

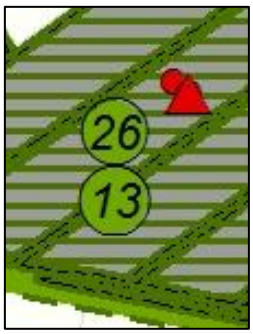
Ontwerpalternatief 4
OA4 is door de Stuurgroep niet gekozen omdat de effecten van dit alternatief voldoende inzichtelijk worden gemaakt in de ontwerpalternatieven 1, 2 en 5. OA4 is te weinig onderscheidend van die alternatieven. Het in beeld brengen van de effecten van OA4 heeft geen meerwaarde.

Conclusie ontwerpalternatieven 1, 2 en 5

De overige ontwerpalternatieven OA1, OA2 en OA5 hebben voldoende effect op benoemde doelstellingen voor de ontwerpalternatieven, zonder aan robuustheid en doelstellingen voor het totale project tekort te doen en zijn verder uitgewerkt in het onderzoek.

Bijlage 4 Ingebrachte aandachtspunten

Deze bijlage bevat een overzicht van de aandachtspunten die door de ambtelijke deelprojectgroepen en klankbordgroepen zijn ingebracht tijdens het project. Deze aandachtspunten zijn genummerd terug te vinden op de MKK's zoals opgenomen in de factsheets in hoofdstuk 7. Onderstaand is een voorbeeld opgenomen van hoe de nummers terug te vinden zijn op de MKK's.



Nummer	Wie	Wat	Waar	Onderdeel	Aspect
1	Heemkundekring Son en Breugel	houd rekening met de archeologische waarde rondom knooppunt Ekkersrijt	Ekkersrijt	A1 Aansluiting en passage Ekkersrijt	Archeologie
2	SAS	Ekkersrijt en Hooidonkse Akkers zijn archeologisch waardevol; hou er dus rekening mee	Ekkersrijt	A2 Passage Dommeldal	Archeologie
3	KNNV Eindhoven	handhaaf de Hooidonkse akkers: bolle akker met archeologische waarde	Hooidonkse Akkers	A2 Passage Dommeldal	Archeologie
4	Dorpsraad Lieshout	langs het kanaal dienen de archeologische waarden ontzien en in stand gehouden te worden	Lieshout	A4 Passage Lieshout	Archeologie
5	SAS	t Hof en Hooge Akkers zijn archeologisch waardevol; hou er dus rekening mee	Hooge Akkers	A5 Knoop Laarbeek	Archeologie
6	ZLTO Veghel en Laarbeek	Indien nodig moet je de middeleeuwse boerderij opgraven	Boerdonk	B3 Knoop Laarbeek	Archeologie
7	SAS	houd rekening met archeologisch monument Scheepstal	Scheepstal	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Archeologie
8	Archeologische Vereniging Kempen en Peelland	houd rekening met het oude gehucht Dierdonk en Scheepstal, dat van hoge archeologische waarde is	Dierdonk	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Archeologie
9	Archeologische Vereniging Kempen en Peelland	houd rekening met het oude gehucht Rijpelberg, dat van hoge archeologische waarde is	Rijpelberg	C4 Aansluiting N272	Archeologie
1	BrabantWater	De geluidswal bij Rijpelberg is aangelegd met verontreinigde grond en lekt	Rijpelberg	C4 Aansluiting N270	Bodem
1	Brabantse Milieufederatie	voorkom dat de NOC een nationale hoofdroute tussen de Randstad en Venlo wordt		A Oost West Verbinding	Infrastructuur
2	Ondernemersvereniging Ekkersrijt	Verbeter de sociale veiligheid van de huidige fietsroute tussen Son en Eindhoven	Eindhoven	A1 Aansluiting en passage Ekkersrijt	Infrastructuur
3	GOOL	Houd in de verkeersmodellen rekening met de wijzigingen aan de A2 bij Eindhoven	Eindhoven	A1 Aansluiting en passage Ekkersrijt	Infrastructuur
4	Actiegroep Landelijk Laarbeek	bescherm de internationale fietsroute die zich ten zuiden van het Wilhelminakanaal bevindt	Laarbeek	A3 Dommeldal - Lieshout	Infrastructuur
5	Dorpsraad Lieshout	waarborg verbindingsbrug Achterbosch voor landbouwers en fietsers	Achterbosch	A3 Dommeldal - Lieshout	Infrastructuur
6	Dorpsraad Lieshout	zorgen voor een veilige fietsverbinding van en naar scholen in de omgeving alsmede een veilige fietsverbinding voor werknemers van Bavaria	Lieshout	A4 Passage Lieshout	Infrastructuur
7	Actiegroep Landelijk Laarbeek	waarborg de internationale fietsroute via de Laarbrug tussen Beek en Donk en Aarle-Rixtel	Laarbeek	A5 Knoop Laarbeek	Infrastructuur
8	Dorpsraad Zijtaart	voorkom dat N279 nationale route met grote verkeersaantrekkende werking wordt	Zijtaart	B N279 Midden	Infrastructuur
9	Dorpsraad Keldonk	voorkom dat de N279 ongewenst nationaal verkeer aantrekt	Keldonk	B N279 Midden	Infrastructuur
10	EVO	voorkom dat NOC een landelijke hoofdroute wordt door te kiezen voor 80 km per uur in plaats van 100 km per uur	Veghel	B N279 Midden	Infrastructuur
11	Fietsersbond, afdeling Veghel	Maak een veilige verbinding	Veghel	B N279 Midden	Infrastructuur

12	Stichting Kern West	houd rekening met bestaande fietsverbinding en fietsbrug uit Zijtaart	Zijtaart	B1 Passage Veghel	Infrastructuur
13	Deurne's Industrieel Contact	Verbreed de weg aan de westkant van de huidige weg, hier ligt reeds een zandtracé	Deurne	C2 Laarbeek tot Dierdonk	Infrastructuur
14	Werkgroep Brouwberg	fietsbrug Rijpelberg-Dierdonk instandhouden	Rijpelberg	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Infrastructuur
15	Dorpsraad Lieshout	Houd het gebied ten oosten van de N279 minstens zo bereikbaar voor fietsen als nu	Lieshout	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Infrastructuur
16	Deurne's Industrieel Contact	hier heeft de Raad van State net toestemming gegeven om een zuidelijke rondweg rond Deurne aan te leggen	Deurne	C6 Aansluiting N67	Infrastructuur
17	Fietsersbond afd. Eindhoven	Wat ontbreekt bij de MKK en waar op de afgelopen bijeenkomst nogmaals aandacht voor is gevraagd, is de doorgang voor de schoolgaande jeugd van noord naar zuid en vv: - Vanuit Eindhoven naar Son, over de Bokt;	Eindhoven		Infrastructuur
18	Fietsersbond afd. Eindhoven	Wat ontbreekt bij de MKK en waar op de afgelopen bijeenkomst nogmaals aandacht voor is gevraagd, is de doorgang voor de schoolgaande jeugd van noord naar zuid en vv: - Vanuit Eindhoven naar Son, over de Eindhovenseweg;	Eindhoven		Infrastructuur
19	Fietsersbond afd. Eindhoven	Wat ontbreekt bij de MKK en waar op de afgelopen bijeenkomst nogmaals aandacht voor is gevraagd, is de doorgang voor de schoolgaande jeugd van noord naar zuid en vv: - Vanuit Nuenen naar Breugel over de Hooidonk-Stakenburgstraat;	Nuenen		Infrastructuur
20	Fietsersbond afd. Eindhoven	Wat ontbreekt bij de MKK en waar op de afgelopen bijeenkomst nogmaals aandacht voor is gevraagd, is de doorgang voor de schoolgaande jeugd van noord naar zuid en vv: - De oversteek bij stad van Gerwen;	Stad van Gerwen		Infrastructuur
21	Fietsersbond afd. Eindhoven	Wat ontbreekt bij de MKK en waar op de afgelopen bijeenkomst nogmaals aandacht voor is gevraagd, is de doorgang voor de schoolgaande jeugd van noord naar zuid en vv: - en bij het Achterbosch;	Achterbosch		Infrastructuur
22	Fietsersbond afd. Eindhoven	Wat ontbreekt bij de MKK en waar op de afgelopen bijeenkomst nogmaals aandacht voor is gevraagd, is de doorgang voor de schoolgaande jeugd van noord naar zuid en vv: - bij Lieshout.	Lieshout		Infrastructuur
23	Dorpsraad Lieshout	Realiseer een veilige verbinding voor fietsverkeer van en naar school de Helm	Lieshout		Infrastructuur
24	ZLTO Asten	Handhaaf deze agrarische oversteek	Helmond	C5	Infrastructuur

25	Fietsersbond, afdeling Helmond	Waarborg deze oversteek voor langzaam verkeer	Helmond	C5	Infrastructuur
26	ZLTO afdeling Deurne	Houd de agrarische verbinding Vlierbeek Oostappen in stand	Deurne	C5	Infrastructuur
27	Dorpsraad Ommel	Behoud oversteek Oostappensche Dijk	Deurne	C5	Infrastructuur
1	SAS	houd rekening met de aardkundige waarden bij Rijpelberg	Rijpelberg	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Landschap en cultuurhistorie
2	IVN Son en Breugel	ondertunnel de NOC bij Esp en Bokt, dit is waardevol cultuurlandschap	Esp	A1 Aansluiting en passage Ekkersrijt	Landschap en cultuurhistorie
3	Henri van Abbestichting	handhaaf de monumentale 16e-eeuwse boerderij op het adres Esp 6	Woensel	A2 Passage Dommeldal	Landschap en cultuurhistorie
4	Dorpsraad Nederwetten	houd rekening met de Hooidonkse Watermolen en het oude klooster	Hooidonkse Akkers	A2 Passage Dommeldal	Landschap en cultuurhistorie
5	Dorpsraad Nederwetten	behoud Nederwetten als samenhangend historisch geheel	Nederwetten	A3 Dommeldal - Lieshout	Landschap en cultuurhistorie
6	Dorpsraad Lieshout	ook de cultuurhistorische gehuchten zoals het Achterbosch, de Deense Hoek en 't Hof dienen in stand gehouden te worden	Lieshout	A4 Passage Lieshout	Landschap en cultuurhistorie
7	Actiegroep Landelijk Laarbeek	behoud de Hooge akkers: cultuurhistorisch Hagelkruis met recreatieve waarde	Hooge Akkers	A5 Knoop Laarbeek	Landschap en cultuurhistorie
8	SAS	houd rekening met de oude viskwekerijen, die zijn cultuurhistorisch belangrijk	Laarbeek	C2 Laarbeek tot Dierdonk	Landschap en cultuurhistorie
9	Heemkundekring Helmond-Peelland	hier staat boerderij Dierdonk: vroeger een baken in een leeg landschap	Dierdonk	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Landschap en cultuurhistorie
10	Heemkundekring HN Ouwerling	deze oude historische weg was vroeger de doorgaande weg in deze streek	Brouwhuische en Oostappensche Heide	C5 Brouwhuische en Oostappensche Heide	Landschap en cultuurhistorie
11	IVN Asten Someren	houd rekening met dit woonhuis met cultuurhistorische waarde (Bij Schooteind???)	Asten	C5 Brouwhuische en Oostappensche Heide	Landschap en cultuurhistorie
12	Expertmeeting (17/04/2012)	Het buurtschap Zondveld bij Zijtaart, in tracé N279 Noord, is een cultuurhistorisch waardevol ensemble van historsche lintbebouwing met langgevelboerderijen en aangrenzende 'bolle akker'.	Zondveld	N279 Helmond-Veghel	Landschap en cultuurhistorie
13	Expertmeeting (17/04/2012)	Het buurtschap 't Hof bij Lieshout, is uit cultuurhistorisch oogpunt één van de toplocaties in het tracé van de NOC.	t Hof	Oostwest verbinding	Landschap en cultuurhistorie
14	Expertmeeting (17/04/2012)	In het buurtschap Achterbosch bij Lieshout liggen relatief veel kenmerkende langgevelboerderijen van rond 1900.	Achterbosch	Oostwest verbinding	Landschap en cultuurhistorie
15	Expertmeeting (17/04/2012)	Het kloostereiland Hooidonk aan de Dommel is uit cultuurhistorisch oogpunt één van de toplocaties in het tracé van de NOC.	Hooidonk	Oostwest verbinding	Landschap en cultuurhistorie
16	Henri van Abbestichting	houd rekening met landschapswaarde van de Hooidonkse Watermolen	Hooidonkse Akkers	A2 Passage Dommeldal	Landschap en cultuurhistorie

17	Henri van Abbestichting	handhaaf Nederwetten en het omringende landelijke gebied; dit is een eenheid	Nederwetten	A3 Dommeldal - Lieshout	Landschap en cultuurhistorie
18	IVN Son en Breugel	voorkom doorsnijding van Ruweeuwsels, Stad van Gerwen en Olen	Olen	A4 Passage Lieshout	Landschap en cultuurhistorie
19	Expertmeeting (17/04/2012)	Dommeldal en Breugels broek zijn belangrijke NNP's. Ook het akkercomplex is van groot landschappelijk belang	Dommeldal	Oostwest verbinding	Landschap en cultuurhistorie
20	IVN Asten Someren	Hier lag vroeger het oude kampenlandschap aan weerszijden van de Astensche Aa	Deurne	C5 Brouwhuische en Oostappensche Heide	Landschap en cultuurhistorie
1	IVN Son en Breugel	houd rekening met natuurgebieden Esp, Dommel, Breugelsche Beemden, Ruweeuwsels	Esp	A1 Aansluiting en passage Ekkersrijt	Natuur
2	Henri van Abbestichting	houd rekening met natuurwaarden Dommel, Dommeldal	Dommel	A2 Passage Dommeldal	Natuur
3	IVN Nuenen	behoud de natuurwaarde van de Dommel	Dommel	A2 Passage Dommeldal	Natuur
4	Brabants Landschap	behoud het waardevolle natte natuurgebied Ruweeuwsels	Ruweeuwsels	A3 Dommeldal - Lieshout	Natuur
5	KNNV Eindhoven	houd rekening met Ruweeuwsels: een nat kwetsbaar gebied aan de zuidzijde	Ruweeuwsels	A3 Dommeldal - Lieshout	Natuur
6	IVN Nuenen	waarborg de natuurwaarde van natte natuurgebied Ruweeuwsels	Ruweeuwsels	A3 Dommeldal - Lieshout	Natuur
7	IVN Nuenen	Waarborg de natuurwaarde van natte natuurparels		A3 Dommeldal - Lieshout	Natuur
8	Dorpsraad Lieshout	de natuurgebieden langs het Wilhelminakanaal o.a. de Ru-weeuwsels Breugelsche Beemden, moeten in stand gehouden worden	Ruweeuwsels	A4 Passage Lieshout	Natuur
9	Actiegroep Landelijk Laarbeek	houd rekening met het bijzondere natuurgebied De Rijbroeker Beemden	Rijbroeker Beemden	A5 Knoop Laarbeek	Natuur
10	Toeristisch Ondernemers Platform Brabant	tast natuurgebied De Biezen niet aan	De Biezen	A5 Knoop Laarbeek	Natuur
11	IVN Veghel	Leg de weg niet door 't Lijnt		B1 Passage Veghel	Natuur
12	Stichting Kern West	bescherm en verbeter het Aadal door de N279 om Veghel heen te leggen	het Aadal	B1 Passage Veghel	Natuur
13	Dorpsraad Keldonk	Structuurversterking van de Natuurzone tussen Molerheide en Lieshoutseheide en Het Gerecht	Keldonk	B2 N279 Veghel tot Laarbeek	Natuur
14	Heemkundekring Aarle-Rixtel	houd rekening met natuurgebied Bakelse Beemden	Bakelse Beemden	C1 Knoop Laarbeek	Natuur
15	SAS	hou rekening met de natuurlijke waarden van De Biezen	De Biezen	C2 Laarbeek tot Dierdonk	Natuur
16	IVN Laarbeek	houd rekening met de natuur- en recreatieve waarden rond de Bakelse Aa	Bakelse Aa	C2 Laarbeek tot Dierdonk	Natuur
17	BrabantWater	handhaaf de unieke natuurwaarde van Bakelse Beemden	Bakelse Beemden	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Natuur
18	SAS	blijf af van de Bakelse Beemden	Bakelse Beemden	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Natuur
19	IVN Laarbeek	voorkom dat de NOC de Bakelse Beemden, de Hooge Akkers en de EHS doorsnijdt	Bakelse Beemden	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Natuur

20	Heemkundekring HN Ouwerling	bescherm de Bakelsche Beemden door hier geen weg door te leggen	Bakelse Beemden	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Natuur
21	IVN Asten Someren	Astensche Aa wordt reeds gehermeanderd: leg daarom een amfibiepassage onder N279 aan en combineer zo dieren en mensen	Astensche Aa	C5 Brouwhuische en Oostappensche Heide	Natuur
22	IVN Asten Someren	Op de kruising van de N279 en de Astensche Aa lag een moeras	Astensche Aa	C5 Brouwhuische en Oostappensche Heide	Natuur
23	Expertmeeting (17/04/2012)	Ten zuidwesten van de waterzuivering ligt de natte natuurparel De Bundertjes.	Helmond	N279 Asten-Helmond	Natuur
24	Expertmeeting (17/04/2012)	Wijboschbroek is belangrijke NNP	Wijboschbroek	N279 Helmond-Veghel	Natuur
25	Expertmeeting (17/04/2012)	Het natuurgebied de Ruweeuwsels is zeer waardevol, hoewel het 'slechts' de status EHS heeft.	Ruweeuwsels	Oostwest verbinding	Natuur
26	Dorpsraad Keldonk	Ten Zuiden van kanaal: hier ligt het Geregt, natuurgebied.	Keldonk		Natuur
27	Expertmeeting (17/04/2012)	Waardevol, kleinschalig gebied (De Beemd). Betreft grotendeels beheergebied (planten, vlinders, amfibiën, struweelvogels). Archeologisch niet een erg hoog gebied, wel kwetsbaar, maar niet onderscheidend.	De Beemd	Oostwest verbinding	Natuur
28	BrabantWater	handhaaf de openbare bosgebieden ten noorden van Rijpelberg; dit is tevens waterwingebied	Rijpelberg	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Natuur
29	Trefpunt Groen Eindhoven	Handhaaf de oevers van de Dommel in verband met het belang van deze oevers voor amfibien	Dommel	A2 Passage Dommeldal	Natuur
30	IVN Asten Someren	de dassentunnels onder de A67 zijn te steil en liggen onder water, en hebben daardoor geen nut	Deurne	C6 Aansluiting N68	Natuur
1	Dorpsraad Lieshout	houd rekening met de hier gelegen hogedruk aardgastransportleiding	Lieshout	A3 Dommeldal - Lieshout	RO
2	Actiegroep Landelijk Laarbeek	houd rekening met kerosineleiding van de NATO	Laarbeek	A5 Knoop Laarbeek	RO
3	Actiegroep Landelijk Laarbeek	houd rekening met de kerosineleiding die in het plangebied ligt	Laarbeek	C1 Knoop Laarbeek	RO
4	Henri van Abbestichting	hou rekening met het waardevolle agrarische gebied bij Bokt	Bokt	A1 Aansluiting en passage Ekkersrijt	RO
5	ZLTO afdeling Deurne	agrarische oversteek Esdonk Biesbeek is in gevaar door toenemende drukte op N270	Deurne	C5 Brouwhuische en Oostappensche Heide	RO
6	SAS	Houd rekening met het fietspad aan de zuidoever van het Wilhelminakanaal	Wilhelmina-kanaal	A3 Dommeldal - Lieshout	RO
7	Dorpsraad Gerwen	Houd rekening met recreatiebedrijf Krakenburg	Olen	A3 Dommeldal - Lieshout	RO
8	Toeristisch Ondernemers Platform Brabant	Houd rekening met recreatiegebied De Heikant	De Heikant	A5 Knoop Laarbeek	RO

9	ANWB	herstel de recreatieve verbinding Derde Steeg over de N272	Derde Steeg	B3 Knoop Laarbeek	RO
10	Heemkundekring Aarle-Rixtel	houd rekening met sportpark Aarle-Rixtel en natuurgebied De Biezen	Aarle-Rixtel	C1 Knoop Laarbeek	RO
11	Brabantse Milieufederatie	Bakelse Aa is belangrijk uitloopgebied voor Helmondenaren en moet gespaard blijven	Bakelse Aa	C2 Laarbeek tot Dierdonk	RO
12	Archeologische Vereniging Kempen en Peelland	Bakelse Beemden zijn belangrijk uitloopgebied voor Helmondenaren en moeten gespaard blijven	Bakelse Beemden	C3 Dierdonk en Rijpelberg	RO
13	Wijkraad Brouwhuis	De recreatieve routes door de Brouwhuische Heide moeten blijven	Brouwhuische Heide	C5 Brouwhuische en Oostappensche Heide	RO
14	Expertmeeting (17/04/2012)	Hier wordt nu ook een forellenvijver aangelegd als onderdeel van een recreatieve poort. Het betreft particulier bezit. (Ecologisch minder waardevol in vergelijking met Bakelse beemden of De Biezen en Milschot)	Aarlesche vijver	N279 Asten-Helmond	RO
15	Actiegroep Landelijk Laarbeek	houd rekening met de bouw van een nieuwe brede school	Laarbeek	A5 Knoop Laarbeek	RO
16	Actiegroep Landelijk Laarbeek	Waarborg een veilige fietsroute voor de schooljeugd	Laarbeek	A5 Knoop Laarbeek	RO
17	Stichting Kern West	voorkom sluipverkeer langs Zwijsen College in Veghel	Veghel	B1 Passage Veghel	RO
18	Dorpsplatform Aarle-Rixtel	Houdt rekening met de aanleg Bemmer IV	Aarle-Rixtel	C1 Knoop Laarbeek	RO
19	Wijkraad Brouwhuis	houd rekening met andere ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de bouw van het stadion en het evenemententerrein (en Groene Peelvallei)	Brouwhuis	C4 Aansluiting N270	RO
20	Wijkraad Brouwhuis	houd rekening met de glastuinbouw rondom Deurne	Deurne	C4 Aansluiting N271	RO
21	Deurne's Industrieel Contact	het nieuwe bedrijventerrein van Deurne staat nog niet op de kaart	Deurne	C6 Aansluiting N67	RO
22	Deurne's Industrieel Contact	Realiseer een goede ontsluiting van mobilisatiecomplex Deurne	Deurne	C6 Aansluiting N270	RO
23	Archeologische Vereniging Kempen en Peelland	hier ligt een toekomstige woonlocatie (Blixembosch Noordoost???)	Ekkersrijt	A1 Aansluiting en passage Ekkersrijt	RO
24	SAS	hier ligt een toekomstige woonlocatie (Blixembosch Noordoost???)	Ekkersrijt	A1 Aansluiting en passage Ekkersrijt	RO
25	Dorpsraad Gerwen	sluit het dorp Gerwen door de nieuwe verbinding niet af van Stad van Gerwen	Gerwen	A3 Dommeldal - Lieshout	RO
26	SAS	hier komt een nieuwe woonwijk; hou er rekening mee	Laarbeek	A5 Knoop Laarbeek	RO
27	Dorpsraad Eerde	de omlegging Veghel bedreigt Zijtaart en Eerde. Woningen, Versnippering, Leefbaarheid	Eerde	B1 Passage Veghel	RO
28	IVN Veghel	voorkom dat Eerde door de omleiding nog meer wordt afgesneden	Eerde	B1 Passage Veghel	RO

29	Dorpsraad Zijtaart	voorkom dat Zijtaart door een lange omleiding ingeklemd wordt door wegen, kanalen en bedrijventerreinen	Zijtaart	B1 Passage Veghel	RO
30	Stichting de Scheifelaar	pas geluid- en stankbeperkende maatregelen toe in Eerde en Zijtaart	Eerde	B1 Passage Veghel	RO
31	Stichting de Scheifelaar	pas geluid- en stankbeperkende maatregelen toe in Eerde en Zijtaart	Zijtaart	B1 Passage Veghel	RO
32	Dorpsplatform Aarle-Rixtel	houd rekening met woningbouw bij Lieshout en Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel	C1 Knoop Laarbeek	RO
33	Dorpsraad Lieshout	Waarborg de rust op de campings	Helmond	C4 Aansluiting N270	RO
34	Toeristisch Ondernemers Platform Brabant	Waarborg alle fiets-, wandel- en ruiterroutes nabij Achterbosch	Lieshout	A4 Passage Lieshout	RO
35	Toeristisch Ondernemers Platform Brabant	Ontsluit recreatiegebied Prinsenmeer beter op fietsers en wandelaars vanuit Helmond	Helmond	C5	RO
36	Gemeente Deurne	Houd rekening met Structuurvisie Groene Peelvallei (recreatieve ontwikkeling)	Deurne	C6 Aansluiting N270	RO
1	Brabants Landschap	Bescherm hydrologische structuur en grondwaterstromen (bij tunnel)	Son en Breugel	A2 Passage Dommeldal	Water
2	ZLTO Dommelland	houd rekening met de waterberging van waterschap De Dommel in dit gebied	Dommel	A3 Dommeldal - Lieshout	Water
3	Dorpsraad Lieshout	bescherm de waterwinningen van BrabantWater en Bavaria	Lieshout	A3 Dommeldal - Lieshout	Water
4	IVN Nuenen	Voorkom verstoring Kwelwaterstromen door NOC ten noorden van Wilhelminakanaal te realiseren	Son en Breugel	A3 Dommeldal - Lieshout	Water
5	Dorpsraad Lieshout	houd rekening met de Goorloop	Lieshout	A4 Passage Lieshout	Water
6	IVN Laarbeek	houd rekening met het waterbergingsgebied bij Rijpelberg en Brouwhuis	Rijpelberg	C3 Dierdonk en Rijpelberg	Water
7	Heemkundekring Helmond-Peelland	dit gebied wordt een noodoverloopgebied voor waterberging	Brouwhuische en Oostappensche Heide	C5 Brouwhuische en Oostappensche Heide	Water
8	Expertmeeting (17/04/2012)	Hier ligt een waterbergingsgebied, wat bij doorsnijding gecompenseerd moet worden. Dit is een Waterwingebied en grondwater-wingebied. Belangrijke schakel in landschapecologisch opzicht.	Beekdal Aa, Astensche Aa (Diesdonk), Bakelse Beemden	N279 Asten-Helmond	Water
9	Expertmeeting (17/04/2012)	Ten zuiden van Son is een hydrologisch zeer kwetsbaar gebied (grondwaterstromen).	Son	Oostwest verbinding	Water

10	Expertmeeting (17/04/2012)	Ten zuiden van het Wilhelminakanaal ten hoogte van Breugel (beekdal Dommel en Hooidonkse Akkers en Breugelssche Beemden) ligt een is een hydrologisch complex en zeer kwetsbaar gebied.	Breugel	Oostwest verbinding	Water
11	EVO	Houd bij de realisatie van bruggen rekening met de opwaardering van het Wilhelminakanaal naar klasse IV	Wilhelmina-kanaal	A Oost West Verbinding	Water
12	Expertmeeting (17/04/2012)	Kipverwerker Plukol (nabij Ommel) gebruikt grondwater. Tevens is dit een boringsvrije zone. Scheidende lagen mogen niet doorboord worden.	Ommel	N279 Asten-Helmond	Water
13	Expertmeeting (17/04/2012)	Dit is een Waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied. Belangrijk nat natuurgebied (geen NNP)	Bakelsbosch	N279 Asten-Helmond	Water + Natuur
14	Waterschap Aa en Maas	Bochtverruiming Z-Willemsvaart-Wilhelminakanaal. Rijkswaterstaat heeft concrete plannen voor het afsnijden van de boch die schepen vanuit de noordelijke Z-Willemsvaart richting het Wilhelminakanaal maken. Meer informatie qua ruimtebeslag en evt. kosten bij RWS opvragen	Aarle-Rixtel	B3 Knoop Laarbeek	Water

Bijlage 5 Tussentijdse advisering Cie. m.e.r.

Commissie voor de
milieueffectrapportage

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
t.a.v. de heer J.H.A.M. van der Wijst
Postbus 90151
5200 MC 's-HERTOGENBOSCH

uw kenmerk

uw brief

ons kenmerk
2668-54/Le/lb
behandeld door
dr. J. Lembrechts
doorkiesnummer
(030) 234 76 22

Datum: *4 juli 2012*
Onderwerp: *Gezichtspunten bij de voorbereidingen op het project-MER Noordoostcorridor N279*

Geacht college,

U heeft de Commissie voor de m.e.r. verzocht om te reflecteren op de afwegingen die U in samenspraak met de betrokken regiopartners maakt in voorbereiding op het opstellen van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het project-MER Noordoostcorridor N279 (NOC). De beschouwingen in deze brief zijn gebaseerd op het materiaal dat ons ter beschikking is gesteld[1] en op twee gesprekken die de Commissie met de heren Van der Wijst en Koolen hierover heeft gevoerd.

Onze reflecties op uw afwegingen worden voorafgegaan door een beschrijving van de stand van zaken. Wat volgt, valt uiteen in observaties en aanbevelingen bij het proces, bij het benoemen van onderscheidende alternatieven en bij het verzamelen van informatie over de verkeersdoelen en over de (milieu)gevolgen.

Stand van zaken

Het NOC-project beoogt de aanpassing van de verbinding tussen Veghel (A50) en Asten (A67) en de realisatie van een nieuwe oost-westverbinding tussen Eindhoven en Helmond ter hoogte van het Wilhelminakanaal. Als eerste stap in de uitwerking van de NOC is in 2011 een structuurvisie met een begeleidend plan-MER vastgesteld. Daarin is een zoekgebied omschreven en zijn uitgangspunten voor het verdere proces benoemd. Het plan-MER is door de Commissie getoetst.

[1] Noordoostcorridor N279 en oostwestverbinding. Afwegingskader Notitie Reikwijdte en detailniveau (plus bijbehorend kaartmateriaal). Witteveen+Bos, Amsterdam, 21-6-2012
Regionaal landschapspark Rijk van Dommel en Aa. Vista, Amsterdam, concept, 5-6-2012
Brainport Oost. Beeldkwaliteitsatlas landschap en ruimtelijke kwaliteit. Vista, Amsterdam, concept, 5-6-2012
Noordoost Corridor. Gereedschapskist landschap en ruimtelijke kwaliteit. Vista, Amsterdam, concept, 5-6-2012

BEZOEKADRES
Arthur van Schendelstraat 800
3511 ML Utrecht

POSTADRES
Postbus 2345
3500 GH Utrecht

T 030 - 234 76 66
F 030 - 233 12 95
E mer@eia.nl
W www.commissiemer.nl

In het vervolg op deze eerste stap zijn, samen met vele belanghebbenden, alle mogelijke tracé- en inrichtingsalternatieven voor het NOC-project in kaart gebracht. Het aantal alternatieven dat werd voorgesteld is dusdanig groot dat een gedetailleerde vergelijking ervan niet zinvol en niet haalbaar is. Daarom worden nu de mogelijkheden verkend om dit aantal in te perken door middel van een 'trechteringsproces'. Tegelijk wordt gewerkt aan het scherper formuleren van de verkeersdoelen die aan de wegen worden gesteld en worden zowel een afwegingskader voor het trechteringsproces als een afwegingskader voor het toetsen van het voorkeursalternatief in het project-MER opgesteld.

Observaties en aanbevelingen bij het proces

De Commissie onderschrijft de gekozen werkwijze om in samenspraak met de omgeving en stap voor stap het aantal alternatieven in te perken. Er zijn daarin twee uitersten. Het ene uiterste houdt in dat voorafgaand aan alle selectiestappen de randvoorwaarden, de toetsingscriteria en de minimumeisen per toetsingcriterium, de methoden, etc… worden uitgewerkt en geformaliseerd. Het andere uiterste houdt in dat al doende afspraken worden gemaakt over de benodigde informatie, de wijze van toetsen, etc…, die pas bij de selectie zelf worden geformaliseerd.

Naar het oordeel van de Commissie is nu gekozen voor een aanpak die het midden houdt tussen beide uitersten. Enerzijds worden de knelpunten waarvoor het NOC-project oplossingen moet bieden, de oplossingsrichtingen en de milieuaspecten die in het MER zullen moeten worden onderzocht, geïnventariseerd in overleg met belanghebbenden en bij aanvang vastgelegd voor het volledige traject. Anderzijds worden doelen en eisen aan het doelbereik (zowel op het gebied van bereikbaarheid en robuustheid van het wegennet als op het gebied van leefomgevingskwaliteit, natuur en landschap) door de betrokken bestuurders gaande de rit uitgewerkt en vastgesteld. Op dit ogenblik zijn alleen de materiële randvoorwaarden concreet vastgelegd: het budget[2], een regionale[3] stroomweg met 2x2 rijstroken, een ontwerpsnelheid van 100 km/u en ongelijkvloerse aansluitingen. Welke financiële middelen beschikbaar zijn voor effectbeperkende en kwaliteitsverhogende maatregelen ('integrale gebiedsimpuls') zal in de komende tijd worden bepaald.

In haar toetsingadvies bij het plan-MER heeft de Commissie over deze aanpak al opgemerkt dat de weinig transparante waardering van project- en milieudoelen grote risico's inhoudt. Deze aanpak kan leiden tot een minder optimaal of minder goed besluit over het NOC-project, waarbij essentiële delen van het project uiteindelijk niet haalbaar blijken te zijn. De Commissie is daarom nadrukkelijk van mening dat het NOC-project in deze fase gebaat is bij een eenduidige en heldere formulering van de project- en de milieudoelen en bij een toetsing van deze doelen aan het budget dat voor het project beschikbaar is.

---

2 de nu uitgebouwde financiële basis onder de businesscase van de totale gebiedsontwikkeling Brainport Oost bedraagt circa €820 miljoen.

3 i.e. niet bedoeld als parallelstructuur voor het A-wegennet

Benoemen van onderscheidende alternatieven

Uit de gesprekken en de ontvangen informatie blijkt dat er in eerste instantie naar is gestreefd om het aantal alternatieven in te perken door het wegstrepen van technisch onhaalbare tracé-onderdelen of door dicht bij elkaar gelegen varianten te bundelen tot één alternatief. Dit heeft een conceptkaart met 'geconsolideerde' alternatieven opgeleverd. Bij deze selectiestap zijn in enkele gevallen vooral de verwachte civieltechnische kosten als selectiecriterium gehanteerd. Dit acht de Commissie niet gerechtvaardigd omdat daarmee de bandbreedte van alternatieven wordt beperkt zonder een evenwichtige afweging van alle facetten, waaronder de eventuele milieuvoordelen van deze alternatieven.[4] Behoudens deze kanttekening kan de Commissie zich vinden in de gekozen aanpak. In de conceptkaart gaat het volgens de Commissie nu deels om *varianten* en deels om onderscheidende *alternatieven*.

De volgende selectiestap, bij het opstellen van de Nota reikwijdte en Detailniveau, zou volgens u moeten leiden tot de afbakening van één voorkeursalternatief door de geconsolideerde alternatieven te beoordelen aan de hand van een omvangrijk kader. De Commissie constateert dat het in deze stap gaat om een ingewikkelde en moeilijk transparant vorm te geven afweging, omdat:

- van elkaar onafhankelijke en zeer heterogene problemen over het gehele traject van de NOC zullen worden gescoord;
- het voorgestelde afwegingskader een groot aantal aspecten omvat die niet overal (even) relevant zijn of niet van nut voor het onderscheid tussen de alternatieven;
- een onoverzichtelijk groot aantal combinaties van alternatieven zal ontstaan.

Daarom beveelt de Commissie aan om in de trechteringsstap die moet leiden tot de keuze van het voorkeursalternatief, de discussie te concentreren op die onderdelen van de NOC waar sprake is van wezenlijk verschillende trajecten (*alternatieven*) en bijbehorende, wezenlijke verschillen in effecten. In die stap moet de focus liggen op onderdelen waar belangrijke bestuurlijke keuzes aan de orde zijn. Onderdelen van de NOC waar alleen inrichtingskeuzes voorliggen, bedoeld om de negatieve effecten van het voornemen in te perken (*varianten*), kunnen in een latere fase worden uitgewerkt.[5]

NOC-onderdelen met belangrijke bestuurlijke keuzes

De Commissie is van oordeel dat er voor vier onderdelen van de NOC wezenlijk verschillende trajecten mogelijk zijn en dat daarvoor dus belangrijke bestuurlijke keuzes aan de orde zijn. Ze beveelt aan om voor ieder onderdeel twee of enkele alternatieven te definiëren die telkens de uitersten van het spectrum

---

4 Levert een kostbaar alternief bovengemiddeld veel milieu- of gezondheidswinst op, dan kan dat reden zijn om het alternatief in het vervolgonderzoek mee te nemen. Is die winst klein in verhouding tot de kosten, dan is schrappen te rechtvaardigen. Naar het oordeel van de Commissie is het noodzakelijk om die weging inzichtelijk te maken.

5 In de trechteringsstap die nu aan de orde is, kunnen voor de kosten van de varianten kentallen worden gehanteerd.

vertegenwoordigen. Bij ieder onderdeel is er sprake van moeilijk te verenigen belangen (dilemma's). Naar het oordeel van de Commissie zijn deze vier onderdelen en de dilemma's die er spelen:

- de passage van het Dommeldal, waar het verenigen van landschaps- en natuurdoelen het centrale probleem vormt;
- het tracé bij Veghel, waar de keuze tussen enerzijds leefomgevingskwaliteit (en gezondheid) en anderzijds natuur en landschap aan de orde is;
- het tracé bij Dierdonk, waar hetzelfde dilemma voorligt als bij Veghel;
- de oost-westverbinding (grofweg vanaf de passage van het Dommeldal tot en met Lieshout) en dan vooral de aansluitingen op deze verbinding en de positie van de verbinding ten opzichte van het kanaal. Bij dit vierde onderdeel gaat het om de keuze voor landschap en leefbaarheid of voor natuur en stilte (recreatie).

Ondanks het feit dat bijvoorbeeld de aansluiting van de oost-westverbinding op de N279 en de aansluiting van de N279 op de A67 verkeerstechnisch ingewikkeld kunnen zijn, zijn dit geen onderdelen van het project waar sprake is van tegenstrijdige belangen. Op die plaatsen gaat het vooral om het optimaliseren van de inrichting van de weg zodat negatieve effecten kosteneffectief worden beheerst. Dat is vooral een kwestie van techniek en niet van bestuurlijke keuzes.

Het resultaat van de vier deelanalyses kan vervolgens de basis vormen voor het voorkeursalternatief. Door de discussie te richten op deze vier onderdelen wordt de onderzoekslast voor de volgende fase ingeperkt en wordt de discussie ook overzichtelijker. Bovendien zal het definiëren van de alternatieven per onderdeel naar verwachting leiden tot het beter afbakenen en scherper formuleren van het beoordelingskader en tot een nadrukkelijk meer kwantitatieve benadering van de relevante thema's.

Verkeersdoelen

De Commissie constateert dat er behoefte is aan een specifiekere omschrijving en toetsing van de verkeersdoelen[6]. Daarvoor worden door u indicatoren voorgesteld zoals aantallen personen binnen de 30'-isochronen tot belangrijke clusters van bedrijvigheid en de wijzigingen in het aantal voertuigkilometers in het buitengebied. Naar het oordeel van de Commissie zijn dergelijke indicatoren ongeschikt om onderscheid te maken tussen de alternatieven die nu nog voorliggen, maar wel nuttig voor het vergelijken van het voorkeursalternatief met de situatie waarin het NOC-project niet wordt uitgevoerd ('autonome ontwikkeling'). Deze indicatoren kunnen daarnaast gebruikt worden voor meer fundamentele discussies over bijvoorbeeld de keuze voor 80 of 100 km/u op (delen van) de NOC, het al of niet aanleggen van een oost-westverbinding of een gefaseerde uitvoering van het project.

6 Verbeteren van de bereikbaarheid, verminderen van het verkeer in het Rijk van Dommel en Aa en vergroten van de robuustheid van het wegennet.

De Commissie beveelt aan om deze informatie in kaart te brengen voor de integrale afweging van de milieu- en de bereikbaarheidsdoelen en daarmee voor de onderbouwing van het NOC-project. Een en ander betekent ook dat milieu-, landschaps- en gezondheidseffecten naar verwachting bepalend zullen zijn bij het selecteren van het voorkeursalternatief.

Afwegingskader voor de milieugevolgen
Zorg ervoor dat het voorgestelde afwegingskader meer verfijnd wordt omschreven waardoor het geschikt wordt voor het maken van een onderscheid tussen de voorliggende alternatieven. Dit illustreren we met twee voorbeelden:

- om alternatieven te kunnen onderscheiden op basis van hun effect op de NO_2-concentratie in de lucht heeft het weinig zin om te toetsen aan de luchtkwaliteitsnorm voor NO_2. Naar verwachting zal namelijk bij geen van de alternatieven de norm worden overschreden. Om onderscheid te kunnen maken zal de omvang van de blootstelling onder de norm in beeld moeten worden gebracht. Meer in het algemeen zullen effecten op de mens kwantitatief in beeld gebracht moeten worden, ook onder de grenswaarden en voor blootstellingsklassen die voldoende smal zijn om ter zake doende verschillen zichtbaar te maken.
- een gezondheidseffectscreening (GES) biedt geen (kwantitatief) inzicht in wat de milieubelasting betekent voor gezondheid. Omdat in GES gewerkt wordt met blootstellingsklassen, kunnen de verschillen tussen alternatieven wegvallen (als ze in dezelfde klasse zitten) of juist vergroot worden (als ze rond een klassegrens zitten). Het is dus veel effectiever om per alternatief blootstellingen te berekenen en met de beschikbare bevolkingsgegevens te vertalen naar (verschuiving in) gezondheidseffecten.

De Commissie hoopt met haar aanbevelingen een constructieve bijdrage te leveren aan de voorbereiding Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het project-MER NOC. Zij is graag bereid om tussentijds met u van gedachten te wisselen over de kwaliteit en volledigheid van de milieuinformatie die op weg naar het project-MER is of nog moet worden verzameld.

Hoogachtend,

dr. D.K.J. Tommel
Voorzitter van de werkgroep m.e.r.
Noordoostcorridor N279

Commissie voor de
milieueffectrapportage

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
t.a.v. de heer J.H.A.M. van der Wijst
Postbus 90151
5200 MC 's-HERTOGENBOSCH

uw kenmerk

uw brief

ons kenmerk
2668-133/Le/lb
behandeld door
dr. J. Lembrechts
doorkiesnummer
(030) 234 76 22

Datum: *7 oktober 2013*
Onderwerp: *Tussenadvies bij de notitie reikwijdte en detailniveau voor het project-MER Noordoostcorridor*

Geachte college,

U heeft de Commissie voor de m.e.r. verzocht om te adviseren over de kwaliteit en de volledigheid van de milieu-informatie waarmee de vele alternatieven voor de inrichting van de Noordoostcorridor (hierna 'NOC') worden ingeperkt tot een selectie die in een project-MER moet worden onderzocht. Het advies zal door u worden gebruikt bij het nemen van een besluit over de opzet van het MER en over het alternatief dat in dat onderzoek leidend zal zijn, 'het voorkeursalternatief'.

Onze reflecties op de te beoordelen informatie worden voorafgegaan door de afbakening van de adviesopdracht en een beschrijving van de stand van zaken in de m.e.r.-procedure en -advisering. Daarna volgen observaties en aanbevelingen bij de wijze waarop in de loop van het besluitvormingsproces met de (waardering van) project- en milieudoelen wordt omgegaan[1]. Daarin ziet de Commissie namelijk de grootste risico's om te komen tot een optimaal besluit. In vergelijking daarmee vindt ze de kanttekeningen bij de kwaliteit van de milieu-informatie die nu is verzameld, van ondergeschikt belang. Die kanttekeningen zijn dan ook ondergebracht in een bijlage bij deze brief.

1. Afbakening van de adviesopdracht

De beschouwingen in deze brief zijn gebaseerd op twee gesprekken[2] die de Commissie met de projectverantwoordelijken bij de provincie en de betrokken

[1] Leidraad daarbij was het advies van de Commissie Versnelling Besluitvorming Infrastructurele Projecten, waarin is aangegeven hoe men kan komen tot besluiten van een zodanige kwaliteit qua inhoud en procesgang dat deze niet alleen snel tot stand komen en worden uitgevoerd, maar ook maatschappelijk zo breed mogelijk worden gedragen.

[2] Op respectievelijk 21 augustus en 3 september 2013.

BEZOEKADRES
Arthur van Schendelstraat 800
3511 ML Utrecht

POSTADRES
Postbus 2345
3500 GH Utrecht

T 030 - 234 76 66
F 030 - 233 12 95
E mer@eia.nl
W www.commissiemer.nl

adviseurs heeft gevoerd. In deze gesprekken zijn de onderzoeksresultaten aan de orde geweest zoals vastgelegd in de conceptrapporten vermeld in voetnoot[3].

De Commissie heeft zich beperkt tot het identificeren van de belangrijkste tekorten die naar haar oordeel het nemen van een besluit over de inperking van de alternatieven in de weg kunnen staan. Ze doet geen uitspraken over de informatie die in de volgende fase (het opstellen van het project-MER) aan bod zou moeten komen. Die gelegenheid zal aan de Commissie worden geboden op het ogenblik dat de notitie reikwijdte en detailniveau (hierna 'NRD') ter inzage wordt gelegd en ook de omgeving zich hierover mag uitspreken.

2. M.e.r.-procedure en -advisering: stand van zaken

Het NOC-project beoogt het verbeteren van de (regionale) bereikbaarheid over de weg in het gebied ten oosten van Eindhoven, tot en met Helmond en Veghel. Als eerste stap in de uitwerking van de NOC is in 2011 een structuurvisie met een begeleidend plan-MER vastgesteld. Daarin is een zoekgebied beschreven voor aanpassingen van de N279 tussen Veghel en Asten en voor de realisatie van een nieuwe Oost-Westverbinding tussen Eindhoven en Helmond, tezamen de 'T-structuur' genoemd. Het plan-MER is door de Commissie getoetst[4].

Vervolgens heeft de provincie, samen met vele belanghebbenden, talrijke tracé- en inrichtingsalternatieven voor de NOC in kaart gebracht. Het aantal alternatieven dat werd voorgesteld was dusdanig groot dat een gedetailleerde vergelijking ervan niet zinvol en niet haalbaar was. Daarom is het aantal alternatieven stap voor stap ingeperkt in een 'trechteringsproces'. Op het ogenblik dat de eerste, grove selectie was uitgevoerd[5], is aan de Commissie gevraagd om advies uit te brengen over de invulling van de laatste trechteringsstap. In haar advies heeft de Commissie aanbevolen om deelgebieden te onderscheiden met een eigen problematiek en eigen dilemma's en om de discussie per deelgebied te concentreren op wezenlijk verschillende trajecten met bijbehorende, wezenlijke verschillen in effecten.[6] De onderzoeksresultaten voor deze laatste trechteringsstap zijn nu ter beoordeling aan ons voorgelegd.[7]

3. Observaties en aanbevelingen bij het proces

De Commissie stelt vast dat in deze fase fundamentele keuzes gemaakt worden, met belangrijke gevolgen voor de natuur en het milieu. Bij de voorbereiding en de

---

3 Conceptnotitie reikwijdte en detailniveau Noordoostcorridor samen met de deelrapporten 'Effecten grijs', 'Effecten groen', 'Effecten verkeer' van 22 augustus 2013 en factsheets waarin per tracéonderdeel de onderzoeksresultaten zijn samengevat.
Actualisatie SRE verkeersmodel. Technische documentatie. Kenmerk SRE084/Kpr/0548, 8 november 2012.

4 Rapportnummer 2491-115 van 18 februari 2011.

5 Noordoostcorridor N279 en oostwestverbinding. Afwegingskader NRD (+ kaartmateriaal). Witteveen+Bos, Amsterdam, 21-6-2012.

6 Brief met kenmerk 2668-54/Le/lb van 4 juli 2012.

7 De Commissie m.e.r. adviseert in dit project vaker dan gebruikelijk. Dit moet ertoe leiden dat m.e.r. niet alleen gaat dienst doen als uiteindelijk toetsinstrument, maar ook als procesinstrument. Dit advies is het resultaat van een dergelijk procesgericht 'meedenk-moment'.

uitvoering van deze fase handelt de provincie alsof het de beoordeling van een MER betreft, ook al eindigt deze fase niet met een m.e.r.-plichtig besluit. De Commissie waardeert deze aanpak en stelt zich bij de toetsing van de informatie de vraag of alle essentiële informatie aanwezig is om tot besluitvorming te komen over het te onderzoeken voorkeursalternatief.

Geen duidelijke hiërarchie van belangen
De Commissie constateert dat het project deel uitmaakt van een complexe gebiedsopgave gericht op het oplossen van problemen en realiseren van ontwikkelingen op verschillende schaalniveaus. De provincie heeft ervoor gekozen om geen duidelijke hiërarchie van belangen vast te leggen. Dat is ook niet noodzakelijk omdat belangen niet voor altijd vastliggen. Wil de provincie bovendien inspelen op onvoorziene ontwikkelingen en kansen en een gebiedsgerichte afweging van lokale en regionale doelen mogelijk maken, dan is enige flexibiliteit gewenst. Voor de provincie betekent het wel dat ze, bij het zoeken naar een optimale oplossing, steeds helder moet zijn over (wijzigingen in) het kader (doelen, randvoorwaarden en middelen) zodat voortdurend kan worden getoetst of de gewenste ontwikkelingen en dat kader nog op elkaar aansluiten. Dit vereist onder meer eenduidige communicatie en een open wijze van verantwoording afleggen aan belanghebbenden.

Wijzigingen in doelen, randvoorwaarden en middelen
De Commissie stelt het volgende vast:

- De provincie hanteert voor het NOC-project geen concrete, toetsbare project- en milieudoelen en ook weinig, transparant gedefinieerde randvoorwaarden. Zo is er geen eenduidige, harde ondergrens geformuleerd voor de te realiseren projectdoelen[8] en geen bovengrens gesteld aan de negatieve effecten die het project mag veroorzaken[9]. Alleen materiële randvoorwaarden worden concreet benoemd (zoals het budget, de ontwerpsnelheid en het aantal rijstroken)[10].
- Het kader wijzigt in de loop van het traject, waarbij niet wordt verantwoord in hoeverre gewenste ontwikkelingen en het nieuwe kader nog bij elkaar aansluiten. Zo worden extra randvoorwaarden geformuleerd[11], in te zetten middelen bijgesteld en nieuwe oplossingen opgevoerd[12], zonder dat duidelijk is hoe de nieuwe grenzen van het kader tot stand zijn gekomen en hoe rekbaar ze zijn.

8 Voorbeelden: een na te streven reistijd op een bepaalde relatie of een gewenste ontlasting van het onderliggende wegennet.
9 Voldoen aan wettelijke randvoorwaarden is daarmee de enige grens. Andere grenzen, zoals voorkómen van een toename van het aantal ernstig geluidgehinderden, zijn niet gesteld.
10 In antwoord op de vraag van de Commissie welke harde en zachte doelen, randvoorwaarden en middelen werden en worden gehanteerd, geeft de provincie aan dat er geen harde doelen zijn gedefinieerd en dat het budget en de realisatie van een T-structuur (waarbij de O-W-verbinding en het zuidelijke deel van de N279 de doorgaande route vormen) de enige harde randvoorwaarden vormen.
11 Voorbeeld: voorkómen dat er een alternatief voor de A-wegen ontstaat.
12 Voorbeeld: van een 100 km/u stroomweg met ongelijkvloerse kruisingen naar een weg die aansluit op het regionale systeem van wegen met een ontwerpsnelheid van 80 km/u en gelijkvloerse kruisingen.

- De inzichten in de aard en omvang van het probleem zijn gewijzigd als gevolg van nieuwe verkeersprognoses. De betekenis daarvan voor het voornemen (en voor het kader waarbinnen het moet worden gerealiseerd) zijn niet toegelicht.[13]

Risico voor de besluitvorming
Waarom vindt de Commissie dit belangrijk? Het op te lossen probleem en de kaders waarbinnen de oplossingen gezocht moeten worden, zijn bepalend voor de inperking van te beschouwen alternatieven. Wijzigen onderdelen van het kader of de aard en omvang van het probleem, dan moet de vraag worden beantwoord wat dit betekent voor het project (nut en noodzaak) en voor de beschouwde oplossingen (alternatieven). Voorbeelden van dergelijke vragen zijn: kunnen nagestreefde doelen nog worden gerealiseerd als het budget wijzigt? En in welke mate? Dienen de beschouwde alternatieven nog steeds de gestelde doelen? Of zijn eerder afgevallen alternatieven wellicht toch geschikter?

De afwezigheid van concrete doelen brengt met zich mee dat die afweging (verantwoording) moeilijk is te maken. Dit leidt ertoe dat het budget en het realiseren van een T-structuur bepalend worden voor de inrichting van het project en niet de inhoudelijke afweging tussen het doelbereik (betere afwikkeling van het verkeer) en de aard, omvang en plaats van de milieugevolgen. Als gevolg hiervan kunnen bijvoorbeeld dure tunnelalternatieven in het Dommeldal afvallen en wordt in plaats daarvan mogelijk ingezet op goedkopere maatregelen zoals snelheidsverlaging. Met dat laatste worden dan andere milieueffecten elders in het projectgebied verminderd. Deze wijziging in randvoorwaarden en middelen zou aanleiding moeten zijn om te verantwoorden in hoeverre eerder gemaakte keuzen nog valide zijn.

Aanbeveling
Gegeven de onduidelijkheden in de aanpak van de provincie en de mogelijke invloed op de kwaliteit van het besluit, beveelt de Commissie aan om de project- en milieudoelen alsnog scherper te definiëren. Ook beveelt ze aan om de randvoorwaarden die worden gesteld aan (de onderdelen van) het project, concreter te onderbouwen en gevolgen van wijzigingen in het kader beter te verantwoorden, voordat er over (verdere) inperking van alternatieven wordt besloten.

De Commissie hoopt met haar aanbevelingen een constructieve bijdrage te hebben geleverd aan de afronding van de NRD voor het project-MER NOC.

Hoogachtend,

ir. N.G. Ketting
Voorzitter van de werkgroep m.e.r.
Noordoostcorridor N279

[13] Dit punt wordt verder uitgewerkt in de bijlage bij deze brief.

BIJLAGE: KANTTEKENINGEN EN AANBEVELINGEN BIJ DE BEOORDELING VAN DE EFFECTEN

De (milieu)informatie die in NRD per deelgebied is verzameld, is uitgebreid, gestructureerd, inzichtelijk en met behulp van functioneel kaartmateriaal gepresenteerd. Het detailniveau van het materiaal maakt duidelijk dat het tot stand is gekomen na intensieve discussies met de vele belanghebbenden. Toch constateert de Commissie enkele tekorten. Het aanvullen ervan is van belang voor de onderbouwing van de keuze van het voorkeursalternatief. De tekorten worden in deze bijlage behandeld.

Van scores en keuzes per deelgebied naar een integraal beeld

De Commissie heeft in haar eerdere adviezen en in de gesprekken daarover aangegeven dat de verschillende onderdelen van het project hun eigen problematiek en oplossingsrichtingen kennen. Dit zou pleiten voor het definiëren en beoordelen van gebiedsspecifieke doelen als basis voor de keuze van een tracéalternatief. Voor zover gebiedsspecifieke doelen zijn geformuleerd, zijn ze niet gestructureerd behandeld en afgewogen.

In de NRD ligt de nadruk nu op het bepalen van de mate waarin de alternatieven per deelgebied bijdragen aan de verkeersafwikkeling op de volledige NOC. Het zicht op de 'winst- en verliesrekening' voor het totale project ontbreekt echter. Een dergelijk totaalbeeld zou het mogelijk maken om:

- de bereikbaarheidsdoelen en de (veelal negatieve) milieueffecten integraal tegen elkaar af te wegen;
- de keuze van het VKA te onderbouwen.

Aanbeveling
De Commissie beveelt aan om tracéalternatieven expliciet te toetsen aan gebiedsspecifieke (verkeers)doelen.
Verder beveelt de Commissie ook aan om de totale winst- en verliesrekening op te maken voor het gehele studiegebied, voordat er over de inperking van alternatieven wordt besloten. Dit kan in de ogen van de Commissie op sommige tracédelen leiden tot andere alternatieven dan wel tot een gefaseerde uitvoering.

Interactie met andere projecten en doelen

De NOC is onderdeel van een groter geheel, 'de gebiedsopgave Brainport Oost'. Met die opgave wordt niet alleen een verbetering van de bereikbaarheid en leefbaarheid beoogd. Ze is ook bedoeld om de kwaliteit van het Rijk van Dommel en Aa te versterken en de verstedelijking te sturen. Voor de realisatie van die doelen worden andere projecten uitgevoerd en middelen ingezet. Het is belangrijk om inzichtelijk te maken waar de deelprojecten elkaar versterken of juist hinderen. Een voorbeeld is de mogelijke frictie tussen de doelstelling voor de ruimtelijke kwaliteit en de bereikbaarheidsdoelstelling, die het meest aansprekend naar voren komt in het Dommeldal.

Aanbeveling
De Commissie beveelt aan om de tracé- en ontwerpalternatieven te beoordelen op de mate waarin ze de realisatie van andere gebiedsopgaven versterken of hinderen en om deze beoordeling bij de keuze van het voorkeursalternatief te betrekken.

Verkeerseffecten: achtergronden van prognoses onduidelijk
De Commissie stelt vast dat de nieuwe verkeersanalyses laten zien dat de verkeersproblemen die de basis vormden voor de structuurvisie, zich later zullen voordoen dan tot nu toe werd aangenomen. Deze nieuwe informatie geeft de Commissie onvoldoende inzicht in de grondslagen voor de veronderstelde groei van het verkeer in het studiegebied van de NOC. Mede op basis van de beschikbaar gestelde, actuele, verkeerscijfers lijkt de autonome groei van het verkeer substantieel en hoger dan de groei die in vergelijkbare gebieden elders in het land wordt verwacht. Uit deze beperkte gegevens blijkt dat de verkeersgroei in het studiegebied van de NOC significant hoger is dan de groei in het gehele SRE-gebied. De Commissie vindt deze groei moeilijk te verklaren gegeven het feit dat:

- de verwachte groei van het aantal woningen en arbeidsplaatsen in het studiegebied ten opzichte van het reeds aanwezige aantal beperkt is;
- de gepresenteerde informatie laat zien dat het verkeer met herkomst en/of bestemming binnen het gebied de verkeerscijfers bepaalt, zodat de groei niet of nauwelijks beïnvloed wordt door ontwikkelingen elders.

Aanbeveling
De Commissie beveelt aan om een beter inzicht te geven in de verklarende factoren voor de (autonome) verkeersgroei, omdat verwachte verkeersontwikkelingen de rechtvaardiging vormen voor het voornemen en het vertrekpunt zijn voor de formulering en selectie van alternatieven.

Effecten 'grijs': effecten luchtkwaliteit onvoldoende in beeld
Bij het beoordelen van de gezondheidseffecten van wijzigingen in de luchtkwaliteit is, naar het oordeel van de Commissie, een te grofmazig beoordelingskader gehanteerd, dat wezenlijke verschillen in gezondheidseffecten van alternatieven niet in beeld brengt. Er is uitsluitend beoordeeld of een tracé- of ontwerpalternatief leidt tot een dreigende overschrijding van een wettelijke norm voor stikstofdioxide of fijn stof[14]. Omdat nergens van een dreigende overschrijding sprake is, scoren alle alternatieven neutraal op dit criterium.
Het scoren van de gezondheidseffecten met GES voegt daaraan niets toe omdat de NO2-concentraties in de referentie en in alle alternatieven in GES-klasse 3 zitten en alle PM10-concentraties in GES-klasse 4. De verschilplots voor het voorkeursalternatief laten echter zien dat er onder de norm relevante wijzigingen optreden.[15] Omdat er geen concentratie is waaronder geen effecten op de gezondheid optreden, is het belangrijk om deze verschuivingen te scoren.

[14] 38 µg/m³ voor NO_2 en 30 µg/m³ voor fijnstof.
[15] Uit de gepresenteerde gegevens blijkt dat de concentratie NO_2 tot 7 µg/m³ kan toenemen en die van PM_{10} tot 4 µg/m³. In het Dommeldal bijvoorbeeld ligt de achtergrondconcentratie NO_2 rond de 12 µg/m³. Door het aanleggen van de weg wordt die concentratie met 50 % (6 µg/m³) verhoogd.

Aanbeveling
Ook in haar vorige advies heeft de Commissie aanbevolen om effecten op de gezondheid in beeld te brengen onder de wettelijke grenswaarden aan de hand van blootstellingsklassen die voldoende smal zijn om ter zake doende verschillen zichtbaar te maken[6].

Effecten 'groen': Effecten op natuurwaarden niet integraal in beeld
Bij het scoren van de natuureffecten is uitsluitend gekeken naar de omvang van de schade (getroffen soorten en areaalverlies). Daarbij zijn de feitelijke en potentiële natuurwaarden die van belang zijn voor de ontwikkeling van de EHS nauwelijks meegewogen.[16] Naar het oordeel van de Commissie is dat onterecht gezien het behoud en de ontwikkeling van natuur die binnen de EHS wordt beoogd.

Bij het beoordelen van de gevolgen van het voornemen voor de belasting van stikstofgevoelige natuurgebieden met NO_x is aangenomen dat beperkte verhogingen verwaarloosd kunnen worden. De Commissie wijst op het huidige wettelijke kader dat aangeeft dat als er sprake is van een overbelaste situatie, een nulgroei het criterium dient te zijn voor het beoordelen van de uitvoerbaarheid van een project. Vooruitlopen op de mogelijke implementatie van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) als bron voor ontwikkelruimte is volgens de Commissie risicovol, gegeven de voortdurende onzekerheid over de invulling en het tijdstip van implementatie van de PAS. Een benadering waarbij van beide opties wordt uitgegaan, is vooralsnog de meest zekere weg.

De effecten op de grondwaterstroming zijn volgens de Commissie te ongenuanceerd beoordeeld: bij een tunnel is een negatief effect verondersteld en bij een weg op maaiveldniveau is de score 'neutraal', ook al kan een cunet het grondwatersysteem beïnvloeden. Er is een betere beschrijving en analyse van het hydrologische systeem en van de samenhang daarvan met de ecologie nodig om de effecten op het grondwater (en de gevolgen daarvan voor natuurwaarden) goed te kunnen beoordelen.[17]

Aanbeveling
De Commissie beveelt aan om de analyses voor deze drie aspecten aan te passen en opnieuw te beoordelen. Of dit kan in de volgende fase, is afhankelijk van de verscheidenheid aan (inrichtings- en/of faserings)alternatieven die in die fase nog zullen worden beschouwd.

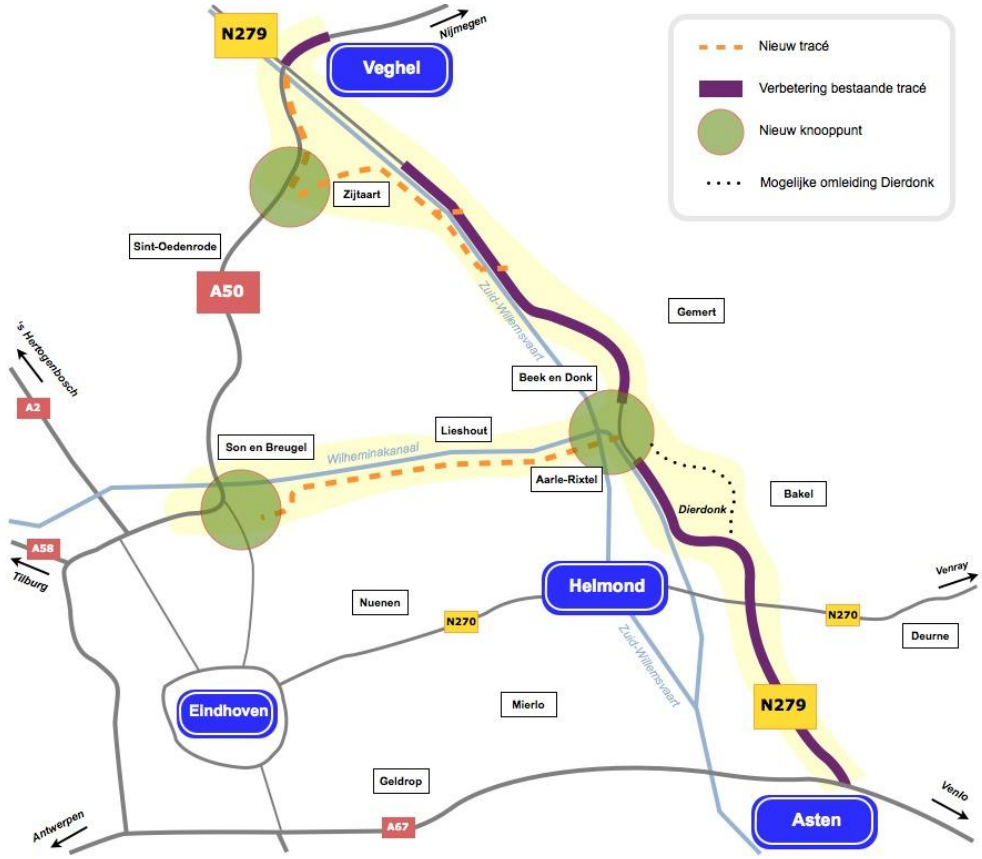
---

16 Natuurwaarden zoals kenmerkendheid, zeldzaamheid en vervangbaarheid van het biotoop. Als gevolg daarvan kan de schade aan een veel voorkomend biotoop hetzelfde worden gescoord als een even uitgestrekte schade aan een uniek biotoop.

17 Voorbeelden: 1) het feit dat de alternatieven voor het tracé bij Dierdonk niet in een kwelgebied liggen, wordt niet met gegevens onderbouwd, 2) mogelijke consequenties voor de verdrogingbestrijding bij de Bakelse Aa worden niet aan de orde gesteld en 3) ook het grondwatersysteem voor het Dommeldal, het dal van Hooidonkse beek, en van de Goorloop en van mogelijke grondwaterafhankelijke vennen met omliggend beïnvloedingsgebied, is onvoldoende beschreven om effecten van alternatieven op hydrologische en bodemgradiënten en daarvan afhankelijke vegetatie te kunnen beschrijven.

Bijlage 6 Voorlopige advisering stuurgroep 27 juni 2013

Op basis van de tussenresultaten van het uitgevoerde onderzoek heeft de Stuurgroep Brainport Oost op 27 juni 2013 een keuze gemaakt voor een voorlopig voorkeursalternatief voor de Noordoostcorridor, zie Afbeelding 27.



Afbeelding 27 Voorlopig voorkeursalternatief Noordoostcorridor, bron: provincie Noord-Brabant

De Stuurgroep met daarin bestuurders van betrokken gemeenten, waterschappen, SRE, het Rijk en de provincie geven de voorkeur aan uitbreiding van de N279 tussen Veghel en Asten op het bestaande tracé, een korte omleiding bij Veghel en de aanleg van een nieuwe verbinding met 2x2 rijstroken tussen Eindhoven en Helmond direct ten zuiden van het Wilhelminakanaal. Met het oog op het beschikbare budget spreekt de Stuurgroep zich uit voor bruggen over het Dommeldal en de Zuid-Willemsvaart in plaats van tunnels en voor een maximale snelheid van 80 km/uur op de gehele Noordoostcorridor.

Als extra onderzoeksopgave voor het MER heeft de Stuurgroep een aantal extra alternatieven benoemd die onderzocht dienen te worden in het MER. Bij Aarle-Rixtel worden de effecten van een korte tunnel onder de Zuid-Willemsvaart nader onderzocht. Bij de wijk Dierdonk wordt, naast de uitbreiding van de bestaande N279, ook een lange omleiding om Dierdonk als mogelijk alternatief meegenomen in het vervolgonderzoek. Daarnaast dient in het MER nader onderzocht te worden wat de effecten zijn als op de Noordoostcorridor 100 kilometer in plaats van 80 kilometer per uur gereden mag worden.

Hierna zijn een aantal overwegingen en aandachtspunten beschreven, die een rol hebben gespeeld bij de keuze van het voorlopig voorkeursalternatief door de Stuurgroep Brainport Oost op 27 juni 2013.

- De 2x3 oplossing op de A50 bespaart circa € 31 miljoen t.o.v. de parallelstructuur.
- De korte omleiding Veghel voldoet het beste qua doelbereik en is ten opzichte van de lange omleiding beter voor landschap, kan rekenen op meer draagvlak en regelt de ontsluiting van het bedrijventerrein bij Veghel beter, maar is wel circa € 27 miljoen duurder.
- De N279 ten noorden van Dierdonk op de 'ruit' aantakken met een T-aansluiting heeft een aantal voordelen ten opzichte van verknoping. Er is o.a. minder kans op een toename van doorgaand verkeer op de N279 (en voldoet dus het meest aan de 'ruitgedachte'), het brengt minder ruimtebeslag met zich mee en resulteert daardoor in licht betere milieueffecten. Ook is deze oplossing circa € 5 miljoen goedkoper.
- Langs Dierdonk ontlast het lokale onderliggend wegennet van Helmond beter dan de lange omleiding om Dierdonk. Het bestaande tracé betekent geen nieuwe doorsnijding van het landschap en is circa € 46 miljoen goedkoper dan de lange omleiding. Wel wordt het wegvak langs o.a. Helmond zwaar belast (verdubbeling verkeer), wat leidt tot een aanzienlijk hogere geluidbelasting zonder extra maatregelen. Daarnaast versterkt de uitbreiding van het bestaande tracé de barrière tussen Dierdonk en de rest van Helmond.
- De N279 ter plaatse van de kruising met de N270 handhaven op maaiveld is vanuit openheid van het landschap en geluid slechter. De kosten zijn echter circa € 32 miljoen lager dan een verdiepte ligging.
- Bij Ekkersrijt geldt dat de verknoping met verkeersregelinstallaties minder scoort voor de doorstroming op de Noordoostcorridor. Een volledige verknoping met de A50 is technisch complex, gekunsteld en duur.
- Voor de oost-west passage van het Dommeldal geldt dat op milieu geen enkel alternatief dominant beter scoort. Wel is bundeling met het Wilhelminakanaal licht beter dan een nieuwe doorsnijding van het landschap. Ter plaatse van de Dommel is een tunnel aanzienlijk duurder, circa € 80-100 miljoen. Bij het ontwerp dient er een optimaal ontwerp te komen voor een brug 'op poten'.
- Voor de oost-west passage van de Zuid-Willemsvaart bij Aarle-Rixtel geldt dat de alternatieven qua doelbereik niet verschillen, maar er wel grote verschillen zijn qua kosten. Een tunnel zoals meegenomen in het onderzoek (lengte circa 3 kilometer) kost circa € 250-300 miljoen meer dan een brug.

Uit de onderzoeken blijkt dat er per deelgebied een andere soort afweging te maken is, waarbij de accenten verschillend liggen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de vier deelgebieden passage van het Dommeldal, tracé bij Veghel, tracé bij Dierdonk en oostwestverbinding (grofweg vanaf de passage van het Dommeldal tot en met Lieshout). [19] In deze deelgebieden ligt het accent minder op doelbereik en meer op effecten, kosten en kansen. Bij de andere vier deelgebieden is juist de verkeerskundige oplossing dominant, waarbij doelbereik in combinatie met kosten leidend is.

Tot slot moet de optelsom van alternatieven ook tot een logisch totaalbeeld leiden. Accenten daarbij zijn:
- Passend in het totale systeem van hoofdwegen rondom Eindhoven, Helmond en Veghel.
- In principe uitgaan van het benutten van het bestaande tracé, tenzij er evidente redenen zijn om daar van af te wijken.
- Zoveel mogelijk bundelen van infrastructuur.
- Voorkomen van een slingerende weg.

[19] Zie ook de brief van de Commissie voor de m.e.r. d.d. 4 juli 2012, Kenmerk: 2668-54/Le/lb, Gezichtspunten bij de voorbereidingen op het project-MER Noordoostcorridor N279 (www.commissiemer.nl). Hierin staat voor ieder van deze deelgebieden welke dilemma's volgens de Commissie er spelen.

In Tabel 14 is per deelgebied een opsomming gegeven van de keuze voor het voorlopig voorkeursalternatief en de andere te onderzoeken alternatieven in het projectMER. De aandachtspunten voor de verdere uitwerking zijn opgenomen in Tabel 15.

Overzicht van voorlopig voorkeursalternatief Noordoostcorridor inclusief extra te onderzoeken alternatieven

Opgave		Voorlopig voorkeursalternatief voor businesscase	Extra alternatieven om te onderzoeken
Uitvoering Noordoostcorridor in geheel		80 km/uur met ongelijkvloerse kruisingen (bij Veghel-Bemmer 80 km/uur met gelijkvloerse kruisingen)	100 km/u ongelijkvloers (bij Veghel-Bemmer 80 km/uur met ongelijkvloerse kruisingen)
	A50 - Veghel	Uitbreiding van A50 van 2 x 3 rijstroken bij aansluiting Veghel	Structuur met parallelbanen langs A50 bij aansluiting Veghel
	Veghel - Bemmer	Korte omleiding om bedrijventerreinen tussen A50 en N279	Uitwerken van exacte locatie van kruising N279 over Zuid-Willemsvaart
	Knooppunt Laarbeek	'Haarlemmermeer' (een half knooppunt waarbij de toe- en afritten in het verlengde liggen van de rijrichting op de weg met verkeerslichten)	Volledig knooppunt
	Dierdonk	Uitbreiding over bestaand tracé over N270	Lange omleiding om Dierdonk heen
	N270	Uitbreiding over bestaande ligging	
	Ekkersrijt	Eenvoudig knooppunt (met korte bochten) op Kennedylaan	Volledig knooppunt op Kennedylaan
	Dommeldal	Aanleg van weg ten zuiden van het Wilheminakanaal met brug op poten over het Dommeldal	
	Aarle Rixtel	Bundeling ten zuiden van Wilhelminakanaal met brug over Zuid-Willemsvaart	Korte onderdoorgang (tunnel/aquaduct) onder Zuid-Willemsvaart, half verdiept ter hoogte van Aarle-Rixtel

Tabel 14 Voorlopig VKA en extra te onderzoeken alternatieven, besluit Stuurgroep juni 2013. Bron: provincie Noord-Brabant

Deelgebied	Kansen en aandachtspunten
AB Veghel-Bemmer, incl. A50	• Door 80 km/u minder kans op meer doorgaand verkeer op N279 • Korte omlegging heeft meeste draagvlak (ook in Zijtaart) • Korte omlegging beste voor ontsluiting bedrijventerrein Veghel • Optimaliseren korte omleiding, eventueel terugbrengen naar 2x1 rijstroken • Mogelijk combineren zuidelijke ontsluiting Erp, koppeling oude en nieuwe tracé N279 • (Langzaam) verkeerverbindingen over Zuid-Willemsvaart • Huidige tracé blijft entree voor Veghel • Voorkeur voor oversteek Zuid-Willemsvaart ten zuiden van Keldonk.
C Knoop Laarbeek	• verknoping beter voor doorstroming verkeer vanaf Gemert/N270 naar ruit • T-aansluiting kan tevens dienen als aansluiting Dierdonk bij lange omleiding
D Dierdonk	• lagere snelheid (80) geeft o.a. minder milieubelasting stof en betere inpassingsmogelijkheden (krappere boogstralen) • Lange omleiding biedt kansen voor betere verbinding stedelijk weefsel Dierdonk - Helmond
E Kruising N270	• Voldoende geluidwerende maatregelen toepassen • Verbeteren ontsluiting recreatieve ontwikkelingen en distributiecentrum • Relatie met studie naar N270 richting Deurne

Deelgebied	Kansen en aandachtspunten
F Asten-Vlierden	n.v.t.
G Ekkersrijt	• Altijd extra ontsluiting bedrijventerrein Ekkersrijt • Twee mogelijkheden voor aansluiting: Eindhovenseweg en meer westelijk • Mogelijk aansluiting 'omklappen' zodat Dommeldal en Bokt blijft gespaard • Koppeling met Noordoostcorridor met Eindhoven Noord niet maken • Verkeerskundige optimalisatie verknoping met Kennedylaan nog mogelijk, eventueel inclusief aansluiting Ekkersrijt.
HI Dommeldal-Lieshout	• Brug/weg op poten Dommeldal optimaal ontwerpen • Barrièrewerking Wilhelminakanaal kan worden verminderd (bv extra (fiets)bruggen t.b.v. herstellen oude structuren) (nog niet in plannen verdisconteerd) • Stad van Gerwen, noodzaak tot zorgvuldige inpassing, gebruik maken van hoogte van kanaal • Mogelijkheid terugbouw te slopen panden aan zuidzijde onderzoeken • Voorwaarde is intact blijven van noord-zuidverbindingen zoals bij Stad van Gerwen.
J Aarle-Rixtel	• Barrièrewerking Wilhelminakanaal kan worden verminderd • Bij de ruimtelijke inpassing gebruik maken van de hoogte van het kanaal, mogelijkheid toepassen aarden wallen, zodat (deels) verdiepte ligging ontstaat • Landschappelijke impact brug nader uitwerken en ontwerpen

Tabel 15 Overwegingen die hebben geleid tot keuze voorlopig voorkeursalternatief door Stuurgroep, te onderzoeken alternatieven en aandachtspunten voor het vervolgproces, gespecificeerd per deelgebied (bron: provincie Noord-Brabant)

Daarnaast dient in het MER onderzocht te worden wat de effecten zijn als op de Noordoostcorridor 100 kilometer in plaats van 80 kilometer per uur gereden mag worden. Gekeken wordt of de 'Ruit om Eindhoven' (N279 Zuid en nieuwe oostwestverbinding) dan een alternatieve route wordt voor (inter)nationaal verkeer tussen de A67 en A2. In het MER wordt ook onderzocht op welke wijze alle verbindingen vormgegeven kunnen worden, alsook de kruisende verbindingen (auto, fiets, wandelaars, natuur, etc.).

Dit voorlopige advies is op 12 september 2013 door de Stuurgroep gewijzigd. In dit gewijzigde advies heeft de Stuurgroep aangegeven welke alternatieven zij mee wil nemen in het ProjectMER. Dit advies vormt de basis voor de te onderzoeken alternatieven in het ProjectMER en is beschreven in paragraaf 5.8 en opgenomen in Bijlage 6.

Bijlage 7 Definitief advies Stuurgroep

Advies Stuurgroep Brainport Oost

Provincie Noord-Brabant
College van Gedeputeerde Staten
Postbus 90151
5200 MC 's-HERTOGENBOSCH

20 september 2013

Geacht college van Gedeputeerde Staten,

Hierbij biedt de Stuurgroep Brainport Oost u het advies aan ten aanzien van de gebiedsontwikkeling Brainport Oost. In deze begeleidende brief is het feitenrelaas opgenomen van de totstandkoming van dit advies van de Stuurgroep.

Regionaal proces

Bij de vaststelling van de structuurvisie deel D 'Brainport Oost' heeft Provinciale Staten aangegeven dat het regionaal proces met een Advies- en Stuurgroep dient te worden voortgezet. Afgelopen twee jaar is dit proces intensief doorlopen.

De Stuurgroep wordt gevormd door de bestuurlijke vertegenwoordiging van de volgende overheden: het Rijk (ambtelijk), de provincie Noord-Brabant, het SRE, de waterschappen Aa en Maas en Dommel, de gemeenten Eindhoven, Son en Breugel, Nuenen, Geldrop-Mierlo, Laarbeek, Helmond, Someren, Asten, Deurne, Gemert-Bakel en Veghel. De Stuurgroep heeft als taak te voorzien in de bestuurlijke afstemming, het regionale proces aan te sturen en te adviseren aan de bevoegde partijen. In het geval van de Noordoostcorridor is dat de provincie. In het geval van het Rijk van Dommel en Aa zijn dat diverse gemeenten en waterschappen.

De Stuurgroep zelf wordt geadviseerd door de Adviesgroep Brainport Oost. Daarin zijn maatschappelijke partijen vertegenwoordigd: ZLTO, ANWB, TOP Brabant, Kamer van Koophandel/BZW, BMF/Brabants Landschap, EVO/TLN, Peelnetwerk, Stichting Middengebied, SAS en Staatsbosbeheer.

Advies Stuurgroep Brainport Oost

Het advies van de Stuurgroep Brainport Oost is in twee stappen tot stand gekomen. Op 27 juni 2013 is een voorlopig standpunt ingenomen, gebaseerd op de voorlopige uitkomsten van de milieu- en verkeersonderzoeken voor de Noordoostcorridor en inzicht in de projecten Rijk van Dommel en Aa.

Ten aanzien van de Noordoostcorridor is het volgende voorlopige standpunt ingenomen:

Opgave		Voorlopig voorkeursalternatief voor businesscase	Extra alternatieven om te onderzoeken
Uitvoering Noordoostcorridor in geheel		80 km/uur met ongelijkvloerse kruisingen (bij Veghel-Bemmer 80 km/uur met gelijkvloerse kruisingen)	100 km/u ongelijkvloers (bij Veghel-Bemmer 80 km/uur met ongelijkvloerse kruisingen)
	A50 - Veghel	Nader uitwerken met Rijkswaterstaat. A50 2x3, onder voorwaarde van uitkomsten onderzoek naar verkeerseffecten op A50. Parallelbanen A50 meenemen;	
	Veghel - Bemmer	Korte omleiding om bedrijventerreinen tussen A50 en N279	Uitwerken van exacte locatie van kruising N279 over Zuid-Willemsvaart
	Knooppunt Laarbeek	'Haarlemmermeer' (een half knooppunt waarbij de toe- en afritten in het verlengde liggen van de rijrichting op de weg met verkeerslichten)	Volledig knooppunt
	Dierdonk	Uitbreiding over bestaand tracé over N279	Lange omleiding om Dierdonk heen
	N270	Uitbreiding over bestaande ligging	
	Ekkersrijt	Eenvoudig knooppunt (met korte bochten) op Kennedylaan	Volledig knooppunt op Kennedylaan
	Dommeldal	Aanleg van weg ten zuiden van het Wilhelminakanaal met brug op poten over het Dommeldal	
	Aarle-Rixtel	Bundeling ten zuiden van Wilhelminakanaal met brug over Zuid-Willemsvaart	Korte onderdoorgang (tunnel/aquaduct) onder Zuid-Willemsvaart, half verdiept ter hoogte van Aarle-Rixtel

Alle partijen hebben dit voorlopige standpunt terug kunnen leggen bij hun achterban. In de periode juli tot en met half september 2013 zijn diverse gemeenteraden/commissies, besturen en achterbannen geraadpleegd. Met deze informatie heeft de Stuurgroep Brainport Oost op 12 september 2013 haar voorlopige standpunt op enkele punten aangepast:

- Meenemen van een geboorde tunnel onder het Dommeldal. De gebouwde tunnel wordt unaniem afgewezen;
- Meenemen van een korte alternerende ligging tussen Breugel en Lieshout ten noorden van het Wilhelminakanaal;
- De lange omleiding (te optimaliseren) en de bestaande ligging bij Dierdonk gelijkwaardig meenemen;
- Optimaliseren van de verknoping richting Ekkersrijt, inclusief de aansluiting op het bedrijventerrein.
- Uitvoering alleen 80 km/u meenemen.

Het standpunt ten aanzien van de projecten in het Rijk van Dommel en Aa is ongewijzigd gebleven. Er is besloten dat er een uitvoeringsconvenant wordt opgesteld om bindende afspraken te maken over de projecten.

De Stuurgroep heeft geconcludeerd dat op basis van de beschikbare budgetten een sluitende businesscase mogelijk is voor zowel de Noordoostcorridor als het Rijk van Dommel en Aa.

Hoogachtend,

R.A.C. van Heugten
Voorzitter Stuurgroep Brainport Oost