DEEL A MER N279 VEGHEL-ASTEN

Provincie Noord-Brabant

16 MEI 2018

Contactpersoon

ARCADIS

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 AANLEIDING EN ACHTERGROND 7

1.1 Aanleiding 7

1.2 Regionale bereikbaarheid Zuidoost-Brabant 8

1.2.1 Programma SmartwayZ.NL 8

1.2.2 N279 Veghel-Asten 9

1.3 M.e.r.-procedure en besluitvorming 11

1.4 Participatie omgeving 11

1.5 Leeswijzer 12

2 PROBLEEMANALYSE EN DOELSTELLINGEN 13

2.1 Probleemanalyse 13

2.1.1 Verkeer 13

2.1.2 Verkeersveiligheid 17

2.1.3 Leefbaarheid 17

2.1.4 Conclusie probleemanalyse 18

2.2 N279 in relatie tot ambitie SmartwayZ.NL 20

2.3 Van probleemanalyse naar uitgangspunten 21

2.4 Doelstelling 22

3 ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN 25

3.1 Voorgenomen activiteit 25

3.1.1 Vertrekpunt 25

3.1.2 Alternatiefontwikkeling 28

3.1.3 Onderdelen voorgenomen activiteit 28

3.2 Alternatieven N279 Veghel-Asten 30

3.3 Tracéalternatieven en varianten per deelgebied 33

4 ANALYSE ALTERNATIEVEN N279 VEGHEL-ASTEN 41

4.1 Inleiding 41

4.2 Toelichting effectbeoordeling 41

4.3 Bevindingen op hoofdlijnen 41

4.3.1 Doelbereik 41
4.3.2 Verkeerseffecten 44
4.3.3 Gevoeligheidsanalyse SmartwayZ.NL 46
4.3.4 Milieueffecten 47
4.4 Mitigerende en compenserende maatregelen 56
4.4.1 Overzicht maatregelen 56
4.4.2 Compensatieopgave 58

5 EFFECTEN TRACÉALTERNATIEVEN EN VARIANTEN PER DEELGEBIED 59
5.1 Deelgebied 1 - Veghel 59
5.2 Deelgebied 2 - Keldonk 73
5.3 Deelgebied 3 - Boerdonk – Beek en Donk 80
5.4 Deelgebied 4 - Aarle-Rixtel – Helmond 88
5.5 Deelgebied 5 - Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten 101

6 VERGELIJKING ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN 109
6.1 Vergelijking alternatieven – keuzes op hoofdlijnen 109
6.1.1 Optimalisatie van het bestaande tracé 109
6.1.2 Omleiding Veghel 110
6.1.3 Omleiding Helmond 111
6.2 Vergelijking varianten per deelgebied 111
6.2.1 Deelgebied 1 – Veghel 111
6.2.2 Deelgebied 2 –Keldonk 112
6.2.3 Deelgebied 3 – Boerdonk 113
6.2.4 Deelgebied 4 Aarle-Rixtel – Helmond 113
6.2.5 Deelgebied 5 - Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden – Asten 114

7 VOORKEURSALTERNATIEF N279 VEGHEL-ASTEN 115
7.1 Beschrijving voorkeursalternatief 115
7.2 Effectbeoordeling voorkeursalternatief als geheel 119
7.2.1 Verkeerseffecten 119
7.2.2 Milieueffecten 121
7.2.3 Passende beoordeling 133
7.3 Effectbeoordeling aangepaste voorkeursvarianten 134
7.3.1 Aansluiting Keldonk 2A-a5 134
7.3.2 Aansluiting Gemertseweg 3A-b3 139
7.3.3 Aansluiting N607 4B-c4 142
7.3.4 Aansluiting Deurneseweg 5A-b3 146

8 PROCEDURE EN TE NEMEN BESLUITEN 151

8.1 M.e.r.-procedure – te doorlopen stappen 151
8.2 PIP en te nemen besluiten 152

9 MONITORING EN EVALUATIE 155
9.1 Leemten in kennis en onzekerheden 155
9.2 Geen leemten in kennis 155
9.3 Wel leemten in kennis 155
9.4 SmartwayZ.NL – evaluatie en monitoringsprogramma 155

BIJLAGEN

BIJLAGE A BEGRIPPENLIJST 159

BIJLAGE B KAARTENATLAS 161

BIJLAGE C MEMO BEOORDELING AANGEPASTE VARIANTEN VKA VEGHEL-ASTEN 163

BIJLAGE D KAARTENATLAS VKA 165

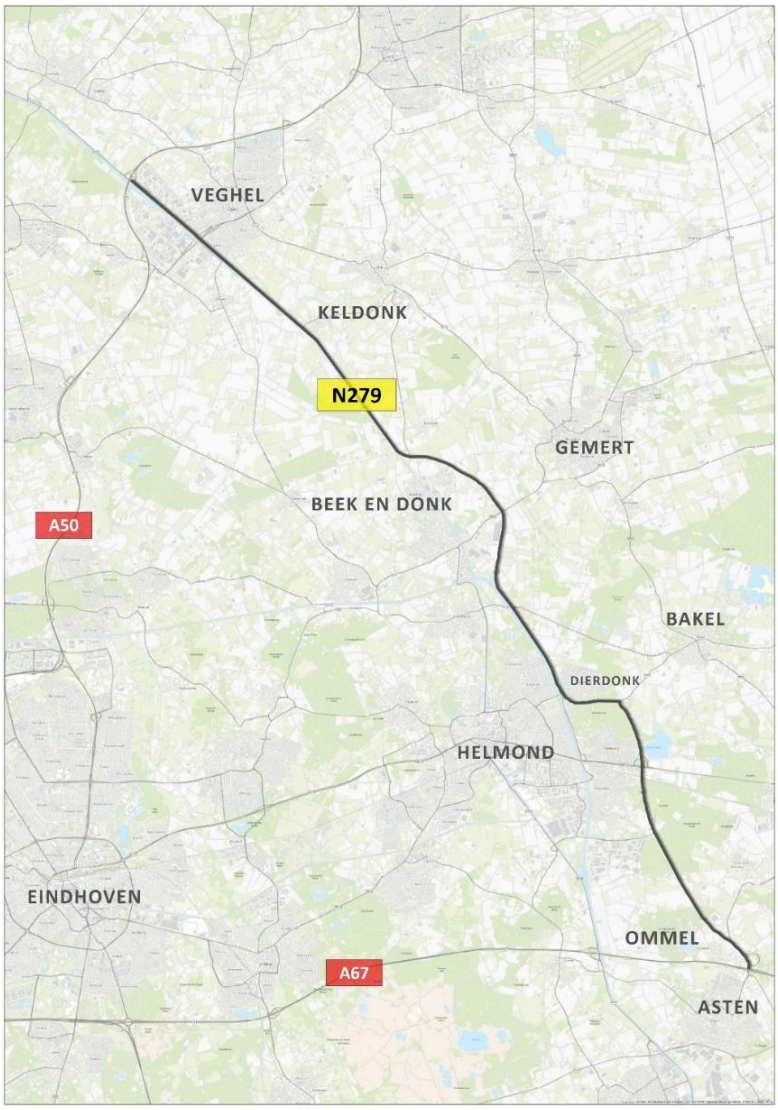
BIJLAGE E BESLISMEMO VKA 167

BIJLAGE F BEREKENING STIKSTOFDEPOSITIE 169

1 AANLEIDING EN ACHTERGROND

1.1 Aanleiding

Voor u ligt het milieueffectrapport (MER) voor aanpassing van de provinciale weg N279 Veghel-Asten. De N279 loopt vanaf de A50 door Veghel, via Keldonk, Beek en Donk en Helmond naar de A67 bij Asten. De weg speelt een belangrijke rol in de regionale bereikbaarheid van Zuidoost-Brabant en verbindt verschillende woon- en werklocaties in het gebied. De weg wordt aangepast om knelpunten ten aanzien van doorstroming en verkeersveiligheid op te heffen en zo ook de leefbaarheid te verbeteren. ‘Nu doen wat nodig is’ is daarbij het vertrekpunt. De weg blijft dan ook vrijwel geheel bestaan uit 2x1-rijstroken. De gelijkvloerse aansluitingen (ook wel kruispunten genoemd) worden toekomstvast aangepast naar ongelijkvloerse aansluitingen. Daarnaast worden omleidingen bij Veghel en Helmond overwogen. De weg heeft een regionale functie.



Figuur 1-1 De N279 wordt aangepast tussen Veghel en Asten

Voor de aanpassing van de weg wordt de m.e.r.-procedure doorlopen. Voorliggend MER beschrijft de resultaten van de (milieu)onderzoeken die zijn uitgevoerd voor de mogelijke oplossingen, zodat het milieubelang volwaardig meegewogen kan worden bij de besluitvorming over de aanpassing van de N279 Veghel-Asten.

In de volgende paragraaf leest u meer over de context van het project en het programma SmartwayZ.NL, waar de aanpassing van de N279 Veghel-Asten een onderdeel van is. Vervolgens wordt in paragrafen 1.3 en 1.4 ingegaan op de bestuurlijke besluitvorming respectievelijk de participatie van de omgeving. Het hoofdstuk eindigt met een leeswijzer waarin de opbouw van het MER wordt toegelicht en waarin is aangegeven waar welke informatie is terug te vinden.

1.2 Regionale bereikbaarheid Zuidoost-Brabant

Al langer wordt er nagedacht over het verbeteren van de regionale bereikbaarheid in Zuidoost-Brabant. In het verleden zijn daartoe diverse plannen ontwikkeld, ook voor de N279 tussen Veghel en Asten. Het jaar 2015 luidde een trendbreuk in over de aanpak van de bereikbaarheid van de regio. Er is door de regio een nieuwe ambitie geformuleerd voor mobiliteit in Zuid-Nederland. Een ambitie die met de combinatie van infrastructurele aanpassingen en innovatieve technologie inspeelt op de huidige problematiek, de toekomstige mogelijkheden en de sterke innovatieve kracht van de Brainport regio[1]. Deze nieuwe aanpak wordt breed gedragen door overheden, kennisinstellingen en bedrijfsleven in de regio. **SmartwayZ.NL** heet het programma dat is ontwikkeld om specifiek deze ambitie te realiseren.

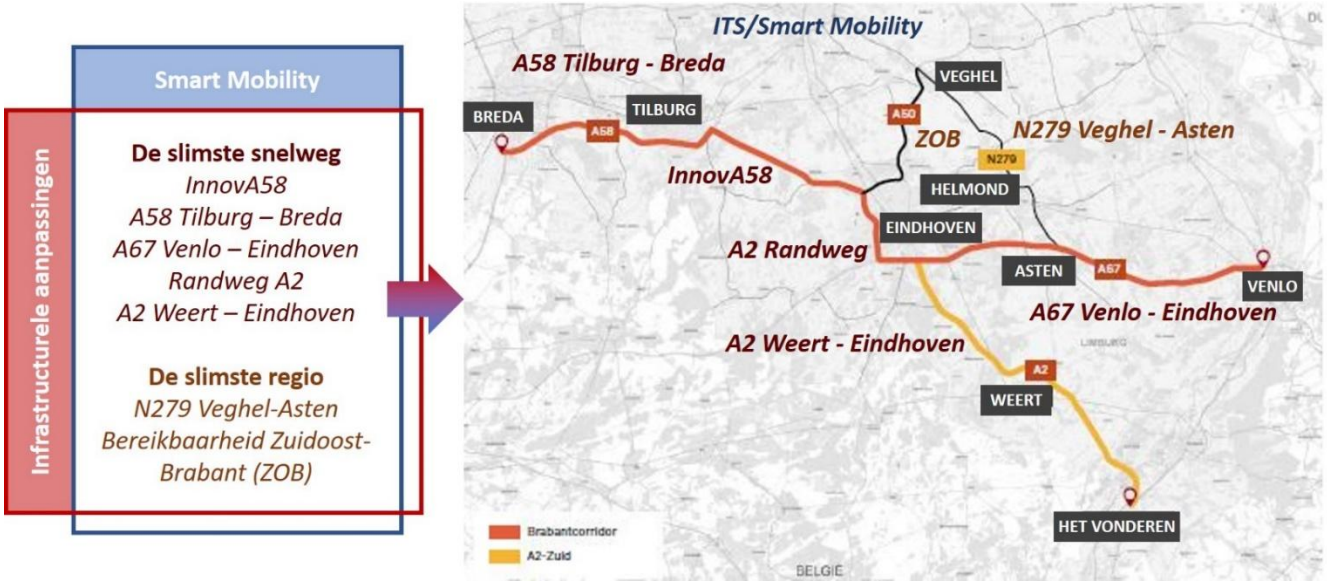
De N279 Veghel-Asten maakt onderdeel uit van SmartwayZ.NL. De rol voor de N279 Veghel-Asten hangt sterk samen met de ambitie voor de regionale bereikbaarheid van Zuidoost-Brabant. Daarom wordt eerst het programma SmartwayZ.NL in zijn totaliteit geschetst, waarna wordt ingegaan op wat dit betekent voor de N279 Veghel-Asten.

1.2.1 Programma SmartwayZ.NL

SmartwayZ.NL bestaat uit acht samenhangende deelopgaven in Zuid-Nederland en richt zich op de doorstroming op het hoofdwegennet (Brabantcorridor A58/A67 Breda-Venlo, Randweg A2 en A2 Weert - Eindhoven) en de regionale bereikbaarheid (N279 Veghel-Asten en het gebied Zuidoost-Brabant). Naast het concreet oplossen van knelpunten op het wegennet door infrastructurele aanpassingen, wordt met Smart Mobility / C-ITS[2] ook gezocht naar nieuwe innovatieve toepassingen. De doelen van het programma zijn als volgt:

- Doorstroming verbeteren
- Innovaties stimuleren
- Goede procesvoering
- Verkeersveiligheid en leefbaarheid verbeteren

Figuur 1-2 toont op kaart de deelopgaven in relatie tot elkaar. Het in samenhang verbeteren van de doorstroming verbindt de 8 deelopgaven. Het programma is in 2017 nieuw opgenomen in het MIRT[3].



Figuur 1-2 De acht deelopgaven van SmartwayZ.NL

[1] Regio waarvan de economische kracht berust op een combinatie van kennis en innovatie in hightech toepassingen. Eindhoven is het centrum van de Brainport regio.
[2] C-ITS: Coöperatieve Intelligente Transportsystemen.
[3] Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport. Voor de deelopgaven InnovA58 en A67 Venlo – Eindhoven is een formele MIRT-procedure gestart (MIRT Overzicht 2018).

Binnen het programma SmartwayZ.NL is het de ambitie om een robuuste, goed functionerende **randenstructuur** te creëren om de regio Zuidoost-Brabant bereikbaar te houden, zie Figuur 1-3. Regionaal verkeer in Zuidoost-Brabant wordt voor zover mogelijk via de randen afgewikkeld. Het verkeer uit de driehoek Eindhoven – Helmond – Veghel wordt dan via de A67-A50-N279 afgewikkeld. De N279, A50 en A67 hebben elk een eigen functie in de randenstructuur en bedienen een andere (verkeers)relatie. Deze wegen vormen geen logisch alternatief voor elkaar, maar vullen elkaar aan. In de robuuste randenstructuur is en blijft de N279 Veghel-Asten een regionale gebiedsontsluitingsweg voor verkeer met herkomst of bestemming in het gebied. De autosnelwegen A67 en A50 wikkelen het doorgaand verkeer af. Als onderdeel van de toekomstige robuuste randenstructuur is een ongehinderde doorstroming op N279 Veghel-Asten van essentieel belang. Bestaande knelpunten op het gebied van doorstroming en verkeersveiligheid moeten toekomstvast worden opgelost.

1.2.2 N279 Veghel-Asten

De N279 Veghel-Asten is één van de acht deelopgaven van SmartwayZ.NL. De deelopgave N279 Veghel-Asten behelst het oplossen van knelpunten op het gebied van regionale doorstroming en verkeersveiligheid, en hierdoor het verbeteren van de leefbaarheid (zie probleemanalyse paragraaf 2.1). De wijze waarop het project door de provincie Noord-Brabant is opgepakt hangt samen met twee andere deelopgaven:

1. Bereikbaarheid Zuidoost-Brabant
2. Smart Mobility

Hieronder wordt de relatie met deze twee andere deelopgaven geschetst, waarna de strategie van het project N279 Veghel-Asten wordt toegelicht.

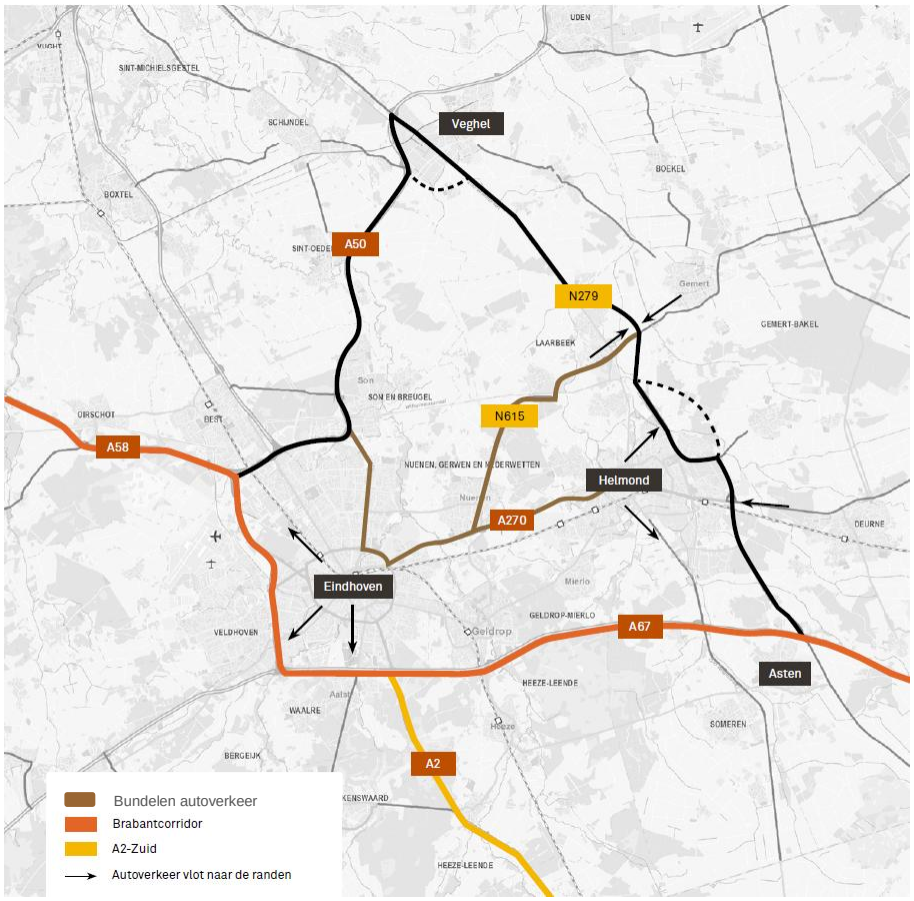
Ad 1. Bereikbaarheid Zuidoost-Brabant

In lijn met de genoemde ambitie binnen SmartwayZ.NL, wordt autoverkeer binnen de driehoek op prioritaire routes gebundeld en via de bestaande ‘inprikkers’ naar de randenstructuur geleid. Voor het autoverkeer op de inprikkers moet de N279 een logische voorkeursroute worden, de aansluitingen van de inprikkers op de N279 moeten als dusdanig herkenbaar zijn. Daarnaast wordt het fiets- en OV-netwerk uitgebreid om tot een multimodaal verkeersnetwerk te komen ter verbetering van de regionale bereikbaarheid van en leefomgevingskwaliteit in Zuidoost-Brabant. Deze opgave staat centraal in de SmartwayZ.NL deelopgave Bereikbaarheid Zuidoost-Brabant.

Ad 2. Smart Mobility

Voor alle modaliteiten in Zuidoost-Brabant (en Zuid-Nederland in groter verband), wordt ingezet op Smart Mobility. Een verzameling van maatregelen om reizigersgedrag te veranderen, doorstroming en leefbaarheid te verbeteren en de verkeersveiligheid te vergroten. Technologie maakt vervoersmiddelen en de weg slimmer en zorgt ervoor dat verkeersstromen goed op elkaar zijn afgestemd. Reizigers worden daarbij gestimuleerd om de best passende keuze te maken van tijdstip van reizen, vervoermiddel(en) en route. De bestaande wegcapaciteit kan beter worden benut, maar ook de hoeveelheid autoverkeer kan wijzigen, doordat reizigers andere keuzes maken. Meer informatie over Smart Mobility is opgenomen in Deel B van dit MER - Rapport Smart Mobility.

Een belangrijke constatering is dat op dit moment niemand weet welke technologieën de komende tien, vijftien jaar zullen worden toegepast en wanneer. SmartwayZ.NL is dan ook een **adaptief** programma. Dat wil zeggen dat, afhankelijk van de voortgang in technologie en ruimtelijke en sociale ontwikkelingen, telkens wordt gekeken welke maatregelen nodig en kansrijk zijn. Voorwaarde voor het creëren van een dergelijk slim vervoersnetwerk is het aanpakken van bestaande verkeersknelpunten. Wanneer deze knelpunten niet worden opgelost, staan ook slimme voertuigen stil.



Figuur 1-3 N279 als onderdeel van de robuuste randenstructuur (Bron: SmartwayZ Bidbook[4] p. 25)

Toekomstbestendige aanpak N279 Veghel-Asten

Gezien de ambitie/toekomstbeeld om verkeer via de robuuste randenstructuur af te wikkelen en Smart Mobility toe te passen, wordt voor het project N279 Veghel-Asten een **toekomstbestendige aanpak** toegepast. Dit houdt in:

- Nu doen wat nodig is om de knelpunten op het gebied van doorstroming en verkeersveiligheid op te heffen, en daardoor ook de leefbaarheid te verbeteren. Opwaardering naar 2x2 rijstroken is hiervoor niet nodig (zie ook paragraaf 2.1.1).
- Het kiezen van een tracé dat geschikt is voor de toekomst: kunstwerken worden toekomstvast gedimensioneerd zodat de N279 Veghel-Asten flexibel en tegen lage kosten op de dan actuele capaciteitsbehoefte kan worden aangepast als dat na monitoring (zie hieronder) inderdaad nodig mocht zijn. Dit omvat het ongelijkvloers maken van aansluitingen, gedimensioneerd op een eventuele toekomstige uitbreiding naar 2x2.
- Toepassen van Smart Mobility. De mogelijkheden van Smart Mobility op de N279 Veghel-Asten worden door middel van pilots en experimenten verkend.
- Monitoren en evalueren. De verkeerssituatie op de N279 Veghel-Asten wordt na het opheffen van de bestaande knelpunten periodiek gemonitord. Mocht na monitoring blijken dat de toename van het verkeer op termijn niet (alleen) met Smart Mobility-oplossingen kan worden opgevangen, dan kan de verbreding naar 2x2 rijstroken zonder dure aanpassingen van de ongelijkvloerse kruisingen en aansluitingen worden gerealiseerd.

[4] Bereikbaarheid Zuid-Nederland samen slim robuust, Opgesteld door 141 partners uit Noord-Brabant en Limburg, 3 november 2015

1.3 M.e.r.-procedure en besluitvorming

Voor de aanpassing van de N279 Veghel-Asten wordt de m.e.r.-procedure doorlopen. Het doel van de m.e.r.-procedure is om het milieubelang een volwaardige plek te geven in de besluitvorming over plannen die belangrijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben. In het voortraject van de m.e.r.-procedure is bepaald wat er in het kader van de planuitwerking onderzocht moet worden: de reikwijdte en het detailniveau van het MER. In voorliggend MER zijn de resultaten van het onderzoek opgenomen.

In het MER N279 Veghel-Asten staat het toekomstbestendig oplossen van de knelpunten op het gebied van doorstroming en verkeersveiligheid centraal. Het MER heeft dan ook betrekking op de **fysieke aanpassingen** van de weg (de voorgenomen activiteit) en de effecten daarvan. De overige elementen van de toekomstbestendige aanpak N279 Veghel-Asten hebben als volgt een plek gekregen in het MER:

- Smart Mobility/randenstructuur. De voorziene pilots/experimenten op het gebied van Smart Mobility maken geen deel uit van de voorgenomen activiteit. Via gevoeligheidsanalyses is verkend wat de mogelijke invloed van Smart Mobility/C-ITS kan zijn voor het verkeersbeeld op de N279 Veghel-Asten. Dit geldt ook voor de mogelijke consequenties voor het afwikkelen van verkeer via de randenstructuur.
- Monitoring en evaluatie. Onderdeel van het MER is een voorzet voor een evaluatieprogramma. Hierbij is aangesloten op het monitorings- en evaluatieprogramma van SmartwayZ.NL.

De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de benodigde ruimtelijke procedure voor de realisatie van de N279 Veghel-Asten, te weten een Provinciale Inpassingsplan (PIP). Een PIP is een planologisch instrument om bestemmingen mee vast te leggen en te wijzigen op provinciaal niveau. Voor de m.e.r.-procedure treden Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant op als initiatiefnemer en Provinciale Staten als bevoegd gezag.

Een verdere toelichting op de m.e.r.-procedure is opgenomen in Hoofdstuk 8.

1.4 Participatie omgeving

De Provincie Noord-Brabant hecht veel belang aan het betrekken van de omgeving om tot een gezamenlijk gedragen oplossing voor de N279 Veghel-Asten te komen. Naast de formele reactiemomenten in de m.e.r.-procedure, is en wordt de omgeving op verschillende momenten en manieren actief betrokken.

Medeoverheden zijn betrokken via de ambtelijke projectgroep en het bestuurlijk overleg (Stuurgroep). Hierin zijn de gemeenten Meierijstad, Laarbeek, Gemert-Bakel, Helmond, Deurne en Asten, het Waterschap Aa en Maas en Rijkswaterstaat vertegenwoordigd. De Stuurgroep adviseert het bevoegd gezag. Naast de colleges en besturen zijn de gemeenteraden actief betrokken bij het advies over het voorkeursalternatief door de Stuurgroep.

Omwonenden, gebruikers van de N279 Veghel-Asten en bedrijven zijn uitgenodigd om, ieder vanuit hun eigen rol en belang, ideeën, aandachtspunten en aanbevelingen in te brengen. In totaal zijn er 25 bijeenkomsten georganiseerd in het gebied om alternatieven en varianten te ontwikkelen en beschouwen en aandachtspunten voor het MER in beeld te krijgen. Dit heeft geleid tot het opnemen en onderzoeken van acht extra varianten en het uitbreiden van het onderzoek naar de effecten op luchtkwaliteit en landbouw.

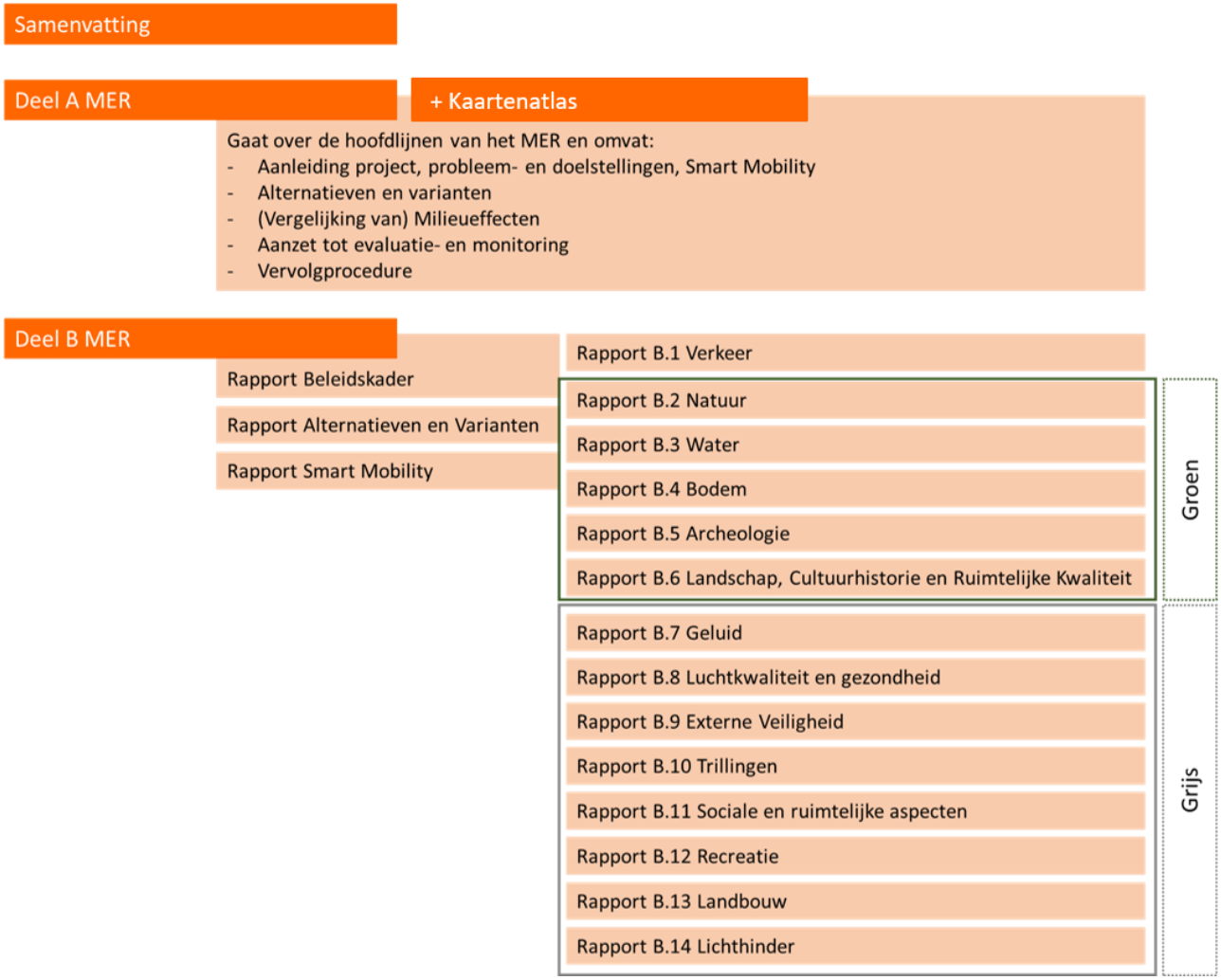
Daarnaast is gebruik gemaakt van ‘social design’. In Veghel, waar een complexe ontwerpopgave ligt, zijn meedenktafels georganiseerd om met name weggebruikers en -beheerders te betrekken in het ontwerpproces. In het MER is rekening gehouden met de ingebrachte punten op het gebied van de problematiek, oplossingen en maatregelen om overlast en effecten te beperken. Ook zijn de mogelijkheden omtrent de inzet van Smart Mobility gezamenlijk verkend.

Een overzicht van het uitgebreide participatieproces is te vinden in Deel B – Rapport Smart Mobility.

1.5 Leeswijzer

Het MER heeft de volgende structuur (zie Figuur 1-4):

- Samenvatting. De publieksvriendelijke samenvatting is een los document en vormt een afspiegeling van de inhoud van het MER.
- Deel A (+ Bijlagen) gaat over de hoofdlijnen van het MER en is bedoeld voor de bestuurlijke lezer, de burger en andere belangstellenden/belanghebbenden. Deel A omvat tevens een kaartenatlas waarin de belangrijkste kaartbeelden met effecten zijn weergegeven.
- Deel B (+ Bijlagen) kan aanvullend worden gelezen voor een uitgebreide gebiedsbeschrijving per aspect en een onderbouwing van de effectbeoordeling. Deel B is modulair opgebouwd, waarbij de verschillende onderdelen als rapport afzonderlijk leesbaar zijn.



Figuur 1-4 Opbouw MER N279 Veghel-Asten

2 PROBLEEMANALYSE EN DOELSTELLINGEN

In dit hoofdstuk staat de opgave voor het project N279 Veghel-Asten centraal. Aan de hand van de aspecten verkeer, verkeersveiligheid en leefbaarheid worden in paragraaf 2.1 de knelpunten in beeld gebracht. Daarnaast wordt in paragraaf 2.2 beoordeeld in hoeverre de N279 Veghel-Asten in staat is om als robuuste rand te functioneren conform de ambitie van SmartwayZ.NL. Met gevoeligheidsanalyses wordt verkend welke invloed SmartwayZ.NL kan hebben op de paragraaf 2.1 geconstateerde knelpunten. Op basis van de probleemanalyse worden in paragraaf 2.3 de uitgangspunten van het project onderbouwd. Tot slot zijn in paragraaf 2.4 de doelen voor het project geformuleerd en geprioriteerd.

2.1 Probleemanalyse

2.1.1 Verkeer

De N279 tussen Veghel en Asten is van grote betekenis voor de economische kracht van Zuidoost-Brabant en verbindt verschillende woon- en werklocaties met elkaar. Bij vier van de verkeersrelaties in Zuidoost-Brabant die voor het sociaal-economisch functioneren van de regio belangrijk zijn[5], speelt de N279 Veghel – Asten een belangrijke rol. Zo'n 96% van het verkeer op de N279 is regionaal verkeer. De N279 tussen Veghel en Asten speelt daarmee een belangrijke rol in de regionale bereikbaarheid.

Tabel 2-1 Rol N279 in regionale verkeersrelaties

Verkeersrelatie	N279 onderdeel verkeersrelatie
Veghel – Laarbeek/Gemert – Helmond/Deurne	Ja
Asten – Someren – Helmond	Ja
Deurne – Helmond – Eindhoven	Ja
Gemert – Laarbeek – Nuenen – Eindhoven	Ja

In het onderzoek naar verkeer (zie Deel B.1 Verkeer voor de volledige rapportage) is de verkeerssituatie met een verkeersmodel in beeld gebracht[6] voor het jaar 2010 (basisjaar verkeersmodel) en het referentiejaar 2030. Voor de probleemanalyse is het jaar 2030 het meest relevant. Welke problemen gaan er ontstaan als de weg niet wordt aangepast?

Voor de groei van het verkeer wordt rekening gehouden met vastgestelde (infrastructurele en ruimtelijke) plannen. Het verkeersmodel houdt geen rekening met de gevolgen van Smart Mobility en het afwikkelen van extra verkeer via de randen conform de ambities van SmartwayZ.NL. Deze gevolgen zijn immers met de huidige stand van zaken onbekend. Wel zijn er gevoeligheidsanalyses uitgevoerd (zie paragraaf 2.2) om te verkennen wat deze ambities mogelijk betekenen voor de verkeerssituatie op de N279 Veghel-Asten.

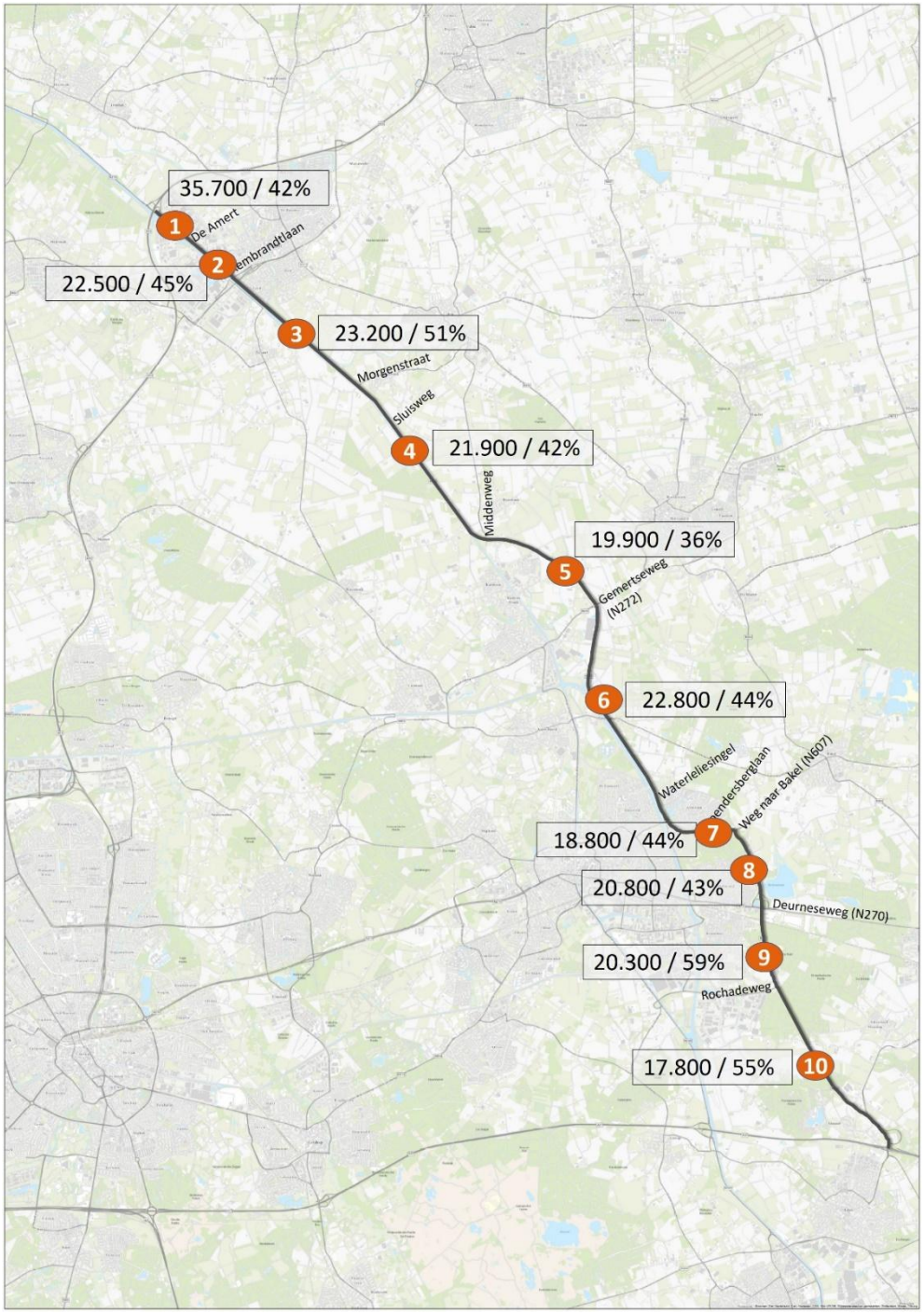
De verkeersintensiteiten in 2010 (in motorvoertuigen per etmaal) en de groei tot 2030 zijn opgenomen in Tabel 2-2. De nummers van de wegvakken zijn weergegeven op kaart, zie Figuur 2-1. Na de tabel en figuur volgt een toelichting op deze cijfers.

Tabel 2-2 Intensiteiten N279 Veghel-Asten en groei (in %) tussen 2010 en 2030

Nr	Weg	Wegvak (nr's aansluitingen)	Intensiteit 2010	Intensiteit 2030	Groei (%)
1	N279	A50 – De Amert	25.200	35.700	42
2	N279	Zuidkade – Rembrandtlaan	15.500	22.500	45
3	N279	Rembrandtlaan – Morgenstraat	15.400	23.200	51
4	N279	Sluisweg – Middenweg	15.400	21.900	42
5	N279	Middenweg – Gemertseweg (N272)	14.600	19.900	36

[5] Brainport Duurzaam Slim Verbonden – Mobiel door slimme keuzes!, Metropool Regio Eindhoven, 15 juli 2016
[6] Deel B bevat de volledige rapportage van de verkeersanalyse (zie Deel B rapport B.1 Verkeer).

Nr	Weg	Wegvak (nr's aansluitingen)	Intensiteit 2010	Intensiteit 2030	Groei (%)
6	N279	Gemertseweg (N272) - Waterleliesingel	15.800	22.800	44
7	N279	Coendersberglaan – Weg naar Bakel (N607)	13.100	18.800	44
8	N279	Weg naar Bakel (N607) – Deurneseweg (N270)	14.500	20.800	43
9	N279	Deurneseweg (N270) – Rochadeweg	12.800	20.300	59
10	N279	Rochadeweg - Deurneseweg	11.500	17.800	55



Figuur 2-1 N279 Veghel-Asten: intensiteiten in 2030 / groeipercentage ten opzichte van 2010

De intensiteiten op de N279 groeien tussen 2010 en 2030 sterk met 40-50%. Dit wordt veroorzaakt door de sterke groei van de regio enerzijds en autonome verkeersgroei anderzijds. De intensiteiten op verschillende wegvakken van de N279 stijgen in 2030 tot boven de wenselijke grenswaarde van 20.000 voor een 2x1 gebiedsontsluitingsweg[7]. De wenselijke intensiteit is vastgesteld op een waarde die lager ligt dan de capaciteit van een weg. Om te beoordelen of er sprake is van afwikkelingsknelpunten wordt gekeken naar de I/C-verhouding; de verhouding tussen intensiteit (I) en capaciteit (C). Per wegvak is de I/C-verhouding bepaald. Wanneer de I/C-verhouding hoger is dan 0,9 is er sprake van een slechte verkeersafwikkeling. Tussen de 0,7 en 0,9 betekent een matige verkeersafwikkeling, waarbij een hogere waarde aangeeft dat er minder restcapaciteit is om verdere groei op te vangen. In Tabel 2-3 zijn de I/C-verhoudingen van de ochtend- als avondspits van de N279 tussen Veghel en Asten samengevat gepresenteerd. Hierbij is de hoogste I/C-waarde op het wegvak genomen van één van beide rijrichtingen en van de ochtend- dan wel avondspits.

Tabel 2-3 Knelpuntanalyse wegvakken op basis van I/C-verhouding

	2010	2030
I/C > 0,9 (knelpunt)	-	A50 – De Amert
		De Amert – NCB-laan
I/C 0,8 – 0,9 (matige verkeersafwikkeling, weinig restcapaciteit)	A50 – De Amert	NCB-laan – Zuidkade
		Zuidkade – Rembrandtlaan (Veghel)
		Gemertseweg (N615/N272) – Waterleliesingel
		Waterleliesingel – Rembrandtlaan (Helmond)
I/C 0,7 – 0,8 (matige verkeersafwikkeling, voldoende restcapaciteit)	De Amert – NCB-laan	Overige wegvakken
I/C < 0,7 (goede verkeersafwikkeling)	Overige wegvakken	Rembrandtlaan (Helmond) – Coendersberglaan

In 2010 zijn er geen knelpunten op wegvakniveau. De I/C-verhouding ligt beneden de 0,9. De N279 in Veghel tussen de A50 en De Amert heeft weinig restcapaciteit. Door de groei van het verkeer ontstaat hier in 2030 wel een knelpunt. Beide wegvakken rondom de aansluiting van De Amert op de N279 zijn dan overbelast en hebben (in de maatgevende spits) een I/C-verhouding boven de 0,9. In 2030 hebben de overige wegvakken in Veghel een I/C-verhouding tussen de 0,8 en 0,9, dit betekent dat ze over vrijwel geen restcapaciteit beschikken. Op de N279 in Veghel is een groene golf ingesteld. In de praktijk wordt het verkeer buiten Veghel gebufferd zodat het verkeer daar stilstaat en niet in Veghel zelf.

De N279 tussen Gemert en Helmond is eveneens een druk deel van het tracé. De I/C-verhouding ligt hier tussen de 0,8 en 0,9. Bij Helmond zorgt lokaal verkeer tussen Dierdonk en het centrum voor een zwaardere belasting van de N279.

Op één wegvak na stijgt de I/C-verhouding op alle andere wegvakken tot boven de 0,7. Hier is de verkeersafwikkeling matig, maar beschikt de weg nog over voldoende restcapaciteit.

Het reistijdverlies loopt in 2030 op tot maximaal 20% tussen Veghel en Gemert en 15% tussen Gemert en Asten. Het reistijdverlies blijft binnen de gestelde provinciale norm van 25%. De reistijd in de spits is echter wel minder betrouwbaar.

[7] Conform de Voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig

De doorstroming op de N279 wordt naast de hoeveelheid verkeer op de wegvakken voornamelijk beïnvloed door de verkeersafwikkeling op de aansluitingen. Op het tracé van de N279 tussen Veghel en Asten is er sprake van 17 aansluitingen:

- Aansluiting A50 en A67;
- Aansluiting op gebiedsontsluitingswegen N615/N272, N607, N270, Rochadeweg en Deurneseweg;
- Aansluiting op stadsontsluitings-, wijkontsluitings en erftoegangswegen.

De aansluitingen zijn op verschillende manieren vormgegeven; gelijkvloers met en zonder verkeerslichten (VRI), rotondes en enkele als ongelijkvloerse aansluitingen. De verkeersafwikkeling op de gelijkvloerse aansluitingen (kruispunten) laten een vergelijkbaar beeld zien als de I/C-verhouding op de wegvakken. Door de groei van het verkeer stijgt het aantal knelpunten, zie Tabel 2-4. De knelpunten bevinden zich bij gelijkvloerse aansluitingen in Veghel, Keldonk, nabij Gemert/Laarbeek en in Helmond. Hier is sprake van structurele wachtrijvorming in de spits. Voor alle gelijkvloerse aansluitingen (kruispunten) geldt dat het hoge aandeel vrachtverkeer een belemmerende factor is voor de doorstroming op de N279 vanwege het tragere optrekken en afremmen. Het aandeel vrachtverkeer op de N279 is hoog. Afhankelijk van het wegvak is 1 op de 4 à 1 op de 5 voertuigen een vrachtwagen.

Tabel 2-4 Knelpuntanalyse aansluitingen

Knelpunt 2010	Knelpunt 2030
A50 oostzijde[8] (VRI)	De Amert (VRI)
Gemertseweg (N272) (tweestrooksrotonde)	NCB-laan (VRI)
	Rembrandtlaan (Veghel) (VRI)
	Morgenstraat (VRI)
	Middenweg (enkelstrooksrotonde)
	Gemertseweg (N615/N272) (tweestrooksrotonde)
	Waterleliesingel (VRI)
	Weg naar Bakel / N607 (enkelstrooksrotonde)

Met het verkeersmodel is het aandeel doorgaand verkeer op de N279 Veghel-Asten bepaald, zie Tabel 2-5. De hoeveelheid doorgaand verkeer is met circa 5% beperkt. Wel zijn er verschillen te zien tussen het auto- en vrachtverkeer. Eén op de tien vrachtwagens is doorgaand verkeer waar vrijwel al het autoverkeer een herkomst of bestemming heeft in het invloedsgebied.

Tabel 2-5 Aandeel doorgaand verkeer

	% doorgaand verkeer 2010	% doorgaand verkeer 2030
Motorvoertuigen	5	4
Auto	2	2
Vracht	11	10

Het aandeel doorgaand verkeer blijft in de autonome situatie (2030) ten opzichte van de huidige situatie (2010) vrijwel gelijk[9]. Naar de norm van de provincie Noord-Brabant worden wegen met minder dan 20% doorgaand (vracht)verkeer als goed beoordeeld. De N279 Veghel-Asten voldoet ruimschoot aan dit criterium.

[8] Dit kruispunt is inmiddels aangepast, waardoor er in 2030 geen knelpunt is.
[9] De ingrepen op de route N279 's-Hertogenbosch – Veghel leiden niet tot een aantrekkende werking van het doorgaande verkeer (het blijft immers een 80 km/uur weg).

2.1.2 Verkeersveiligheid

Filevorming en drukke aansluitingen kunnen leiden tot ongevallen. Dat is terug te zien op de N279 Veghel-Asten, zie Tabel 2-6. Op de wegvakken waar de intensiteit hoog is gebeuren ook de meeste ongevallen. In combinatie met gelijkvloerse aansluitingen zorgt de hoge intensiteit voor veel optrekkend en remmend verkeer, waardoor kop-staart botsingen ontstaan. Op de aansluitingen zelf zijn er juist veel flankongevallen. Bij 18% van de ongevallen is er sprake van letsel of slachtoffers. Het aantal ongevallen zal tot 2030 verder stijgen door de toename van de intensiteiten en het aantal knelpunten. Het aantal slachtofferongevallen op de N279 Veghel-Asten stijgt van 10 in 2010 tot 14 in 2030.

Tabel 2-6 Concentraties ongevallen op wegvakken en aansluitingen

Wegvakken met de meeste ongevallen (* = relatief hoog aantal slachtofferongevallen)	Aansluitingen met de meeste ongevallen (* relatief hoog aantal slachtofferongevallen)
Veghel (A50 – De Amert – NCB-laan – Zuidkade – Rembrandtlaan) *	Gemertseweg (N615/N272) *
Gemert – Helmond (Middenweg – N272 – Waterleliesingel) *	Waterleliesingel *
Helmond – Aansluiting A67 (Oostappensedijk – aansluiting A67)	N270
	Rochadeweg

Wanneer er sprake is van een ongeval op de N279, stagneert het verkeer tussen Veghel en Asten. Een gelijkwaardige alternatieve route (snelweg of gebiedsontsluitingsweg) is in de omgeving niet aanwezig. Verkeer moet dan omrijden via de andere delen van de randenstructuur.

2.1.3 Leefbaarheid

Leefbaarheid in relatie tot de probleemanalyse

Leefbaarheid is een breed begrip. Het gaat over de aantrekkelijkheid van een gebied voor mensen om in te wonen of te werken en omvat daarom aspecten als landschap, luchtkwaliteit, natuurwaarden en sociale relaties. In het kader van de probleemanalyse gaat het om leefbaarheid in relatie tot de huidige weg; te weten sluipverkeer, geluidhinder en luchtkwaliteit.

Het aanpassen van de N279 kan effecten hebben op de leefbaarheid in bredere zin, zoals landschap en natuur. Deze effecten worden in het MER inzichtelijk gemaakt (hoofdstukken 4 en 5) waarbij tevens maatregelen worden aangedragen om effecten te beperken en/of te compenseren. Daarnaast wordt in het ontwerpproces zelf, voor zover mogelijk, rekening gehouden met het voorkómen van effecten (hoofdstuk 3).

Sluipverkeer

Het verkeersbeeld op de N279 sluit goed aan bij de functie van de weg. Van sluipverkeer[10] is nauwelijks sprake. Op enkele locaties kiest verkeer ervoor om drukke punten te vermijden en een alternatieve route te nemen via het onderliggend wegennet. Door de drukte op de N279 bij Veghel kiest verkeer ervoor om binnendoor via de Udenseweg naar de aansluiting Veghel-Noord (12) van de A50 te rijden. Hierdoor rijdt er meer verkeer door de kern van Veghel. Ter hoogte van Beek en Donk kiest verkeer ervoor via de Bosscheweg te rijden vanwege de drukte bij de rotonde waar de N279 en de N615/N272 op elkaar aansluiten. In beide gevallen gaat het om beperkte verkeersstromen (ordegrootte enkele honderden voertuigen per etmaal).

Geluidhinder

In het kader van het Actieplan Omgevingslawaai is door de provincie Noord-Brabant de geluidhinder van alle provinciale wegen in beeld gebracht[11], waaronder de N279. Per gemeente is het aantal (ernstig) geluidgehinderden bepaald. Opgemerkt wordt dat voor de gemeenten Meierijstad en Asten ook de delen van de N279 die buiten het traject Veghel-Asten vallen, zijn meegenomen in de tellingen. In het Actieplan 2e

[10] Sluipverkeer betreft verkeer dat door drukte op de N279 ervoor kiest om wegen van een lagere rangorde te gebruiken om de drukte op de N279 te mijden.
[11] Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai 3e tranche, 19 juli 2017, provincie Noord-Brabant

tranche[12] wordt de kern Veghel benoemd als knelpunt. Verder gaat het om grotendeels verspreid gelegen bebouwing.

Tabel 2-7 Geluidhinder N279

	Meierijstad	Laarbeek	Helmond	Deurne	Asten
Aantal gehinderden (≥ 55dB Lden[13])	134	10	12	0	10
Aantal ernstig gehinderden (≥ 55dB Lden)	60	4	5	0	4

Het Actieplan Omgevingslawaai benoemt geen specifieke maatregelen voor de weg, maar verwijst naar de plannen voor de N279 tussen Veghel en Asten. Hierbij dient aandacht te zijn voor het reduceren van geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer op de N279 tot onder de door de provincie vastgestelde plandrempel van 65 dB (Lden).

Luchtkwaliteit

Knelpunten op het gebied van luchtkwaliteit zijn er niet. Overal wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide.

2.1.4 Conclusie probleemanalyse

De N279 tussen Veghel en Asten is, en functioneert als, een provinciale gebiedsontsluitingsweg met een belangrijke functie voor regionaal verkeer. Opvallend is het grote aandeel vrachtverkeer. Het grootste probleem voor de doorstroming ligt bij de gelijkvloerse aansluitingen. Verschillende gelijkvloerse aansluitingen kunnen in 2030 het verkeer niet afwikkelen, waardoor wachtrijen en ongevallen ontstaan. Dit probleem wordt versterkt door het grote aandeel vrachtverkeer (langzaam optrekken en remmen). De ongevallen op de weg betekenen een knelpunt voor de N279. De huidige 2x1 configuratie biedt voldoende capaciteit tot 2030 met uitzondering van Veghel.

Figuur 2-2 toont de knelpunten op kaart. In dit MER is het tracé van de N279 opgeknipt in een aantal logische deelgebieden (zie verder paragraaf 3.2). Per deelgebied volgt een nadere toelichting.

Deelgebied 1: Veghel

De N279 in Veghel raakt in 2030 overbelast. Zowel de aansluitingen als de wegvakken zelf vormen een knelpunt. Hier treden in de spits I/C-waarden groter dan 0,9 op rondom de aansluiting met De Amert. De intensiteiten liggen hier dusdanig hoog dat de capaciteit van de weg ontoereikend is. Dat komt op de andere delen van het tracé niet voor. De drukte is terug te zien in het ongevallenbeeld. Op de wegvakken vinden relatief veel ongevallen plaats. De kern Veghel is daarnaast benoemd als knelpunt op het gebied van geluidhinder door het wegverkeerslawaai van de N279.

Deelgebied 2: Keldonk

De aansluiting van de Morgenstraat in Keldonk op de N279 raakt in 2030 overbelast.

Deelgebied 3: Boerdonk – Beek en Donk

Beide aansluitingen in dit deelgebied – Middenweg en N615/N272 – zijn in 2030 overbelast. Met name de tweestrooksrotonde die voor de verkeersafwikkeling zorgt bij de aansluiting met de gebiedsontsluitingsweg N615/N272 kan het verkeer niet aan. Op de wegvakken van de N279 die aansluiten op deze rotonde, als ook op de rotonde zelf, gebeuren naar verhouding veel ongelukken door de wachtrijvorming.

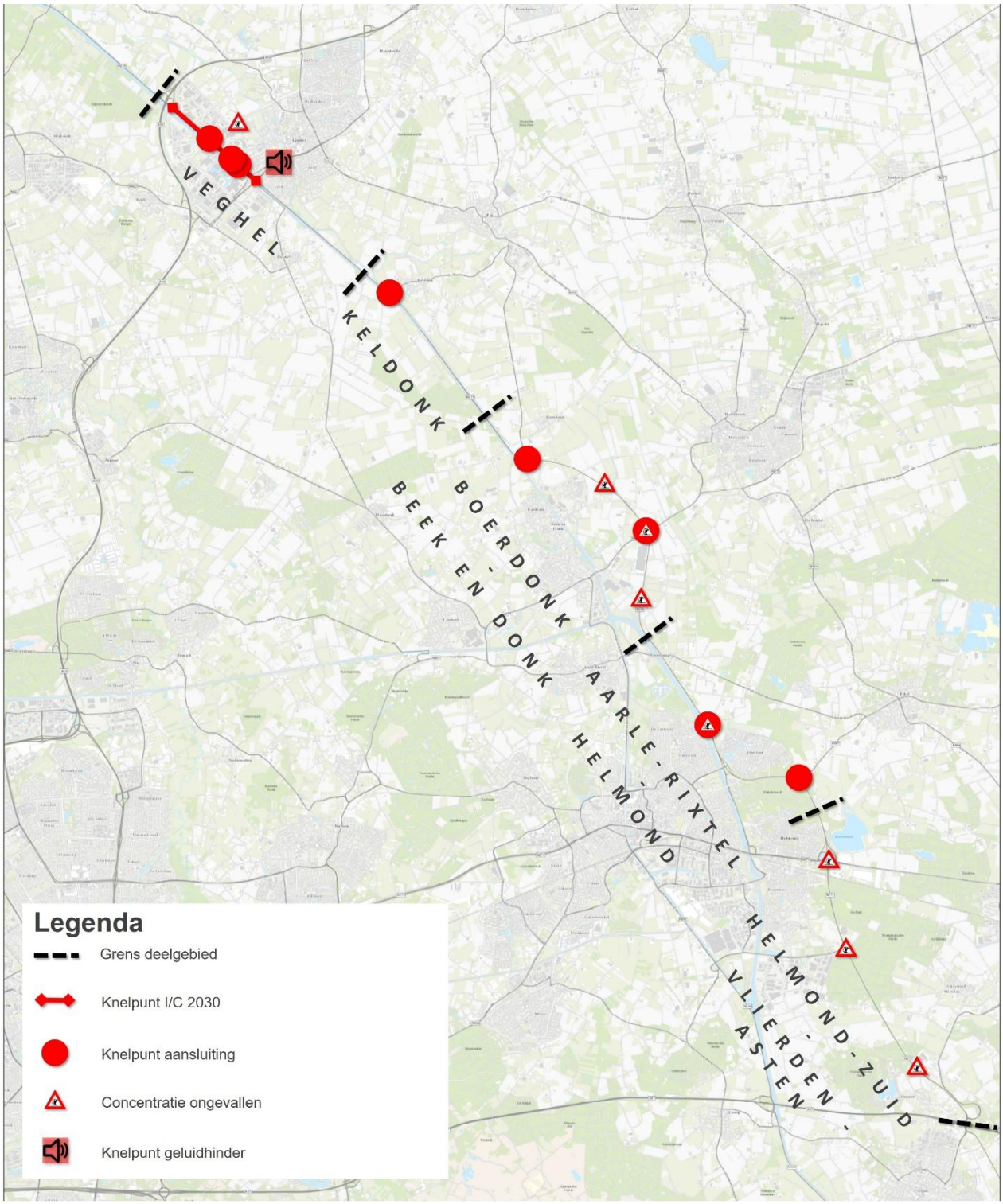
Deelgebied 4: Aarle-Rixtel – Helmond

In Helmond is de aansluiting van de Waterleliesingel op de N279 overbelast in 2030. Het aantal slachtofferongevallen op deze aansluiting is relatief hoog. Verder naar het zuiden ligt de rotonde waar de N607 (Weg naar Bakel) op de N279 is aangesloten. Ook deze aansluiting is overbelast in 2030.

Deelgebied 5: Helmond-Zuid – Vlierden - Asten

[12] Actieplan 2e tranche 2013-2018, 16 juli 2013, provincie Noord-Brabant (NB het actieplan 3e tranche 2018-2023 is nog in ontwikkeling en wordt naar verwachting medio 2018 vastgesteld)
[13] De geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de dosismaat Lden (‘den’ staat voor ‘day, evening, night’). De eenheid voor Lden is dB.

In Helmond-Zuid sluit de N270 aan op de N279. De aansluiting is ongelijkvloers uitgevoerd waarbij de toe/afritten op de N270 zijn aangesloten met VRI-geregelde kruispunten. Verder naar het zuiden sluit de Rochadeweg met een rotonde aan op de N279. Op beide aansluitingen gebeuren relatief veel ongevallen zonder dat er sprake is van een afwikkelingsknelpunt bij de aansluiting zelf. Vanaf de Rochadeweg naar de aansluiting A67 is er op het wegvak Oostappensedijk – aansluiting A67 sprake van een relatief hoog aantal ongevallen zonder dat er sprake is van afwikkelingsknelpunten. Hier bevindt zich een koude oversteek (Oostappensedijk), hetgeen verkeersonveilig is.



Figuur 2-2 Knelpunten N279 op kaart voor de verschillende deelgebieden

2.2 N279 in relatie tot ambitie SmartwayZ.NL

In deze paragraaf wordt de N279 Veghel-Asten afgezet tegen de ambities van SmartwayZ.NL. Er dient immers een toekomstvaste oplossing te komen voor de in de voorgaande paragraaf geschetste problemen.

Ambitie SmartwayZ.NL

Conform de ambitie binnen het programma SmartwayZ.NL, moet de N279 tussen Veghel en Asten gaan fungeren als een robuuste rand voor de regio (binnen de randenstructuur) en herkenbaar zijn als logische voorkeursroute vanaf de inprikkers. Zoals geconstateerd in paragraaf 1.2 is het voor een ongehinderde doorstroming op de N279 Veghel-Asten van belang dat de knelpunten op het gebied van doorstroming en verkeersveiligheid worden opgelost. Dat geldt eveneens voor de toepassing van Smart Mobility.

Vanuit de deelopgave Bereikbaarheid Zuidoost-Brabant wordt aandacht gevraagd voor de toekomstbestendige uitvoering van de N279 Veghel-Asten, inclusief de uitvoering van de regionale aansluitingen (inprikkers) op de N279[14].

De huidige N279 tussen Veghel en Asten is als onderdeel van de randenstructuur deels herkenbaar. Voor de ondergeschikte wegen (stads/wijkontsluitingswegen en erftoegangswegen) die op de N279 aansluiten is de N279 als voorkeursroute herkenbaar. Bij de ongelijkvloerse aansluitingen met de gebiedsontsluitingsweg N270 (Deurneseweg) en de Rembrandtlaan (Helmond) is de herkenbaarheid het grootst. Een dergelijke aansluiting is de meest aangewezen aansluitingsvorm om de doorstroming op de randenstructuur te bevorderen. Bij de andere regionale aansluitingen is de herkenbaarheid minder aangezien deze aansluitingen gelijkvloers zijn uitgevoerd, waarbij wegen gelijkwaardig aan elkaar zijn.

OV en Fiets

In het gebied rondom de N279 Veghel-Asten zijn de fiets en het openbaar vervoer alternatieven voor de auto. Binnen de deelopgave Bereikbaarheid Zuidoost-Brabant[13] is een maatregelenpakket opgesteld om knelpunten en opgaven binnen de driehoek Eindhoven-Veghel-Asten aan te pakken, met als uitgangspunt inzet op Smart Mobility en co-modaliteit. De maatregelen zijn gericht op een schaalsprong voor fiets- en openbaar vervoervoorzieningen en het leiden van het regionale autoverkeer naar de randenstructuur. Een selectie van maatregelen met mogelijke invloed op de verkeersrelaties waar de N279 onderdeel van uitmaakt is hieronder weergegeven:

- Kwaliteitsverbetering fietsverbinding Asten-Helmond;
- Fietsdeelsysteem in Helmond;
- Fietsprioriteit verkeerslichten;
- Opwaarderen bushaltes;
- Pilot met een buslijn van Gemert naar Someren;
- Stimuleringsmaatregelen OV (bv. door financiële prikkels).

Deze maatregelen zijn ontwikkeld om complementair te zijn aan de aanpassing van de N279. Aanpassing van de N279 Veghel-Asten blijft noodzakelijk voor het voorziene slimme, co-modale netwerk. Het uitwerken van de fiets- en OV-maatregelen is een opgave die parallel aan de aanpassing van de N279 Veghel-Asten wordt opgepakt.

Gevoeligheidsanalyses SmartwayZ.NL

Op dit moment zijn de verschillende deelopgaven van het programma SmartwayZ.NL nog in verschillende stadia van planvorming en is het niet eenduidig wat de gevolgen (kunnen) zijn voor het verkeer op de N279 Veghel-Asten. Daarom zijn verkeerskundige gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Daarbij is onderzocht in hoeverre Smart Mobility alleen in staat is om knelpunten op de N279 Veghel-Asten op te lossen. Dergelijke maatregelen leiden tot een afname van verkeer of een betere benutting van de bestaande capaciteit. Ook is er een scenario onderzocht waarbij het verkeer op de N279 Veghel-Asten groeit als gevolg van een goed functionerende rand. Conform de ambitie van SmartwayZ.NL wordt immers het verkeer via de randen afgewikkeld. De gevoeligheidsanalyses hebben betrekking op het effect van de maatregelen op de I/C-verhouding in 2030 wanneer de N279 Veghel-Asten niet zou worden aangepast.

[14] Brainport Duurzaam Slim Verbonden – Mobiel door slimme keuzes!, Metropool Regio Eindhoven, 15 juli 2016

Smart Mobility – afname van verkeer

Het toepassen van Smart Mobility kan een positief effect hebben op het verplaatsingsgedrag van mensen (keuze vervoersmiddel) of het tijdstip van verplaatsen. Harde kentallen voor de afname van wegverkeer zijn niet beschikbaar. Voor de gevoeligheidsanalyse N279 Veghel-Asten is uitgegaan van een maximale afname van 3% gemotoriseerd verkeer (afgeleid van het NRM2016[15]). Dit leidt op de N279 Veghel-Asten tot een maximale afname van circa 700 motorvoertuigen per etmaal en circa 100 voertuigen in de spits. Gezien de beperkte effecten op de intensiteit zal ook de I/C-verhouding hierdoor vrijwel niet worden beïnvloed.

C-ITS – verhoging van de capaciteit

Innovatieve oplossingen kunnen een positieve bijdrage leveren aan de doorstroming op en efficiënter gebruik van de weg. Ook hiervoor zijn nog geen harde kentallen beschikbaar. De effectiviteit van deze maatregel voor de N279 Veghel-Asten is geschat op maximaal 5% toename van capaciteit (onder andere op basis van resultaten uit het project Beter Benutten). Een capaciteitsverhoging zorgt voor een daling van de I/C-verhouding. Het knelpunt in Veghel wordt hierdoor echter niet opgelost.

Verkeer via de randen – toename van verkeer

De strategie van SmartwayZ.NL is om het wegverkeer via de robuuste randenstructuur af te wikkelen; de A50, A67 en N279. Onderzocht is wat het effect is van een 10% en een 15% intensiteitsgroei op de N279 Veghel-Asten. De resultaten laten zien dat het bestaande knelpunt bij Veghel verder wordt verzwaard. Op een aantal wegvakken ontstaan nieuwe knelpunten. De N279 wordt met name zwaar belast tussen de Rembrandtlaan en Waterleliesingel in Helmond, aangezien hier ook lokaal verkeer de N279 gebruikt. De overige wegvakken kunnen een groei tot 15% opvangen (I/C < 0,9).

Conclusie

De voorgenomen ontwikkelingen binnen SmartwayZ.NL kunnen zorgen voor een beperkte verlichting en verzwaring van de bestaande knelpunten. Smart Mobility alleen kan de bestaande knelpunten in ieder geval niet oplossen. Aanpassing van de N279 Veghel-Asten blijft noodzakelijk. Door een meer robuuste weg te creëren met ongelijkvloerse aansluitingen, kan deze ook beter het verkeer opvangen dat via de randen wordt afgewikkeld.

2.3 Van probleemanalyse naar uitgangspunten

Voor de onderhavige planstudie is het bestuurlijk standpunt van de provincie Noord-Brabant[16] dat de weg 2x1 rijstroken blijft, met ongelijkvloerse aansluitingen, toekomstbestendig gedimensioneerd en een maximum snelheid van 80 km/uur. Op basis van de bovenstaande probleemanalyse wordt het bestuurlijk standpunt tegen het licht gehouden om tot uitgangspunten voor het onderhavige MER te komen.

Rijstrookconfiguratie

De probleemanalyse laat zien dat de capaciteit van de huidige weg met 2x1 rijstroken volstaat voor de hoeveelheid verkeer die in 2030 wordt verwacht, Veghel uitgezonderd. De knelpunten voor de doorstroming zitten op de gelijkvloerse aansluitingen. Een capaciteitsuitbreiding van het hele tracé naar 2x2 rijstroken is niet nodig. Een rijstrookconfiguratie 2x1 wordt daarom in onderhavig MER als uitgangspunt gehanteerd en onderbouwd door de verkeerskundige analyse. Daarmee wordt het bestuurlijk standpunt bevestigd.

Aansluitingen

In paragraaf 1.2 is reeds vermeld dat de N279 Veghel-Asten een lange geschiedenis kent (zie voor een overzicht Deel B Rapport Alternatieven en varianten). De laatste jaren was de aanpassing van de N279 Veghel-Asten een onderdeel van de Noordoostcorridor (NOC). Als zodanig zouden de aansluitingen als ongelijkvloerse aansluitingen worden uitgevoerd. In het bestuurlijk standpunt is vastgehouden aan ongelijkvloerse aansluitingen in het kader van een toekomstbestendige aanpak. Door nu een relatief beperkte extra investering[17] te doen, blijft de mogelijkheid open om in de toekomst 2x2 rijstroken te realiseren, als dat na intensieve monitoring inderdaad nodig mocht zijn.

Ongelijkvloerse aansluitingen blijven een logische keuze wanneer wordt gekeken naar de probleemanalyse. Diverse gelijkvloerse aansluitingen zijn overbelast en er vinden relatief veel ongevallen plaats. Het aandeel vrachtverkeer op de N279 is hoog, wat de doorstroming belemmert door traag optrekken en afremmen bij

[15] Nieuw Regionaal Model versie 2016. Het landelijke verkeersmodel van Rijkswaterstaat.
[16] Beweging in Brabant - Bestuursakkoord Noord-Brabant 2015-2019
[17] Door ongelijkvloerse aansluitingen alvast te dimensioneren op 2x2 rijstroken in plaats van 2x1 rijstroken

gelijkvloerse aansluitingen. Daarnaast dient vanuit de robuuste randenstructuur verkeer op de N279 Veghel-Asten ongehinderd te kunnen doorstromen en dient de weg herkenbaar te zijn als logische voorkeursroute. Ongelijkvloerse aansluitingen bieden een toekomstvaste, verkeersveilige oplossing, passend bij het verkeersbeeld op de N279 Veghel-Asten en de ambitie vanuit het programma SmartwayZ.NL om tot een robuuste randenstructuur te komen. Het bestuurlijk standpunt met betrekking tot de toekomstvaste aansluitingen wordt daarom, geheel in lijn met de toekomstbestendige aanpak, in onderhavig MER als uitgangspunt gehanteerd.

Snelheid

Aangezien de configuratie 2x1 blijft (zie hierboven) is 100 km/uur geen logische maximum snelheid. Dit mede gezien het hoge aandeel vrachtverkeer. Het vrachtverkeer rijdt immers niet harder dan 80 km/uur en er geldt een inhaalverbod. Een snelheid van 100 km/uur is daarnaast niet passend bij de functie van de weg. De N279 Veghel-Asten is en blijft gebiedsontsluitingsweg voor regionaal verkeer. Conform de principes van Duurzaam Veilig, geldt voor dit type weg een maximum snelheid van 80 km/uur. Tot slot is het huidige tracé niet geschikt voor 100 km/uur, diverse bochten zijn te krap. In onderhavig MER wordt daarom een maximum snelheid van 80 km/uur als uitgangspunt gehanteerd, in lijn met het bestuurlijk standpunt.

2.4 Doelstelling

De doelstelling voor de N279 Veghel – Asten luidt als volgt:

- Nu doen wat nodig is, namelijk de knelpunten ten aanzien van de doorstroming en verkeersveiligheid op de N279 Veghel-Asten opheffen, en hieraan verbonden de leefbaarheid verbeteren.

Het opheffen van de knelpunten op het gebied van doorstroming en verkeersveiligheid zijn prioritaire doelen. Door deze knelpunten op te heffen kan ook de leefbaarheid worden verbeterd, dit betreft een nevendoel. Hieronder volgt een toelichting op de aanpak om de mate van doelbereik van de verschillende alternatieven te beoordelen. Tabel 2-8 toont het toetsingskader voor het bepalen van de mate van doelbereik.

Prioritair doel: Verbeteren van de doorstroming

De knelpunten voor de doorstroming zitten op wegvakken in Veghel en vooral op de gelijkvloerse aansluitingen. De doorstroming op de wegvakken wordt gemeten aan de hand van de verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding). Een verbetering van de doorstroming komt dan tot uitdrukking in een afname van het aantal wegvakken met een I/C-verhouding groter dan 0,9.

De vertraging die ontstaat bij gelijkvloerse aansluitingen komt tot uitdrukking in de reistijd. Een verbetering van de doorstroming op de aansluitingen komt tot uitdrukking in een kortere reistijd.

Prioritair doel: Vergroten verkeersveiligheid

De drukke aansluitingen en wegvakken in combinatie met het grote aandeel vrachtverkeer leiden tot kop-staart en flankongevallen. Het verkeersbeeld op een bepaald type weg laat zich typeren door een risicocijfer. Met het risicocijfer kan het effect van het aanpassen van de N279 op de verkeersveiligheid worden voorspeld. Dit komt tot uitdrukking in het aantal ernstige slachtofferongevallen. Bij het onderzoek naar verkeersveiligheid zijn naast de N279 Veghel-Asten ook de wegen betrokken waar een verschuiving van verkeersstromen is te zien door de aanpassing van de N279 (wijziging intensiteit van 10% of meer).

Het doel om de verkeersveiligheid te vergroten, is daarnaast ook relevant voor het opstellen van het wegontwerp. Voor de N279 Veghel-Asten geldt dat nieuwe infrastructuur zo veilig mogelijk moet zijn. Dit wordt bereikt door, voor de nieuwe weggedeelten en ongelijkvloerse aansluitingen, te werken met een weginrichting die past bij het verkeersaanbod conform de voorkeurskenmerken van ‘Duurzaam Veilig’. Deze voorkeurskenmerken geven aan dat het scheiden van verkeersstromen passend is gezien de functie en het gebruik van de N279 Veghel-Asten.

Nevendoel: Verbeteren leefbaarheid

Het verbeteren van de leefbaarheid is verbonden aan de verbetering van de verkeersdoorstroming en de verkeersveiligheid. Bij een verbeterde doorstroming op de N279 Veghel-Asten nemen de geluidsbelasting en uitstoot van voertuigen op die locaties af en dit komt de leefbaarheid ten goede.

In de probleemanalyse is geconstateerd dat er geen knelpunten zijn op het gebied van sluipverkeer en luchtkwaliteit. Wel ervaren bewoners in de bestaande situatie geluidhinder als gevolg van het verkeer, met name op die plaatsen waar de N279 Veghel-Asten door het stedelijk gebied loopt, zoals in Veghel en

Helmond en nabij Ommel (A67). Veghel is in het Actieplan Omgevingslawaai benoemd als knelpunt ten gevolge van het wegverkeerslawaai afkomstig van het verkeer op de N279. De geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen overschrijdt op locaties de door de provincie vastgestelde plandrempel van 65 dB (Lden). De opgave voor de aanpassing van de N279 zoals in het Actieplan geformuleerd betreft het reduceren van geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer op de N279 tot onder de door de plandrempel van 65 dB (Lden).

In het geluidonderzoek zijn naast de N279 ook de relevante wegen in de directe omgeving van het tracé opgenomen. Deze wegen leveren namelijk ook een akoestisch effect op in de omgeving en zo ontstaat er een compleet beeld van de effecten op de leefbaarheid in de omgeving van de N279. Wegen met een toe- of afname van meer dan +30% en -20% door aanpassingen aan de N279 zijn meegenomen in het onderzoek. Deze percentages staan gelijk aan een toe- of afname van de geluidbelasting met 1 dB. Onderzocht is het aantal geluidgehinderden > 65 dB in het studiegebied en de toe/afname daarvan door de aanpassing.

Naast de analyse op doelbereik worden in het MER de effecten in beeld gebracht op alle bepalende leefbaarheidsaspecten. Op die manier is voor de bestuurlijke besluitvorming in beeld welke effecten op de leefbaarheid er zijn in relatie tot het verbeteren van de doorstroming en verkeersveiligheid. En of er ook op dat vlak voldoende invulling is gegeven aan het verbeteren van de leefbaarheid, bijvoorbeeld door het treffen van mitigerende en/of compenserende maatregelen.

Toetsingskader doelbereik

Voor het bepalen van de mate van doelbereik is het volgende toetsingskader gebruikt:

Tabel 2-8 Toetsingskader doelbereik

Toetsingscriteria	- - -	- -	-	0	+	++	+++
PRIORITAIRE DOELEN							
Doorstroming wegvakken - verkeersafwikkeling op N279 op basis van I/C ochtend / avondspits *Criterium: verschil aantal wegvakken met I/C >0.9*	Toename 5 of meer	Toename 3 of 4	Toename 1 of 2	0	Afname 1 of 2	Afname 3 of 4	Afname 5 of meer
Doorstroming aansluitingen - reistijdverhoudingen op trajecten (spits t.o.v. free-flow) *Criterium: verschil reistijden in %*	Toename >10%	Toename 5-10%	Toename 1-5%	-1 tot +1%	Afname 1-5%	Afname 5-10%	Afname >10%
Verkeersveiligheid - kwantitatieve verkeersveiligheidsanalyse *Criterium: verschil aantal ernstige slachtofferongevallen in %*	Toename >20%	Toename 10-20%	Toename 5-10%	-5 tot +5%	Afname 5-10%	Afname 10-20%	Afname >20%
NEVENDOEL							
Leefbaarheid - kwantitatieve bepaling aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB *Criterium: verschil aantal ernstig geluidgehinderden boven de 65 dB in %*	Toename >75%	Toename 25-75%	Toename 5-25%	-5 tot +5%	Afname 5-25%	Afname 25-75%	Afname >75%

3 ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

In dit hoofdstuk worden de alternatieven en varianten voor de aanpassing van de N279 Veghel-Asten toegelicht. In paragraaf 3.1 staat de voorgenomen activiteit centraal; welke de aanpassing van de weg omhelst. Daarbij wordt ook het vertrekpunt geschetst met onder meer de beschrijving van de huidige situatie en autonome (vastgestelde) ontwikkelingen. Voor de N279 tussen Veghel en Asten zijn er vier onderscheidende alternatieven. Deze staan beschreven in paragraaf 3.2. Paragraaf 3.3 behandelt per deelgebied tracéalternatieven en varianten voor de aansluitingen.

3.1 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit betreft de aanpassing van de N279 Veghel-Asten tussen de A50 bij Veghel en de A67 bij Asten. Aanpassingen zijn nodig om de doorstroming te verbeteren en de verkeersveiligheid te vergroten. Alvorens in paragraaf 3.1.3 de verschillende onderdelen van de voorgenomen activiteit worden beschreven, wordt eerst het vertrekpunt geschetst. Toegelicht worden de deelgebieden, referentiesituatie en alternatiefontwikkeling.

3.1.1 Vertrekpunt

Deelgebieden

Het totale traject van de N279 Veghel-Asten is onderverdeeld in 5 deelgebieden om de alternatieven (en varianten) systematisch te kunnen onderzoeken en de resultaten inzichtelijk te kunnen presenteren.

De 5 deelgebieden zijn:
Deelgebied 1 Veghel
Deelgebied 2 Keldonk
Deelgebied 3 Boerdonk – Beek en Donk
Deelgebied 4 Aarle-Rixtel – Helmond
Deelgebied 5 Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden - Asten

Figuur 3-1 toont de 5 deelgebieden op kaart. De deelgebieden 1 en 3 zijn ruimer dan een zone direct om het tracé aangezien omleidingen tot de mogelijke oplossingsrichtingen behoren.

Referentiesituatie

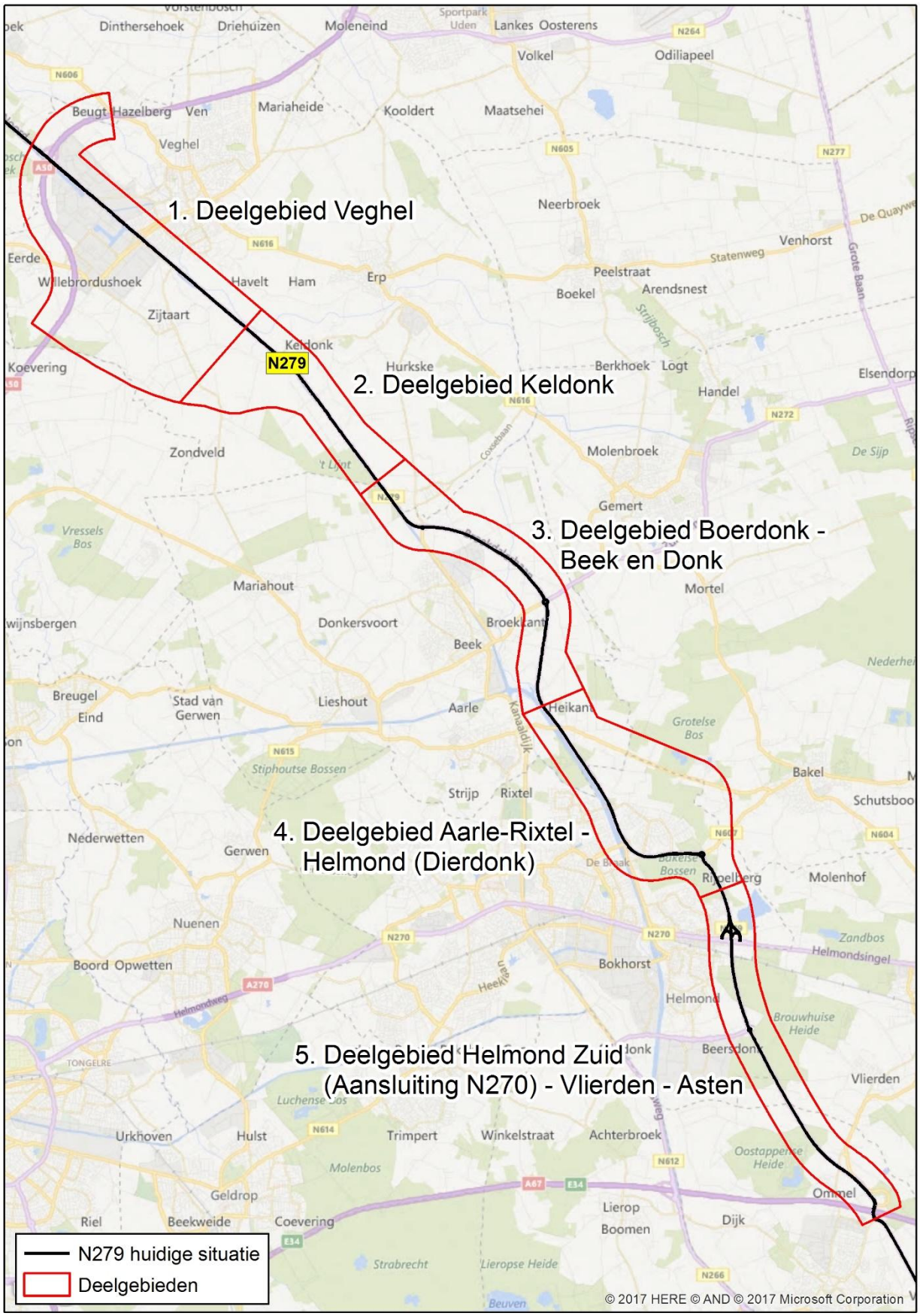
De (milieu)gevolgen van de aanpassing van de N279 tussen de aansluitingen met de A50 bij Veghel en de A67 bij Asten worden in het MER vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie die in 2030 ontstaat als het voorgenomen project niet zou worden gerealiseerd. Het betreft de huidige situatie aangevuld met “autonome ontwikkelingen”. Autonome ontwikkelingen zijn infrastructurele en ruimtelijke plannen waarover ten aanzien van de uitvoering al een besluit is genomen. In deze paragraaf wordt ingegaan op de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen.

In de huidige situatie is de N279 Veghel-Asten een gebiedsontsluitingsweg met 2x1 rijstroken. Het tracégedeelte tussen de aansluiting met de A50 en het eerstvolgende aansluiting, De Amert, heeft gedeeltelijk 2x2 rijstroken. De maximumsnelheid op het tracé bedraagt 80 km/uur. De N279 Veghel-Asten ligt op het grondgebied van de gemeenten Meierijstad, Laarbeek, Helmond, Deurne en Asten. De N279 kent over het circa 31 km lange tracé een afwisseling van bedrijventerreinen, dorpskernen en open en besloten landschappen. Van noord naar zuid volgt hieronder een globale beschrijving van de deelgebieden.

Deelgebied 1 Veghel

Vanaf de aansluiting met de A50 bij Veghel ligt de N279 parallel aan en ten oosten van de Zuid-Willemsvaart. Aan weerszijden van het tracédeel in Veghel is er bedrijvigheid, voor een deel gekoppeld aan de havens en de Zuid-Willemsvaart, op de bedrijventerreinen De Dubbelen en De Amert. Aan de noordoostzijde van de N279 liggen de Veghelse woonwijken Bloemenwijk en De Leest. In het deelgebied liggen ecologische verbindingszones langs de Aa en Zuid-Willemsvaart. Bij de Aa liggen daarnaast percelen die onderdeel zijn van het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Aan de noordoostelijke zijde van de Aa ligt het waterbergingsgebied Ham-Havelt in het beekdal van de Aa.

Het gebied ten westen van Veghel, waar de mogelijke omleiding is voorzien, ligt tussen de kern Zijtaart en bedrijventerrein Doornhoek. In dit agrarisch gebied is het historische landschap met akkers en kavelbeplanting nog herkenbaar. Diverse waterlopen doorsnijden het gebied, waaronder de Biezenloop.



Figuur 3-1 Indeling in deelgebieden

Deelgebied 2 Keldonk

Na het bebouwde gebied van Veghel loopt de N279 parallel aan de Zuid-Willemsvaart in zuidoostelijke richting door een open landschap met het beekdal van de Aa aan de noordoostzijde. Kanaal en N279 doorsnijden vervolgens samen de hoger gelegen dekzandrug waarop Keldonk ligt. De watergang Goorloop ligt parallel aan de N279. Nadat de N279 de woonkern Keldonk is gepasseerd blijft de N279 tot Beek en Donk door landelijk gebied lopen.

Deelgebied 3 Boerdonk – Beek en Donk

Net na Boerdonk buigt de N279 af van Zuid-Willemsvaart naar het oosten en loopt oostelijk om buurtschap Bemmer en de kern Beek en Donk heen. Hier kruist de weg de N615/N272 die onder andere de kernen Beek en Donk (ten westen van de N279) en Gemert (ten oosten van de N279) met elkaar verbindt. De weg volgt bij Beek en Donk de rand van het beekdal van de Aa en doorsnijdt verschillende watergangen, waaronder de Aa en Boerdonkse Aa. Ten westen van de N279 om Beek en Donk is er bedrijvigheid (bedrijventerrein Bemmer), ten noorden en oosten van de N279 is het landelijk agrarisch gebied nog steeds bepalend.

Deelgebied 4 Aarle-Rixtel - Helmond

Vanaf de kruising van het Wilhelminakanaal en de Zuid-Willemsvaart volgt de N279 de nieuwe Zuid-Willemsvaart richting Helmond. De weg loopt door een open agrarisch landschap tot Helmond waar, binnen de stedelijke omgeving, de N279 in een brede groene corridor is gelegen. Achter de brede groenstrook ligt de Helmondse woonwijk Dierdonk. Bij Dierdonk buigt de N279 naar het oosten af, loop ten zuiden van de woonwijk en buigt vervolgens naar het zuiden af. Ten oosten van de weg liggen het Bakelse bos, een waterwingebied (met daaromheen een grondwaterbeschermingsgebied) van het waterproductiebedrijf Helmond en de wijk Rijpelberg. Zowel in de omgeving van de huidige weg, als het gebied waar de mogelijke omleiding is voorzien liggen delen van het NNB. De mogelijke omleiding Helmond is deels gelegen in het dal van de Bakelse Aa (tevens waterbergingsgebied Bakelse Beemden) en deels op de aangrenzende dekzandrug. Het gebied is deels bebost en deels agrarisch ingericht en wordt ook recreatief gebruikt.

Deelgebied 5 Helmond Zuid – Vlierden - Asten

Na de ongelijkvloerse aansluiting op de N270 en de ongelijkvloerse kruising van de spoorlijn Eindhoven-Venlo, loopt de N279 aan de oostkant van de wijk Brouwhuis naar het zuiden. Tot aan de aansluiting op de A67 wisselen bosgebied (behorende tot het NNB) en agrarisch landschap elkaar af. Het bedrijventerrein Zuid-Oost Brabant (BZOB) wordt via de Rochadeweg op de N279 ontsloten. Ten zuiden daarvan kruist de N279 de Astense Aa om vervolgens via een geleidelijke afbuiging naar het zuidoosten aan te sluiten op de A67 Eindhoven-Venlo. Nabij deze aansluiting ligt de kern Ommel (ten oosten van de N279) en wordt de kern Deurne (ten westen van de N279) op de N279 aangesloten via de Deurneseweg.

Autonome ontwikkelingen

Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen waarover al een besluit is genomen en die ook gerealiseerd worden als het project N279 Veghel-Asten geen doorgang vindt. Hierna is een overzicht van de (grotere) ontwikkelingen opgenomen die behoren tot de autonome ontwikkeling tot 2030 en die relevant zijn voor de effectbeoordeling in voorliggend MER. Tot het referentiejaar 2030 zijn onder andere de volgende ontwikkelingen voorzien:

- De verdere groei van bestaande bedrijven gevestigd aan en nabij de N279 Veghel-Asten. Het gaat hier bijvoorbeeld om de bedrijventerreinen De Dubbelen, Doornhoek en Amert in Veghel, Bemmer in Beek en Donk en BZOB in Helmond;
- De ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen: Foodpark Veghel fase 1 (grenzend aan De Dubbelen en Doornhoek) en Bemmer IV te Beek en Donk.
- N279 Noord: de ombouw van het traject ‘s Hertogenbosch – Veghel van een gebiedsontsluitingsweg met 2x1 rijstroken naar een gebiedsontsluitingsweg met twee rijstroken per richting (2x2), ongelijkvloerse aansluitingen en een maximumsnelheid van 80 km/uur. De ombouw wordt voltooid in 2017.
- De rondweg Gemert Noord-om: de aanleg is in 2017 gestart en wordt naar verwachting eind 2017 of begin 2018 afgerond;
- Uitbreiding capaciteit aansluiting Eerde (Eerdsebaan) op de A50: capaciteit toevoegen op de drukste richting bij zowel het oostelijke als het westelijke kruispunt.

In Deel B zijn per aspect in de betreffende rapporten (B.1 tot en met B.14) in aanvulling op onderstaand overzicht de relevante autonome ontwikkelingen beschreven die specifiek zijn voor dat aspect.

3.1.2 Alternatiefontwikkeling

De afgelopen jaren is er op diverse manieren nagedacht over het verbeteren van de bereikbaarheid van Zuidoost Brabant en de rol van de provinciale weg N279 van Veghel tot Asten daarbij. Dit proces is begonnen met de MIRT[18]-verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad (Ministerie VenW e.a., 2008). Vervolgens is de structuurvisie Ruimtelijke ordening deel D Brainport Oost (provincie Noord-Brabant, 2010) opgesteld, waarin een zoekgebied voor de opwaardering van de N279 Veghel-Asten is vastgesteld.

Binnen dit zoekgebied, dat de vorm had van een tracézone, zijn de afgelopen jaren meerdere mogelijke oplossingen geformuleerd en beoordeeld. Eén van de studies die de laatste jaren zijn uitgevoerd betreft de MER-studie naar de Noordoost Corridor (NOC), bestaande uit opwaardering van de N279 tussen Veghel en Asten gecombineerd met een oost-west verbinding tussen Eindhoven en Aarle-Rixtel. Hoewel de kaders voor de aanpassing van de N279 Veghel-Asten ten opzichte van de kaders voor de NOC zijn veranderd, is niet alle opgedane kennis terzijde gelegd. Van alle oplossingen uit de NOC-studies is de kansrijkheid binnen de kaders voor de N279 Veghel-Asten opnieuw beschouwd. De kansrijke oplossingen die in het voorliggende MER zijn onderzocht, staan genoemd in de NRD en de aanvullende Reactienota. De oplossingen die niet als kansrijk zijn beoordeeld, zijn in een trechteringsproces afgevallen. In ‘Deel B – Rapport alternatieven en varianten’ van voorliggend MER zijn zowel dit trechteringsproces als de oplossingen die tijdens dit proces zijn beschouwd uiteengezet. Resultaat van dit proces zijn vier alternatieven, met oplossingen op het bestaande tracé en mogelijke komomleidingen bij Veghel en Helmond. Daarnaast is op lokaal niveau (deelgebied) sprake van varianten, bijvoorbeeld voor aansluitingen. De alternatieven en varianten worden toegelicht in paragrafen 3.2 (alternatieven) en 3.3 (alternatieven en varianten per deelgebied). Eerst worden in de volgende paragraaf de onderdelen van de voorgenomen activiteit toegelicht.

3.1.3 Onderdelen voorgenomen activiteit

In de probleemanalyse en Verkeersanalyse (zie paragraaf 2.1 en Deel B Rapport B.1) zijn de huidige en de toekomstige knelpunten op de N279 tussen A50 bij Veghel en de A67 bij Asten beschreven. In 2030 zijn delen van het traject, vooral in spitsperiodes, overbelast. Acht gelijkvloerse aansluitingen zijn structureel overbelast. Verder zorgt het verkeer in toenemende mate voor druk op de leefbaarheid in het gebied, met name qua geluidhinder.

Ingezet wordt op toekomstvaste aanpassingen aan de N279 Veghel-Asten gezien de ambities van SmartwayZ.NL. Ten behoeve van het verbeteren van de doorstroming maken aanpassingen aan de wegcapaciteit door uitbreiding van het aantal rijstroken, aanleg van omleidingen en/of aanpassen van aansluitingen onderdeel uit van de voorgenomen activiteit. De verkeersveiligheid kan worden bevorderd door het verminderen van het aantal aansluitingen, opheffen van gelijkvloerse, zogenaamde koude, oversteken en het wijzigen van gelijkvloerse aansluitingen door ongelijkvloerse aansluitingen.

Hieronder worden verschillende onderdelen van de voorgenomen activiteit op hoofdlijnen toegelicht. Daarbij wordt eveneens aandacht besteed aan de vertaling van de doelstellingen als onderdeel van de voorgenomen activiteit.

Rijstrookconfiguratie 2x1

De N279 Veghel-Asten bestaat uit 2x1 rijstroken. Uit verkeersmodelberekeningen blijkt dat het uitbreiden van het aantal rijstroken naar 2x2 over het gehele traject of op trajectdelen tot 2030 niet nodig is om de doorstroming te kunnen garanderen. Bij handhaving van het bestaande tracé door Veghel is uitbreiding van de capaciteit op een gedeelte wél nodig. Vanaf de aansluiting op de A50 tot en met de aansluiting met de Rembrandtlaan wordt de N279 2x2 rijstroken. Voor die wegdelen die 2x1 zijn en blijven, is er dan ook geen nieuw wegontwerp opgesteld. De bestaande situatie blijft behouden, uitgezonderd de aansluitingen.

Maximum snelheid

De N279 Veghel-Asten blijft, net als in de huidige situatie, een gebiedsontsluitingsweg voor regionaal verkeer met een maximumsnelheid van 80 km/uur.

[18] MIRT: Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport

Omleiding Veghel en aansluiting A50

Het doorgaande verkeer door Veghel kan ook via een andere route, een omleiding ten zuidwesten van Veghel worden geleid. Deze omleiding loopt vanaf een nieuwe aansluiting op de A50 ten zuiden van bedrijventerrein De Dubbelen tot net ten noorden van Keldonk. Hierbij zijn diverse varianten (met brug over of tunnel onder de Zuid-Willemsvaart en/of een halve omleiding naar de bestaande aansluiting Eerde op de A50) mogelijk. Via de weg Corsica worden de bedrijventerreinen tussen de Zuid-Willemsvaart en de omleiding ontsloten. Bij de tracéligging van omleidingsvarianten is het uitgangspunt dat een uitbreiding in de toekomst naar 2x2 rijstroken niet onmogelijk wordt gemaakt.

Omleiding Helmond

Bij Helmond kan de huidige N279 tussen de wijk Dierdonk en de andere wijken van Helmond worden aangepast. Het betreft dan het aanpassen van de aansluitingen, waarbij de gelijkvloerse aansluiting Waterleliesingel vervalt.
Het regionale verkeer kan ook hier worden omgeleid, via een nieuw aan te leggen weg om de wijk Dierdonk heen. Aangezien lokaal verkeer gebruik blijft maken van de huidige N279, zijn er geen nieuwe aansluitingen op de omleiding voorzien. Ook hier geldt voor de ligging van de omleiding dat uitbreiding in de toekomst naar 2x2 rijstroken niet onmogelijk wordt gemaakt.

Ongelijkvloerse aansluitingen

Ongelijkvloerse aansluitingen verbeteren de doorstroming en de verkeersveiligheid. Het ontbreken van verkeerslichten of rotondes op de doorgaande route bevordert immers de doorstroming, ook bij hogere I/C-waarden. Afremmen, stilstaan en optrekken wordt voor het doorgaande verkeer voorkomen. Daarnaast neemt met ongelijkvloerse aansluitingen de verkeersveiligheid toe. Met het verdwijnen van gelijkvloerse aansluitingen neemt de kans op kop-staart ongevallen af, net als de kans op andere verkeersongevallen, omdat kruisend verkeer de N279 Veghel-Asten ongelijkvloers passeert. Waar mogelijk worden daarom ongelijkvloerse aansluitingen gerealiseerd. Alleen op het bestaande tracé in Veghel is dit wegens ruimtegebrek niet mogelijk.

Een ongelijkvloerse aansluiting kan op verschillende manieren worden vormgegeven. Voor de N279 Veghel-Asten geldt als basiskeuze dat de N279 op maaiveld blijft, met het kruisende verkeer via een viaduct over de N279 heen (zie tekstkader N279 Veghel-Asten op maaiveld), tenzij er voor specifieke locaties sterke argumenten zijn om van deze basiskeuze af te wijken. In het najaar van 2016 zijn rondom de aansluitingen verschillende ontwerpsessies met gemeenten en direct belanghebbenden georganiseerd. Bij deze sessies is naar voren gekomen dat op enkele locaties de voor- en nadelen van andere uitvoeringsvarianten dan de basiskeuze in dit MER onderzocht zouden moeten worden. Per aansluiting is in gesprek met de omgeving en bestuurders bepaald welke varianten in dit MER onderzocht zijn.

De kunstwerken worden conform de toekomstbestendige aanpak dusdanig gedimensioneerd dat een uitbreiding van de N279 naar 2x2 in de toekomst, mocht dat nodig blijken, mogelijk is.

N279 Veghel-Asten op maaiveld

De N279 Veghel-Asten wordt bij ongelijkvloerse aansluitingen uitgevoerd op maaiveld, om het volgende te bereiken:

- Een gelijkvormig (weg)beeld voor de hele N279 (aansluiten bij wegbeeld N279 ‘s-Hertogenbosch – Veghel);
- Een rustiger wegbeeld en meer rijcomfort voor de weggebruiker;
- Minder geluidsuitstraling naar de omgeving.

Vanuit het aspect geluid heeft het de voorkeur om, in plaats van de hoofdrijbaan, de op- en afritten verhoogd aan te leggen. Daarmee vindt de minste uitstraling van geluid plaats naar de directe omgeving (en verder). In de vergelijking tussen een wegvak op 0 meter (NAP) hoogte en hetzelfde wegvak op 5 meter hoogte kan dit in de geluidbelasting op een afstand van 50 meter van de weg 3 dB schelen. Hierbij betreft het een vergelijking in een situatie zonder afschermende maatregelen.

Smart Mobility

Er zijn geen ontwerptechnische eisen aan het wegontwerp ingegeven vanuit C-ITS/Smart Mobility voor de N279. Het daadwerkelijk toepassen van C-ITS/Smart Mobility is een aparte opgave van het programma SmartwayZ.NL en maakt geen onderdeel uit van de voorgenomen activiteit.

Duurzaam Veilig wegontwerp

Voor dié onderdelen van de N279 Veghel-Asten waarvoor een nieuw wegontwerp is opgesteld, zijn de landelijke richtlijnen van het CROW voor een Duurzaam Veilige weginrichting toegepast. Hierbij gaat het bijvoorbeeld over de maatvoering van rijstroken, wegmarkering, berminrichting en het niet toestaan van 'koude oversteken' en directe (erf)ontsluitingen. Het doel van een Duurzaam Veilige weginrichting is het voorkomen van ongevallen en ernstig letsel. Op deze manier wordt intrinsiek in het project invulling gegeven aan het doel om de verkeersveiligheid te verbeteren.

Leefbaarheid

Het verbeteren van de leefbaarheid is een nevendoel van het project. Door het verbeteren van de doorstroming en verkeersveiligheid gaat ook de leefbaarheid erop vooruit. Daarnaast is het voorkomen of beperken van effecten op leefbaarheidsaspecten meegenomen bij het ontwikkelen van alternatieven en varianten. Voorbeelden hiervan zijn:

- Het waar mogelijk voorkomen van aantasting van belangrijke omgevingswaarden bij de tracering van de omleidingen bij Veghel en Helmond en de locatie en vormgeving van ongelijkvloerse aansluitingen.
- De aanleg van een ecoduct en twee ongelijkvloerse kruisingen in de omleiding Helmond om de barrièrewerking voor natuur en mensen te beperken.
- De toepassing van wettelijke maatregelen om de geluidhinder te beperken, zoals stille wegdektypes en geluidschermen.
- Herstel van doorsnijding van watergangen en inpassing van de waterhuishouding van de weg middels ruime bermsloten.

3.2 Alternatieven N279 Veghel-Asten

In dit MER wordt gesproken over alternatieven, tracéalternatieven en varianten. Hieronder wordt het volgende verstaan:

- Alternatieven: onderscheidende alternatieven voor het gehele traject tussen Veghel en Asten; er zijn vier alternatieven.
- Tracéalternatieven: ligging van het tracé binnen een deelgebied; het bestaande tracé of een omleiding.
- Varianten: uitvoeringsvarianten voor aansluitingen gekoppeld aan een tracéalternatief.

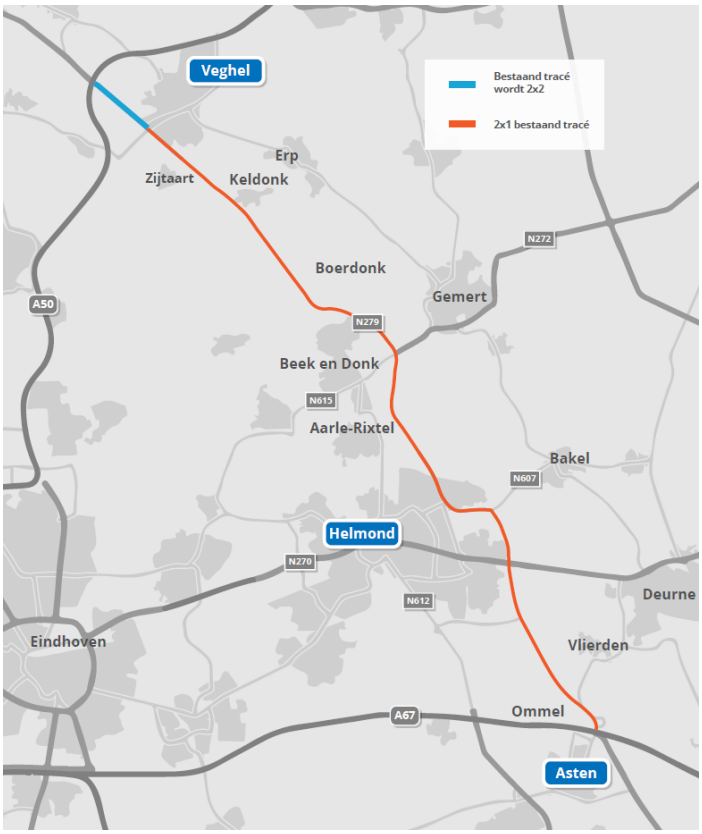
De alternatieven worden in deze paragraaf toegelicht. De tracéalternatieven en varianten per deelgebied staan in paragraaf 3.3 centraal. Alle alternatieven, tracéalternatieven en alle varianten zijn in dit MER onderzocht.

Er zijn vier logische, onderscheidende alternatieven voor het gehele traject van de N279 tussen Veghel en Asten:

- Alternatief 1: optimalisatie bestaand tracé van de N279 Veghel-Asten
- Alternatief 2: idem aan alternatief 1, maar met een omleiding Veghel in deelgebied 1
- Alternatief 3: idem aan alternatief 1, maar met een omleiding Helmond in deelgebied 4
- Alternatief 4: idem aan alternatief 1, maar met beide omleidingen

Hieronder zijn de vier alternatieven schematisch weergegeven en bondig beschreven. In Deel B Rapport Alternatieven en varianten is een nadere detaillering van de alternatieven beschreven.

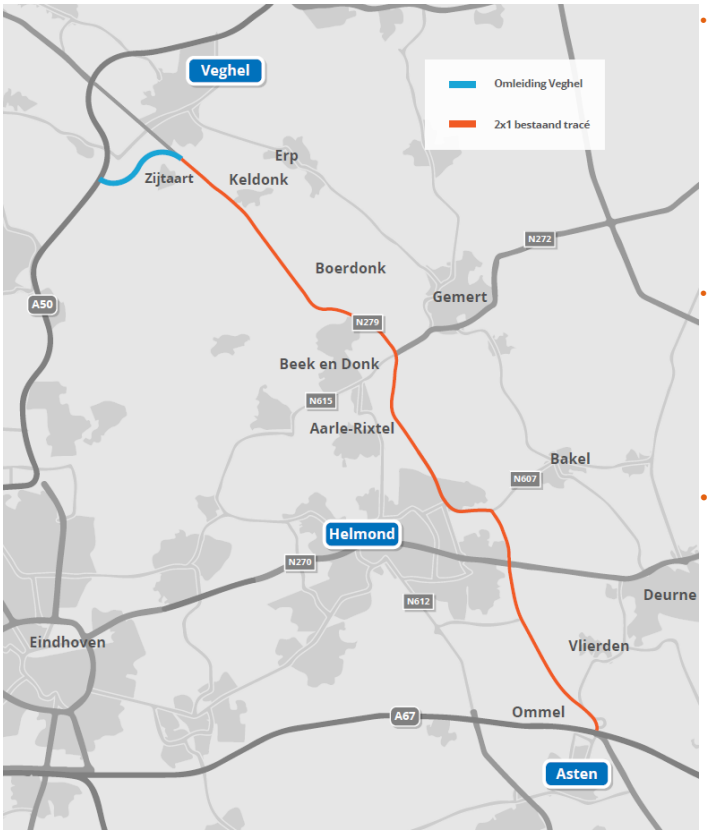
Alternatief 1: Optimalisatie bestaand tracé



Figuur 3-2 Alternatief 1

- Optimaliseren bestaande tracé N279:
  - Veghel: De N279 vanaf de aansluiting op de A50 tot en met de Rembrandtlaan (Maxwell Taylorbrug) wordt opgewaardeerd naar 2x2 rijstroken.
  - Tussen Veghel en Asten blijft de bestaande situatie (2x1 rijstroken) behouden, uitgezonderd de aansluitingen.
  - De aansluitingen in Veghel en de aansluiting met de Deurneseweg nabij de A67 blijven gelijkvloers, overige aansluitingen en kruisingen worden ongelijkvloers of vervallen.
- De maximumsnelheid blijft 80 km/uur.

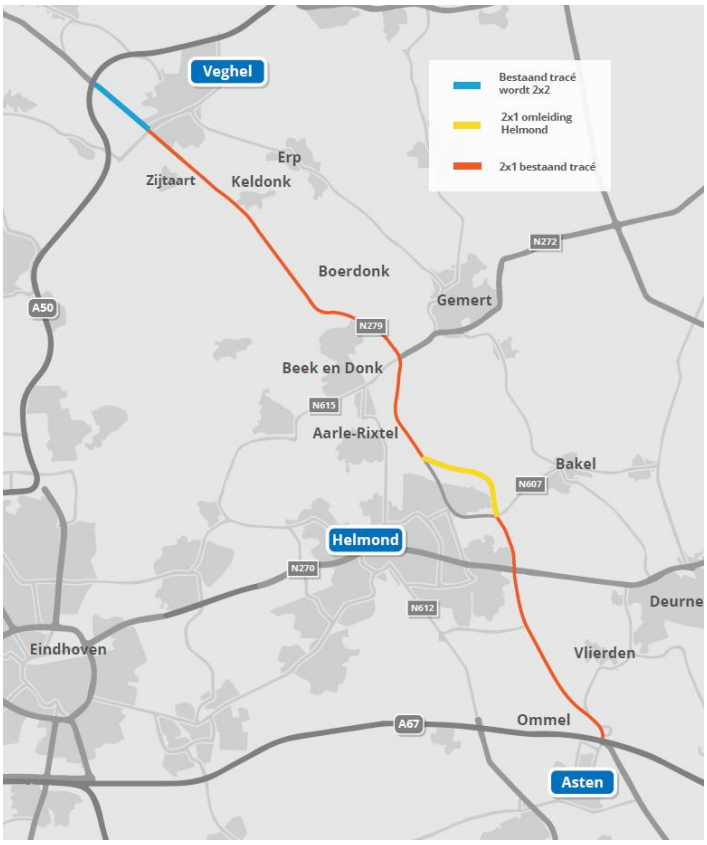
Alternatief 2: Optimalisatie bestaand tracé en een omleiding bij Veghel



Figuur 3-3 Alternatief 2

- Er komt een omleiding bij Veghel met 2x1 rijstroken. Het bestaande tracé N279 in Veghel wordt afgewaardeerd met een verlaging van de maximumsnelheid van 80 naar 50 km/uur. De omleiding:
  - ligt langs bedrijventerreinen Foodpark Veghel en Doornhoek.
  - ligt verdiept tussen het dorp Zijtaart en buurtschap Doornhoek.
  - kruist de Zuid-Willemsvaart ten oosten van Zijtaart.
- Optimaliseren bestaand tracé N279:
  - Tussen Veghel en Asten blijft de bestaande situatie (2x1 rijstroken) behouden, uitgezonderd de aansluitingen.
  - De aansluiting met de Deurneseweg nabij de A67 blijft gelijkvloers, overige aansluitingen en kruisingen worden ongelijkvloers of vervallen.
- De maximumsnelheid blijft 80 km/uur.

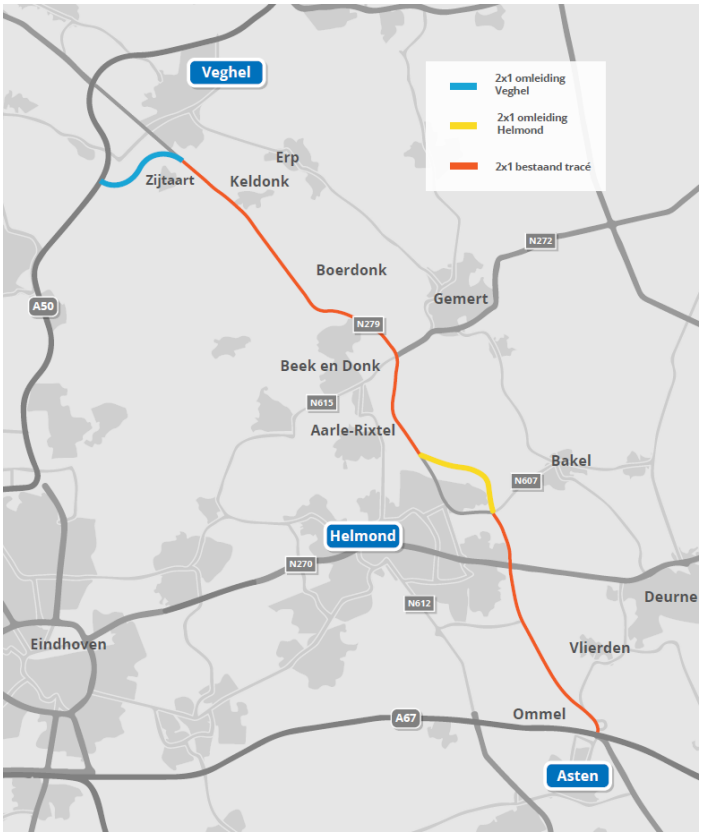
Alternatief 3: Optimalisatie bestaand tracé en een omleiding bij Helmond



Figuur 3-4 Alternatief 3

- Optimaliseren bestaand tracé N279:
  - De N279 vanaf de aansluiting op de A50 tot en met de Rembrandtlaan (Maxwell Taylorbrug) wordt opgewaardeerd naar 2x2 rijstroken.
  - Tussen Veghel en Helmond en tussen Helmond en Asten blijft de bestaande situatie (2x1 rijstroken) behouden, uitgezonderd de aansluitingen.
  - De aansluitingen in Veghel en de aansluiting met de Deurneseweg nabij de A67 blijven gelijkvloers, overige aansluitingen en kruisingen worden ongelijkvloers of vervallen.
- Er komt een omleiding bij Helmond met 2x1 rijstroken, om de wijk Dierdonk heen. Het bestaande tracé N279 door Helmond blijft daarnaast gehandhaafd.
- De maximumsnelheid blijft 80 km/uur.

Alternatief 4: Optimalisatie bestaand tracé en een omleiding bij zowel Veghel als Helmond



Figuur 3-5 Alternatief 4

- Optimaliseren bestaand tracé N279:
  - Tussen Veghel en Helmond en tussen Helmond en Asten blijft de bestaande situatie (2x1 rijstroken) behouden, uitgezonderd de aansluitingen.
  - De aansluiting met de Deurneseweg nabij de A67 blijft gelijkvloers, overige aansluitingen en kruisingen worden ongelijkvloers of vervallen.
- Er komt een omleiding bij Veghel met 2x1 rijstroken. Het bestaande tracé N279 in Veghel wordt afgewaardeerd met een verlaging van de maximumsnelheid van 80 naar 50 km/uur.
- Er komt een omleiding bij Helmond met 2x1 rijstroken, om de wijk Dierdonk heen. Het bestaande tracé N279 door Helmond blijft daarnaast gehandhaafd.
- De maximumsnelheid blijft 80 km/uur.

3.3 Tracéalternatieven en varianten per deelgebied

Zoals hiervoor toegelicht is het traject van de N279 Veghel-Asten onderverdeeld in vijf deelgebieden. Binnen twee van de vijf deelgebieden zijn alternatieve tracés voor de ligging van de weg ontwikkeld. De ligging van het tracé binnen een deelgebied wordt een tracéalternatief genoemd.

- In deelgebied 1 Veghel zijn er twee tracéalternatieven: het huidige tracé van de N279 en een omleiding Veghel.
- Ook in deelgebied 4 Aarle-Rixtel Helmond zijn er twee tracéalternatieven: het huidige tracé van de N279 en een omleiding Helmond.

In de overige 3 deelgebieden is er sprake van één tracéalternatief; het huidige tracé van de N279 blijft hier gehandhaafd. In alle tracéalternatieven bestaan er voor de aansluitingen diverse varianten. In dit MER worden de tracéalternatieven en varianten aangeduid met een combinatie van cijfers en letters; de codering.

Toelichting codering

Voor de beschrijving van de tracéalternatieven in de deelgebieden is de volgende wijze van nummering of codering aangehouden:

- De tracéalternatieven worden benoemd met een cijfer en een hoofdletter.
- Het cijfer betreft het deelgebied (dus 1 t/m 5).
- De letter A staat voor bestaand tracé en de letter B voor een omleiding.

Het tracéalternatief omleiding Helmond kent dus bijvoorbeeld de code 4B en de tracés in de drie deelgebieden waar geen alternatief tracé hebben de codering dus 2A, 3A en 5A.

Voor de beschrijving van de varianten binnen de tracéalternatieven is de volgende wijze van nummering of codering aangehouden:

- De varianten voor aansluitingen hebben aanvullend een codering van een kleine letter en een nummer.
- De kleine letter staat voor een locatie van een aansluiting.
- Het cijfer betreft de variant op die locatie.

Zo hebben bijvoorbeeld de twee varianten voor de aansluiting van de Gemertseweg (N615 / N272) in deelgebied 3 Beek en Donk de codes 3A-b1 en 3A-b2. En de twee varianten voor de aansluiting Corsica in tracéalternatief Omleiding Veghel 1B-c1 en 1B-c2.

Overzicht tracéalternatieven en varianten

Figuur 3-6 tot en met Figuur 3-10 tonen per deelgebied de tracéalternatieven en de varianten. In Tabel 3-1 zijn de tracéalternatieven en varianten per deelgebied toegelicht. In de eerste kolom staan de deelgebieden en de tracéalternatieven binnen die deelgebieden. De tweede kolom bevat een korte omschrijving van het tracéalternatief. In de derde kolom staan de varianten van de diverse aansluitingen met de bijbehorende code.

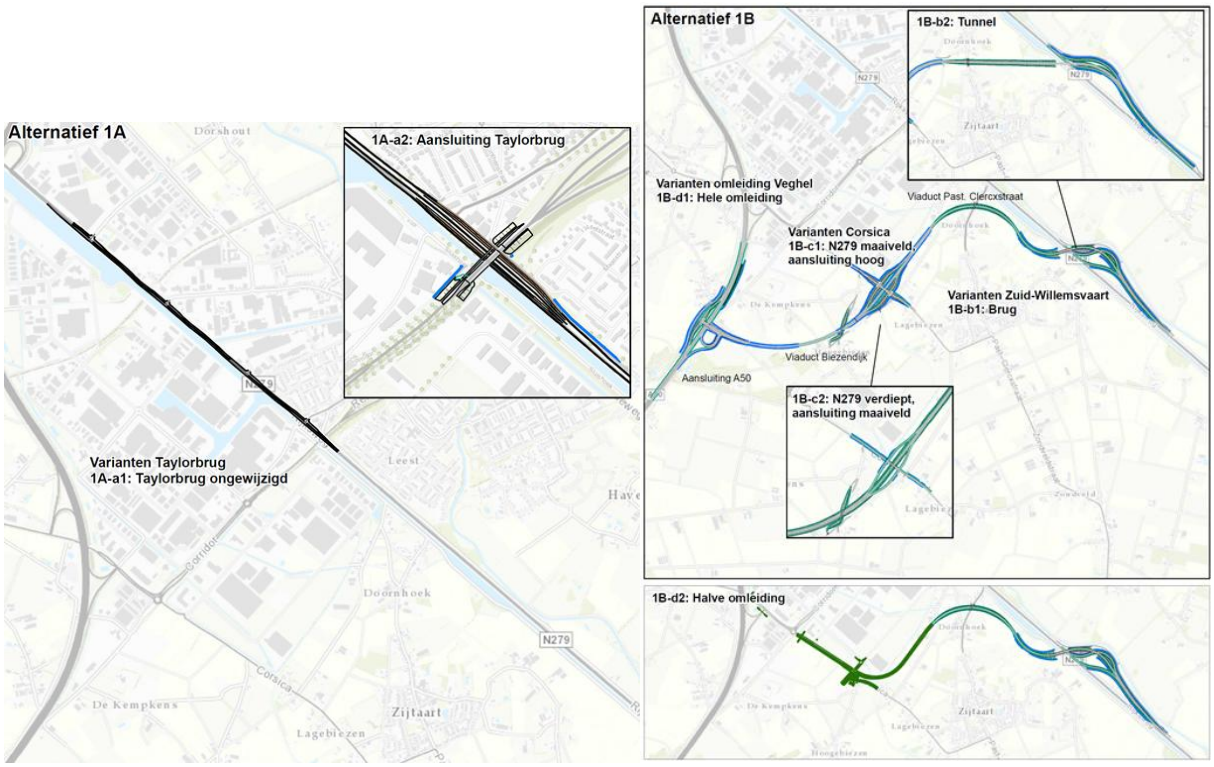
In de tabel is in de tweede kolom met korte beschrijving van de tracéalternatieven door middel van opmaak (**vet**, *cursief* of <u>onderstreept</u>) aangegeven wat een aansluiting op de N279 betreft (**vet**), wat een kruising van de N279 is (*cursief*) en welke aansluiting vervalt (<u>onderstreept</u>)

Een uitgebreide omschrijving per variant is te vinden in deel B Rapport Alternatieven en varianten van dit MER.

Tabel 3-1 Overzicht te onderzoeken tracéalternatieven en varianten per deelgebied

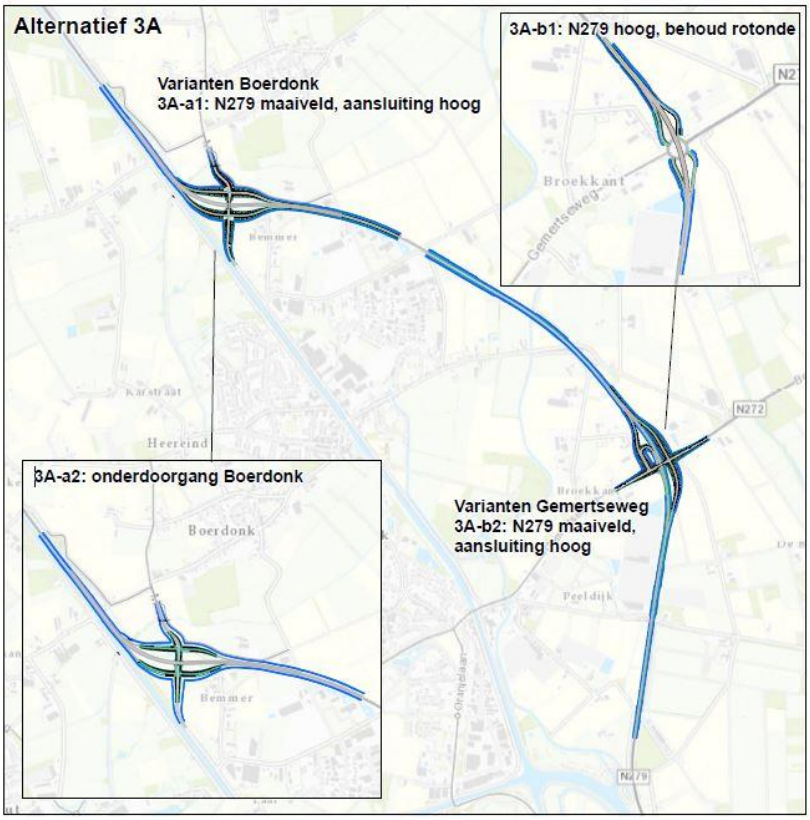
Tracéalternatief deelgebied	Omschrijving tracéalternatief **vet = aansluiting** / *cursief = kruising* / <u>onderstreept = vervalt</u>)	Variant binnen tracéalternatief	
1 Deelgebied Veghel			
1A Optimalisatie bestaand tracé	• Optimaliseren bestaand tracé N279: - Opwaarderen van de N279 naar 2x2 rijstroken vanaf de aansluiting op de A50 tot en met de aansluiting Rembrandtlaan. - De maximumsnelheid blijft 80 km/uur. • Wijzigen kruisingen/aansluitingen: - **De Amert:** de gelijkvloerse aansluiting krijgt in elke richting een voorsorteer vak voor afslaand verkeer. - **NCB-laan:** de gelijkvloerse aansluiting krijgt in elke richting een voorsorteer vak voor afslaand verkeer. - **Zuidkade:** de gelijkvloerse aansluiting krijgt in elke richting een voorsorteer vak voor afslaand verkeer. - **Rembrandtlaan:** de gelijkvloerse aansluiting krijgt in elke richting een voorsorteer vak voor afslaand verkeer (zie a-varianten). - **Corridor (Maxwell Taylorbrug)**: handhaven ongelijkvloerse kruising (zie a-varianten).	*Aansluiting Taylorbrug:*	
		1A-a1	Handhaven ongelijkvloerse kruising Taylorbrug.
		1A-a2	Een ongelijkvloerse aansluiting op de Taylorbrug in plaats van de gelijkvloerse aansluiting van de Rembrandtlaan.
1B Omleiding Veghel	▪ Afwaarderen bestaand tracé N279 door Veghel: ○ De maximumsnelheid wordt verlaagd van 80 naar 50 km/uur. ▪ Omleiding tussen de A50 en de N279 ten noorden van Keldonk (zie d-varianten) ▪ Kruisingen/aansluitingen omleiding N279: ○ *Zuid-Willemsvaart:* ongelijkvloerse kruising (zie b-varianten). ○ *Biezendijk*: ongelijkvloerse kruising. ○ **Corsica**: aansluiting van de omleiding N279 op Corsica (zie c-varianten). ○ **A50**: nieuwe aansluiting N279 op de A50 (zie d-varianten).	*Kruising met de Zuid-Willemsvaart:*	
		1B-b1	Brug over de Zuid-Willemsvaart
		1B-b2	Tunnel onder de Zuid-Willemsvaart door (<250 meter). Bij de tunnel ligt het tracé van de omleiding zuidelijker dan bij de brug.
		Aansluiting Corsica:	
		1B-c1	N279 op maaiveld, hoge aansluiting
		1B-c2	N279 verdiept, aansluiting op maaiveld
		Omleiding en aansluiting A50:	
		1B-d1	Hele omleiding met nieuwe aansluiting op A50
		1B-d2	Halve omleiding met bestaande aansluiting Eerde op A50
2 Deelgebied Keldonk			
2A Optimalisatie bestaand tracé	• Handhaven bestaand tracé N279 (2x1-strooks, 80 km/uur). • Wijzigen aansluitingen: - **<u>Morgenstraat</u>:** gelijkvloerse aansluiting vervalt. - **<u>Sluisweg</u>:** gelijkvloerse aansluiting vervalt. - **Keldonk:** Ter hoogte van de Morgenstraat komt 1 ongelijkvloerse aansluiting voor de vervallen aansluitingen Morgenstraat en Sluisweg (zie a-varianten).	*Aansluiting Keldonk:*	
		2A-a1	Noord: N279 op maaiveld, aansluiting hoog met aparte brug over de Zuid-Willemsvaart
		2A-a2	Midden: N279 op maaiveld, aansluiting hoog met aparte brug over de Zuid-Willemsvaart
		2A-a3	Zuid: N279 op maaiveld, aansluiting hoog met aparte brug over de Zuid-Willemsvaart

Tracéalternatief deelgebied	Omschrijving tracéalternatief **vet = aansluiting** / *cursief = kruising* / <u>onderstreept = vervalt</u>)	Variant binnen tracéalternatief	
3 Deelgebied Boerdonk – Beek en Donk			
3A Optimalisatie bestaand tracé	• Handhaven bestaand tracé N279 (2x1-strooks, 80 km/uur). • Wijzigen aansluitingen: - **Boerdonk (Middenweg/ Bosscheweg):** vervangen rotonde door ongelijkvloerse aansluiting (zie a-varianten). - **Gemertseweg (N615/N272):** vervangen rotonde door ongelijkvloerse aansluiting (zie b-varianten).	*Aansluiting Boerdonk:*	
		3A-a1	N279 op maaiveld met aansluiting hoog
		3A-a2	N279 op maaiveld met onderdoorgang Boerdonk (Middenweg/Bosscheweg onder N279 door)
		Aansluiting Gemertseweg (N615/N272):	
		3A-b1	N279 hoog met behoud bestaande rotonde en fietstunnel.
		3A-b2	Aangepaste aansluiting met N279-maaiveld, aansluiting hoog
4 Deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond			
4A Optimalisatie bestaand tracé	• Handhaven bestaand tracé N279 (2x1-strooks, 80 km/uur). • Wijzigen kruisingen/aansluitingen: - *Venuslaan*: handhaven ongelijkvloerse kruising en aanleg parallelweg (zie a-varianten). - **<u>Waterleliesingel</u>**: gelijkvloerse aansluiting op de N279 vervalt. Verkeer via nieuwe parallelweg naar ongelijkvloerse aansluiting Rembrandtlaan. - **<u>Coendersberglaan</u>**: gelijkvloerse aansluiting op de N279 vervalt. Verkeer via nieuwe parallelweg naar ongelijkvloerse aansluiting N607. - **N607:** vervangen rotonde door ongelijkvloerse aansluiting (zie b-varianten).	*Kruising Venuslaan*:	
		4A-a1	Kruising Venuslaan handhaven en aansluiten op Waterleliesingel door aanleg parallelweg.
		4A-a2	Halve aansluiting Venuslaan (kruising Venuslaan aanpassen tot halve aansluiting).
		Aansluiting N607:	
		4A-b1	N279 op maaiveld, aansluiting hoog
		4A-b2	N279 hoog, aansluiting op maaiveld
4B Omleiding Helmond	• Omleiding N279 tussen Bakelseweg en N607 ten oosten van de wijk Dierdonk (2x1-strooks, 80 km/uur). • Kruisingen/aansluitingen omleiding: - **Bakelseweg:** nieuwe halve ongelijkvloerse aansluiting. - *Scheepstal*: ongelijkvloerse kruising. - *Ecoduct*: ongelijkvloerse kruising. - *Heikantse Beemd:* ongelijkvloerse kruising. - **N607:** vervangen rotonde N279-N607 Weg naar Bakel door nieuwe ongelijkvloerse aansluiting (zie c-varianten). • Handhaven bestaand tracé N279.	*Aansluiting N607:*	
		4B-c1	N279 op maaiveld, aansluiting hoog
		4B-c2	N279 hoog, aansluiting op maaiveld
5 Deelgebied Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden – Asten			
5A Optimalisatie bestaand tracé	• Handhaven bestaand tracé N279 (2x1-strooks, 80 km/uur). • Wijzigen kruisingen/aansluitingen: - *Vlierdense Bosdijk/Rijntjesdijk:* vervangen gelijkvloerse oversteek door ongelijkvloerse kruising. - **Rochadeweg:** vervangen rotonde N279-Rochadeweg door ongelijkvloerse aansluiting (zie a-varianten). - *Oostappensedijk*: vervangen gelijkvloerse oversteek door ongelijkvloerse kruising. - **Deurneseweg**: handhaven bestaande gelijkvloerse aansluiting (zie b-varianten)	*Aansluiting Rochadeweg*	
		5A-a1	N279 op maaiveld, aansluiting hoog
		5A-a2	N279 half verdiept, aansluiting half hoog
		Aansluiting Deurneseweg:	
		5A-b1	Handhaven bestaande gelijkvloerse aansluiting
		5A-b2	Gelijkvloerse aansluiting Deurneseweg vervangen door nieuwe ongelijkvloerse aansluiting

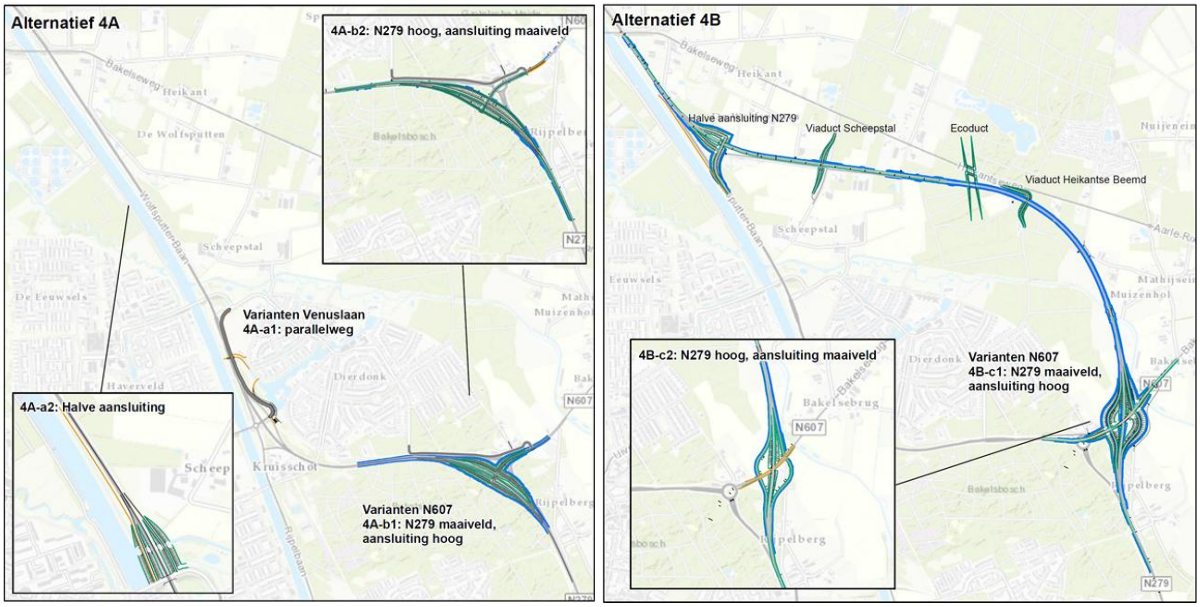


Figuur 3-6 Tracéalternatieven en varianten in Deelgebied 1 Veghel

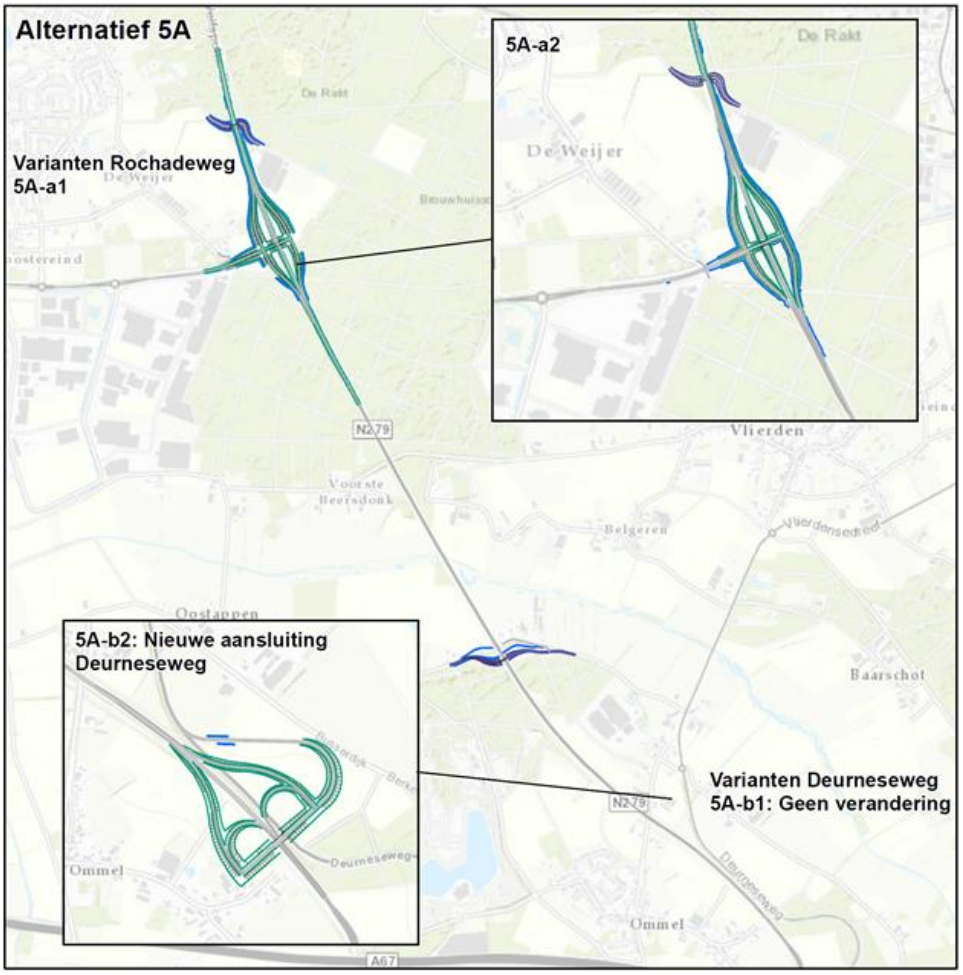
Figuur 3-7 Tracéalternatieven en varianten in Deelgebied 2 Keldonk



Figuur 3-8 Tracéalternatieven en varianten in) Deelgebied 3 Boerdonk – Beek en Donk



Figuur 3-9 Tracéalternatieven en varianten in Deelgebied 4 Aarle-Rixtel – Helmond



Figuur 3-10 Tracéalternatieven en varianten in Deelgebied 5 Helmond-Zuid – Vlierden - Asten

Relatie tussen alternatieven en tracéalternatieven en varianten per deelgebied

Elk van de vier alternatieven van het gehele tracé bestaat uit één tracéalternatief in elk van de vijf deelgebieden en uit één variant voor elke locatie van een aansluiting. Voor de effectbeoordeling van de vier alternatieven in hoofdstuk 4 is het van belang om te definiëren welke tracéalternatieven en varianten onderdeel zijn van deze alternatieven.

Alternatief 1 is samengesteld uit:

- Deelgebied 1 Veghel: tracéalternatief 1A met variant 1A-a1 (gelijkvloerse aansluiting Rembrandtlaan).
- Deelgebied 2 Keldonk: tracéalternatief 2A met variant 2A-a2 (Keldonk Midden).
- Deelgebied 3 Boerdonk – Beek en Donk: tracéalternatief 3A met de varianten 3A-a1 (aansluiting Boerdonk met N279 op maaiveld en aansluiting hoog) en 3A-b2 (aansluiting Gemertseweg met N279 op maaiveld en aangepaste aansluiting hoog).
- Deelgebied 4 Aarle-Rixtel – Helmond: tracéalternatief 4A met de varianten 4A-a1 (Waterleliesingel aansluiten via parallelweg) en 4A-b1 (aansluiting N607 met N279 op maaiveld en aansluiting hoog).
- Deelgebied 5 Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden – Asten: tracéalternatief 5A met de varianten 5A-a1 (aansluiting Rochadeweg met N279 op maaiveld en aansluiting hoog) en 5A-b1 (handhaven huidige gelijkvloerse aansluiting Deurneseweg).

Alternatief 2 is samengesteld uit:

- Deelgebied 1 Veghel: tracéalternatief 1B met varianten 1B-b1 (brug) en 1B-c1 (aansluiting Corsica met N279 op maaiveld en aansluiting hoog) en 1B-d1 (hele omleiding met nieuwe aansluiting op de A50).
- Deelgebied 2 Keldonk: tracéalternatief 2A met variant 2A-a2 (Keldonk Midden).
- Deelgebied 3 Boerdonk – Beek en Donk: tracéalternatief 3A met de varianten 3A-a1 (aansluiting Boerdonk met N279 op maaiveld en aansluiting hoog) en 3A-b2 (aansluiting Gemertseweg met N279 op maaiveld en aangepaste aansluiting hoog).

- Deelgebied 4 Aarle-Rixtel – Helmond: tracéalternatief 4A met de varianten 4A-a1 (Waterleliesingel aansluiten via parallelweg) en 4A-b1 (aansluiting N607 met N279 op maaiveld en aansluiting hoog).
- Deelgebied 5 Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden – Asten: tracéalternatief 5A met de varianten 5A-a1 (aansluiting Rochadeweg met N279 op maaiveld en aansluiting hoog) en 5A-b1 (handhaven huidige gelijkvloerse aansluiting Deurneseweg).

Alternatief 3 is samengesteld uit:

- Deelgebied 1 Veghel: tracéalternatief 1A met variant 1A-a1 (gelijkvloerse aansluiting Rembrandtlaan).
- Deelgebied 2 Keldonk: tracéalternatief 2A met variant 2A-a2 (Keldonk Midden).
- Deelgebied 3 Boerdonk – Beek en Donk: tracéalternatief 3A met de varianten 3A-a1 (aansluiting Boerdonk met N279 op maaiveld en aansluiting hoog) en 3A-b2 (aansluiting Gemertseweg met N279 op maaiveld en aangepaste aansluiting hoog).
- Deelgebied 4 Aarle-Rixtel – Helmond: tracéalternatief 4B met de variant 4B-c1 (aansluiting N607 met N279 op maaiveld en aansluiting hoog).
- Deelgebied 5 Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden – Asten: tracéalternatief 5A met de varianten 5A-a1 (aansluiting Rochadeweg met N279 op maaiveld en aansluiting hoog) en 5A-b1 (handhaven huidige gelijkvloerse aansluiting Deurneseweg)

Alternatief 4 is samengesteld uit:

- Deelgebied 1 Veghel: tracéalternatief 1B met varianten 1B-b1 (brug) en 1B-c1 (aansluiting Corsica met N279 op maaiveld en aansluiting hoog) en 1B-d1 (hele omleiding met nieuwe aansluiting op de A50).
- Deelgebied 2 Keldonk: tracéalternatief 2A met variant 2A-a2 (Keldonk Midden).
- Deelgebied 3 Boerdonk – Beek en Donk: tracéalternatief 3A met de varianten 3A-a1 (aansluiting Boerdonk met N279 op maaiveld en aansluiting hoog) en 3A-b2 (aansluiting Gemertseweg met N279 op maaiveld en aangepaste aansluiting hoog).
- Deelgebied 4 Aarle-Rixtel – Helmond: tracéalternatief 4B met de variant 4B-c1 (aansluiting N607 met N279 op maaiveld en aansluiting hoog).
- Deelgebied 5 Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden – Asten: tracéalternatief 5A met de varianten 5A-a1 (aansluiting Rochadeweg met N279 op maaiveld en aansluiting hoog) en 5A-b1 (handhaven huidige gelijkvloerse aansluiting Deurneseweg).

4 ANALYSE ALTERNATIEVEN N279 VEGHEL-ASTEN

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de effectbeoordeling samengevat voor de N279 Veghel-Asten als geheel. Hierbij zijn op hoofdlijnen de vier alternatieven (zoals beschreven in paragraaf 3.2) beoordeeld op doelbereik en effecten. Het volgende hoofdstuk, hoofdstuk 5, behandelt de tracéalternatieven en varianten per deelgebied.

Resumerend bestaan de vier alternatieven uit:

1. Optimalisatie van het bestaand tracé van de N279 Veghel-Asten.
2. Optimalisatie van het bestaand tracé N279, conform alternatief 1, maar met een omleiding bij Veghel.
3. Optimalisatie van het bestaand tracé N279, conform alternatief 1, maar met een omleiding bij Helmond.
4. Optimalisatie van het bestaand tracé N279, conform alternatief 1, maar met een omleiding bij Veghel en een omleiding bij Helmond.

Alvorens in te gaan op de resultaten, wordt kort toegelicht op welke wijze de effecten zijn beoordeeld in dit MER.

4.2 Toelichting effectbeoordeling

De effecten zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie in 2030. Dit is de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkeling, zoals toegelicht in paragraaf 3.1.1. Afhankelijk van het aspect zijn de effecten van de alternatieven en varianten kwantitatief of kwalitatief bepaald. De effecten zijn beoordeeld aan de hand van cijfers en/of kwalitatieve effectscores. Ten aanzien van de kwalitatieve score vindt de vergelijking plaats op basis van een + / - score ten opzichte van de referentiesituatie, waarbij de referentiesituatie altijd ‘0’ scoort. Hiervoor is de volgende beoordelingsschaal (7-puntsschaal) gehanteerd, zie Tabel 4-1. Ook de kwantitatieve resultaten zijn vertaald naar een +/- score. Voor de waardering van de effecten voor de diverse milieuaspecten is in de rapporten B.1 tot en met B.14 uit Deel B van het MER een maatlat gegeven. De maatlat geeft aan op basis van welke argumenten de scores zijn toegekend.

Tabel 4-1 Zevenpuntschaal kwalitatieve beoordeling

Score	Omschrijving
+++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal; geen of gering effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
- -	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
- - -	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

4.3 Bevindingen op hoofdlijnen

4.3.1 Doelbereik

In deze paragraaf wordt het doelbereik behandeld. Er wordt getoetst in welke mate de alternatieven de doorstroming en verkeersveiligheid op de N279 Veghel-Asten verbeteren en daardoor ook invulling geven aan de nevendoelstelling ten aanzien van leefbaarheid. In paragraaf 2.4 zijn deze doelstellingen nader toegelicht, met in Tabel 2-8 de maatlat voor de mate van doelbereik. De conclusies van deze toetsing zijn in Tabel 4-2 opgenomen en toegelicht onder deze tabel.

Tabel 4-2 Beoordeling doelbereik alternatieven N279 Veghel-Asten

Doel	Beoordelingscriterium	Ref.	1	2	3	4
Prioritaire doelen						
Verbeteren doorstroming	Doorstroming wegvakken - verkeersafwikkeling op N279 op basis van I/C ochtend / avondspits *Criterium: verschil aantal wegvakken met I/C >0.9*	0	+ +	+	+ +	+
	Doorstroming aansluitingen - reistijdverhoudingen op trajecten (spits t.o.v. free-flow) *Criterium: verschil reistijden in %*	0	+ +	+	+ +	+
Vergroten verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid - kwantitatieve verkeersveiligheidsanalyse *Criterium: verschil aantal ernstige slachtofferongevallen in %*	0	+	+	+	+
Nevendoel						
Verbeteren leefbaarheid	Leefbaarheid - kwantitatieve bepaling aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB *Criterium: verschil aantal ernstig geluidgehinderden boven de 65 dB in %*	0	+	-	+	-

Verbetering doorstroming

Doorstroming wegvakken op basis van I/C

Bij alle alternatieven is er sprake van een afname van het aantal overbelaste wegvakken en daardoor een verbetering van de doorstroming ten opzichte van de referentiesituatie. Bij alternatieven 1 en 3 worden de vier knelpunten bij Veghel opgelost en ontstaan er geen nieuwe knelpunten (score + +). Bij alternatieven 2 en 4 is er sprake van een verbetering, echter zijn er wegvakken met een I/C-verhouding > 0,9. Dit heeft te maken met de omleiding bij Veghel, die onderdeel uitmaakt van alternatieven 2 en 4.

De omleiding Veghel trekt voor een nieuwe verbinding een beperkte hoeveelheid verkeer. De omleiding vervult voornamelijk een lokale ontsluitingsfunctie als verbinding tussen de N279 en het bedrijventerrein Foodpark/Doornhoek/de Dubbelen en is maar voor een beperkte hoeveelheid verkeer een alternatief voor de aansluiting Eerde op de A50. Verkeer met de relatie N279 en A50 in noordelijke richting maakt geen gebruik van de omleiding. De omleiding zorgt ervoor dat de intensiteit door Veghel heen daalt met bijna 30% ter hoogte van de aansluiting Rembrandtlaan. De N279 tussen de A50 en De Amert wordt in de ochtendspits echter nog steeds overbelast. De omleiding zorgt voor een betere lokale ontsluiting van het bedrijventerrein (Foodpark, de Dubbelen) waardoor de intensiteit op de N279 tussen de omleiding en Keldonk toeneemt en een knelpunt ontstaat. Van de vier knelpunten in de referentiesituatie, worden er door de omleiding drie opgelost en er ontstaat één nieuw knelpunt (score +).

Opgemerkt wordt dat de omleiding Helmond geen invloed heeft op de knelpunten bij Veghel. De omleiding Helmond zorgt voor een verdeling van verkeer rondom Helmond. Bestemmingsverkeer (Helmond) maakt gebruik van het bestaande tracé, het overige verkeer rijdt via de omleiding. Dit zorgt ervoor dat de verkeersdruk beter wordt gespreid. Dit is een verschil tussen alternatieven 1 (geen omleiding bij Helmond) en 3 (wel een omleiding bij Helmond), dat niet in de scores tot uitdrukking komt, aangezien er in de referentiesituatie zich hier geen knelpunten voordoen.

Doorstroming aansluitingen op basis van reistijdverhoudingen

Voor alle alternatieven geldt dat op één na de aansluitingen tussen Veghel en Asten ongelijkvloers zijn uitgevoerd. Door de ongelijkvloerse uitvoering van deze aansluitingen is er sprake van een ongehinderde doorstroming op de N279. Alleen bij Veghel is er op het bestaande tracé onvoldoende ruimte voor ongelijkvloerse aansluitingen en is er sprake van uitbreiding van de bestaande met verkeerlichten geregelde aansluitingen (alternatieven 1 en 3) of behoud van de bestaande aansluitingen bij de realisatie van een omleiding (alternatieven 2 en 4). Voor alternatieven 1 en 3 geldt dat er geen knelpunten zijn bij deze aansluitingen. De verkeersregelingen kunnen het aanbod verwerken. Bij het realiseren van de omleiding bij Veghel (alternatieven 2 en 4) wordt het bestaande tracé van de N279 niet fysiek aangepast, wel wordt de maximum snelheid verlaagd naar 50 km/uur. Op wegvakniveau is er bij alternatieven 2 en 4 in Veghel een knelpunt (zie hierboven) en ook de aansluitingen/kruispunten worden zwaar belast. De verkeersregelingen kunnen het aanbod verwerken, maar er is sprake van beperkte restcapaciteit en verstoring van de verkeersafwikkeling bij de kruisingen door weefbewegingen.

Ten opzichte van de referentiesituatie verbetert niet zozeer de absolute reistijd (de N279 blijft immers 80 km/uur), maar wel de betrouwbaarheid van de reistijd doordat de doorstroming wordt gewaarborgd. Alternatieven 1 en 3 scoren positief (+ +) omdat de totale reistijd afneemt en er geen knelpunten meer zijn. Alternatieven 2 en 4 leiden tot geringe reistijdwinst ten opzichte van de referentiesituatie. Het positieve effect van een verbeterde doorstroming wordt deels teniet gedaan op het bestaande tracé in Veghel. De alternatieven hebben een betere betrouwbaarheid, hierom scoren deze alternatieven licht positief (+).

De verbeterde doorstroming op de N279 Veghel-Asten leidt niet tot een toename van doorgaand verkeer. Dit als ook andere verkeerskundige effecten worden beschreven in paragraaf 4.3.2 (alternatieven) en hoofdstuk 5 (deelgebieden). Daarbij worden onder andere ook de effecten van de alternatieven op het onderliggend wegennet en de autosnelwegen A50 en A67 beschouwd. Het verbeteren van de doorstroming op de N279 kan, met name door de omleidingen en ongelijkvloerse aansluitingen, leiden tot gewijzigde verkeersstromen op het aanpalend wegennet. Onderzocht is of en waar dit soort effecten optreden en of dat tot knelpunten leidt.

Vergroten verkeersveiligheid

Aantal ernstige slachtofferongevallen

Voor de analyse verkeersveiligheid zijn de wegen in het studiegebied ingedeeld naar wegtype. Per wegtype is vervolgens op basis van het aantal afgelegde voertuigkilometers (afkomstig uit het verkeersmodel) en het voor dit wegtype geldende risicocijfer het aantal slachtofferongevallen bepaald. Dit leidt tot een totaal aantal slachtofferongevallen per alternatief, zie Tabel 4-3.

Tabel 4-3 Aantallen slachtofferongevallen referentiesituatie en de vier alternatieven

Wegtype	Ref	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
N279 gelijkvloerse aansluitingen	14,1	1,7	1,1	1,7	1,1
N279 ongelijkvloerse aansluitingen	n.v.t.	2,9	2,9	2,8	2,7
Autosnelweg 2x2	10,2	10,3	10,2	10,3	10,2
Overige N-wegen	20,2	20,2	19,9	21,4	21,3
Onderliggend wegennet	138,2	138	139,7	137,3	138,5
Totaal (afgerond)	183	173	174	173	174
Index	100	94,5	95,1	94,5	95,1
Verschil in %	**n.v.t.**	**-5,5**	**-4,9**	**-5,5**	**-4,9**

De N279 Veghel-Asten laat een forse daling in het aantal slachtofferongevallen zien bij alle alternatieven. De belangrijkste reden hiervoor is dat met de realisatie van ongelijkvloerse aansluitingen op de N279 er sprake is van een veiliger wegtype. Bij alle alternatieven wordt een groot deel van de N279 omgebouwd van 2x1 gelijkvloers naar 2x1 ongelijkvloers. Dit verklaart eveneens de sterke daling van het aantal ongevallen op het wegtype ‘N279 gelijkvloers’. Op de overige wegtypen zijn de verschillen in het aantal slachtofferongevallen zeer klein. De daling van het aantal slachtofferongevallen in het gehele studiegebied komt dan ook vrijwel geheel voor rekening van het ongelijkvloers maken van de aansluitingen van de N279. Alle alternatieven zorgen voor een daling van circa 5% en hebben een licht positief effect op de verkeersveiligheid (+).

Verbeteren leefbaarheid

Ernstig geluidgehinderden > 65 dB

Met een model is het aantal geluidgehinderden boven de 65 dB berekend. Daarbij is rekening gehouden met de wettelijk te treffen maatregelen zoals stille wegdektypes en geluidschermen. De resultaten voor de toetsing aan doelbereik zijn opgenomen in Tabel 4-4.

Bij de optimalisatie van het bestaande tracé (alternatief 1) en de combinatie met omleiding Helmond (alternatief 3) is er sprake van een afname van het aantal ernstig gehinderden boven 65 dB. Voor de omleiding Veghel (alternatief 2) en alternatief 4 met de beide omleidingen is sprake van een toename. Dit heeft te maken met de omleiding Veghel. Het aantal ernstig gehinderden boven 65 dB neemt bij de omleiding toe ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename wordt veroorzaakt door een verkeerstoename op de Sluisstraat, het Heilig Hartplein en de NCB-Laan. Bij uitbreiding van de N279 op het bestaande tracé door Veghel worden geluidmaatregelen toegepast, zoals een geluidscherm ter hoogte van de Bloemenwijk en De Leest. Hierdoor vindt er juist een daling plaats van het aantal ernstig geluidgehinderden. De omleiding bij Helmond is wel gunstig voor het aantal ernstig geluidgehinderden. Aan de hand van het verschil in geluidgehinderden boven 65 dB scoren de alternatieven 1 en 3 licht positief (+) op het verbeteren van de leefbaarheid en alternatieven 2 en 4 licht negatief (-).

Opgemerkt wordt dat wanneer gekeken wordt naar het aantal blootgestelden waarvoor een toe- dan wel afname van de geluidbelasting optreedt, er bij alternatief 1 meer blootgestelden zijn met een toename van de geluidbelasting dan met een afname. De omleidingen, en dan met name de omleiding bij Helmond, zorgen ervoor dat er meer blootgestelden een afname ondervinden van de geluidbelasting dan een toename.
Vanwege de N279 ondervindt geen enkele geluidgevoelige bestemming een geluidbelasting boven 65 dB. Deze hoge geluidbelastingen worden veroorzaakt door de omliggende wegen. Daarmee wordt bij alle alternatieven invulling gegeven aan de opgave uit het Actieplan Omgevingslawaai.

Tabel 4-4 Aantal ernstig gehinderden >65 dB referentiesituatie en de vier alternatieven

Aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB	Referentie	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
65 – 69 dB	90	83	99	82	98
70 – 74 dB	1	1	1	1	1
≥ 75 dB	0	0	0	0	0
Totaal	91	84	100	83	99
Verschil in %	**n.v.t.**	**- 8%**	**+ 10%**	**- 9%**	**+ 9%**

4.3.2 Verkeerseffecten

Tabel 4-5 geeft een overzicht van de verkeerseffecten van de vier alternatieven. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse per aspect wordt verwezen naar Deel B, Rapport B.1.

Tabel 4-5 Effectbeoordeling alternatieven N279 Veghel-Asten als geheel, verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	1	2	3	4
Verkeersdruk	Intensiteit N279 en direct aansluitende wegen (auto/vracht) per etmaal	0	0	0	0	0
	Aandeel doorgaand verkeer N279 (auto/vracht) per etmaal	0	0	+	0	+
Bereikbaarheid	Verkeersafwikkeling op N279, direct aansluitende wegen en belangrijke omliggende wegen (I/C ochtend-/ avondspits)	0	+ +	+	+ +	+
	Bereikbaarheid van stads/dorpskern en bedrijventerreinen	0	-	+	0	+ +
	Reistijdverhoudingen op trajecten (spits t.o.v. free-flow)	0	+ +	+	+ +	+
Robuustheid	Toekomstbestendigheid/ restcapaciteit wegvakken N279 en belangrijke omliggende wegen	0	+ +	+	+ +	+
Verkeersveiligheid	Kwantitatieve verkeersveiligheidsanalyse	0	+	+	+	+

Verkeersdruk

Intensiteit N279 en direct aansluitende wegen

De vier alternatieven leiden tot geringe wijzigingen van de verkeersdruk op de wegen die aansluiten op de N279 Veghel-Asten. De verbeterde doorstroming op de N279 Veghel-Asten heeft bij alle alternatieven een verkeersaantrekkende werking. Hierdoor nemen ook de intensiteiten op de N-wegen bij alle alternatieven in geringe mate toe (maximaal 5%).

Bij het opwaarderen van de N279 in Veghel naar 2x2 rijstroken (alternatieven 1 en 3) verbetert de doorstroming. Dit heeft tot gevolg dat de intensiteiten op de aansluitende wegen stijgen. De intensiteit stijgt voornamelijk op de NCB-laan met circa 20%.

De opwaardering van het bestaand tracé door Helmond (alternatieven 1 en 2) bestaat uit het anders aansluiten van de Waterleliesingel en Coendersberglaan op de N279. Dit leidt tot een aantal verschuivingen in het stedelijk wegennet van Helmond. Wanneer wordt gekeken naar het ontstaan van nieuwe overschrijdingen van de wenselijke intensiteit (op basis van Duurzaam Veilig), stijgt bij deze alternatieven de intensiteit op de Rembrandtlaan in Helmond tot boven de wenselijke intensiteit.

De omleiding Veghel (alternatieven 2 en 4) met een nieuwe aansluiting op de A50 trekt een beperkte hoeveelheid verkeer en zorgt daardoor voor beperkte toe- en afnames op de A50 bij Veghel van 2 tot 3%. De intensiteiten op de afgewaardeerde N279 door Veghel dalen met bijna 30%. Door de snelheidsverlaging vindt er een verschuiving plaats van verkeer. Vrachtwagens rijden via de NCB-laan naar de N279 in plaats van de Rembrandtlaan. Tevens is een stijging van de intensiteit te constateren op de Middenweg. Dit betreft verkeer van de N279 richting de A50 welke door de afwaardering van de N279 door Veghel via Erp richting Uden rijden.

Bij de omleiding Helmond (alternatieven 3 en 4) wordt het bestaande tracé van de N279 in Helmond sterk ontlast (afname circa 50%) en daalt de intensiteit op de Rembrandtlaan. Een groot deel van het vrachtverkeer kiest voor de omleiding (80%).

Voor alle alternatieven geldt dat intensiteiten op aansluitende wegen wijzigen. Het effect op de verkeersdruk is echter beperkt, hetgeen neutraal is beoordeeld (0).

Aandeel doorgaand verkeer N279

Voor alle alternatieven geldt dat de N279 Veghel-Asten functioneert als een regionale gebiedsontsluitingsweg. Het aandeel doorgaand verkeer is beperkt en bedraagt maximaal 5%. Optimalisatie van het bestaand tracé van de N279 (alternatief 1) leidt tot een kleine toename aan doorgaand verkeer (1%). Dit is tevens het geval bij alternatief 3. Beide alternatieven scoren neutraal (0). De omleiding bij Veghel (in combinatie met afwaardering van de N279 door Veghel naar 50 km/uur) leidt tot een beperkte afname van doorgaand verkeer op de N279. Met name het vrachtverkeer mijdt de afgewaardeerde N279 in Veghel. Het totaal aandeel doorgaand verkeer daalt van 5 naar 2%. Alternatieven 2 en 4 scoren licht positief (+).

Bereikbaarheid

Verkeersafwikkeling op N279, direct aansluitende wegen en belangrijke omliggende wegen

De opwaardering van de N279 heeft geen verbetering of verslechtering van de I/C waarden op de aansluitende wegen ten gevolge. De autonome knelpunten op o.a. de A50/A67, N270 en N272 blijven bestaan.

Na optimalisatie van het bestaand tracé van de N279 door Veghel naar 2x2 rijstroken zijn er qua verkeersafwikkeling geen knelpunten (I/C >0,9) op de N279 te signaleren. Dit leidt tot een positieve (+ +) beoordeling voor alternatieven 1 en 3. De omleiding bij Veghel kent nog steeds een knelpunt tussen de A50 en de NCB-laan (Veghel). Daarnaast kent de N279 tussen De Amert en de NCB-laan een matige verkeersafwikkeling met weinig restcapaciteit. De omleiding Veghel heeft onvoldoende probleemoplossend vermogen om alle knelpunten op te lossen op de N279 door Veghel. Tussen de omleiding en aansluiting Keldonk ontstaat in de avondspits daarnaast een knelpunt in zuidelijke richting. Het aantal knelpunten neemt af van vier naar twee, een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Hierom scoren alternatieven 2 en 4 licht positief (+).

Bereikbaarheid van stads/dorpskern en bedrijventerreinen

Optimalisatie van het bestaand tracé van de N279 (alternatief 1) leidt tot vermindering van één aansluiting bij Keldonk (de gelijkvloerse aansluitingen Morgenstraat en Sluisweg worden vervangen door één

ongelijkvloerse aansluiting). Daarnaast worden de aansluitingen Waterleliesingel en Coendersberglaan bij Helmond middels parallelwegen ontsloten. Dit leidt tot een relatief beperkte vermindering van de bereikbaarheid van Keldonk/Erp en Dierdonk. Alternatief 1 scoort derhalve licht negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie.

De omleiding Veghel zorgt voor een sterke verbetering van de ontsluiting van het bedrijventerrein Veghel, wat een belangrijke werklocatie in de regio is. De vermindering van de bereikbaarheid rondom Keldonk en Helmond/Dierdonk weegt hier niet tegenop, waardoor alternatief 2 licht positief (+) scoort.

De omleiding Helmond heeft geen impact op de ontsluitingsstructuur van Helmond/Dierdonk. De bestaande N279 in Helmond blijft conform de huidige situatie intact. Het combineren van de aansluitingen bij Keldonk heeft een relatief kleine impact waardoor alternatief 3 neutraal scoort (0).

Realisatie van beide omleidingen (alternatief 4) zorgt per saldo voor de beste bereikbaarheid (geen impact rondom Helmond/ Dierdonk en sterke verbetering bereikbaarheid bedrijventerrein Veghel) en scoort daarom positief (+ +).

Reistijdverhoudingen op trajecten (spits ten opzichte van free-flow)

Het opwaarderen van de N279 leidt in alternatief 1 en 3 tot een afname van de totale reistijd[19] met 6%. Dit levert een reistijdwinst op van ongeveer 0,5 tot 3 minuten voor het afleggen van de afstand tussen Veghel en Asten, afhankelijk van de rijrichting en de spits. Ten opzichte van de referentiesituatie verbetert niet zozeer de absolute reistijd (de N279 blijft immers 80 km/uur), maar wel de betrouwbaarheid van de reistijd (doorstroming wordt gewaarborgd). Alternatieven 2 en 4 hebben vrijwel geen reistijdwinst, omdat de N279 door Veghel heen wordt afgewaardeerd naar 50km/h. De reistijdwinst die aldaar wordt geboekt door een verbetering van de doorstroming wordt teniet gedaan door de lagere snelheid.

Alternatieven 1 en 3 scoren positief (+ +) omdat de totale reistijd afneemt en er geen knelpunten meer zijn. Alternatieven 2 en 4 leiden tot geringe reistijdwinst ten opzichte van de referentiesituatie, maar hebben een betere betrouwbaarheid, hierom scoren deze alternatieven licht positief (+).

Robuustheid

Toekomstbestendigheid / restcapaciteit wegvakken N279 en belangrijke omliggende wegen

Optimalisatie van het bestaand tracé (alternatief 1) en de combinatie met omleiding Helmond (alternatief 3) laten geen knelpunten meer zien in 2030 en leiden tot maximaal twee knelpunten in 2040. Dit is een sterke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie en scoren hierom positief (+ +). Alternatieven 2 en 4 hebben nog twee knelpunten in 2030 en vier knelpunten in 2040. Dit is een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie en scoren hierom licht positief (+).

Verkeersveiligheid

Kwantitatieve verkeersveiligheidsanalyse

Beschouwd zijn de verkeersveiligheidseffecten in het studiegebied, dat naast de N279 ook de andere N-wegen, het onderliggend wegennet en een deel van de A50 in de omgeving van de N279 omvat. Alle alternatieven laten een afname zien van circa 5% in het aantal slachtofferongevallen in het totale studiegebied en scoren derhalve licht positief (+). De grootste verschillen zijn te zien zijn op de N279 zelf. De ombouw van deze weg van gelijkvloers naar ongelijkvloers zorgt voor een sterke daling van het aantal slachtofferongevallen. Op de overige wegtypen zijn de verschillen in het aantal slachtofferongevallen zeer klein.

4.3.3 Gevoeligheidsanalyse SmartwayZ.NL

Analoog aan de gevoeligheidsanalyses die zijn uitgevoerd voor het mogelijke effect van SmartwayZ.NL op de doorstroming in de referentiesituatie (zie paragraaf 2.2), is ook gekeken naar het mogelijke effect op de doorstroming voor de alternatieven.

Smart Mobility

Een afname van 3% van de verkeersintensiteit door Smart Mobility, heeft vrijwel geen invloed op de I/C-verhouding.

[19] Gesommeerd voor beide richtingen (Veghel-Asten en Asten-Veghel) en voor beide spitsen (ochtendspits en avondspits).

C-ITS

Een capaciteitsvergroting van de N279 van 5% door C-ITS leidt tot een daling van de I/C-verhouding. De twee geconstateerde knelpunten bij de omleiding Veghel (alternatieven 2 en 4) worden niet opgelost en blijven kritisch.

Verkeer via de randen

10% meer verkeer leidt tot de verzwaring van de twee reeds geconstateerde knelpunten (alternatieven 2 en 4) en het ontstaan van één tot twee nieuwe knelpunten (alle alternatieven). Grote delen van de N279 kunnen 10% groei wel opvangen. Bij groei van 15% komen er twee tot drie knelpunten extra bij.

4.3.4 Milieueffecten

Tabel 4-6 geeft een overzicht van de milieueffecten van de vier alternatieven. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar Deel B, Rapporten B.2 tot en met B.14.

Tabel 4-6 Effectbeoordeling alternatieven N279 Veghel-Asten als geheel, milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	1	2	3	4
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	+++	+++	+++	+++
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	- -	- -	- -
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	-	0	-
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	-	0	-
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	-	-	-	-
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	-	- -	- -	- - -
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	-	- -	- -	- -
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	-	-	- - -	- - -
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	-	- -	- -	- - -
	Versnippering/barrièrewerking	0	- -	- -	- -	- - -
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag	0	16	21	17	20
	Verstoring	0	31	24	59	48
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	-	- -	- - -
	Verdroging	0	0	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0	0	0
Bossen	Ruimtebeslag	0	18	20	21	22
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	-	- -	- -	- -
	Aardkundige waarden	0	-	-	-	-
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-	- -	-	- -
	Historische stedenbouwkunde	0	-	- -	-	- -
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit de omgeving	0	-	- -	- -	- - -
	Belevingswaarden vanaf de N279	0	+ +	+	+ +	+
	Gebruikswaarde	0	0	-	-	- -
	Toekomstwaarde	0	0	-	-	- -
Archeologie	Archeologische bekende en verwachte waarden	0	-	- -	- -	- - -

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	1	2	3	4
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	0	0	0
	Aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB	0	+	-	+	-
	Verschuiving in blootstelling	0	-	+	+ +	+ +
Trillingen	Trillinghinder	0	34	33	35	34
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	+	+	+	+
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	0	+	+	+
Gezondheid	Verandering milieugezondheidskwaliteit i.r.t. geluid, lucht en externe veiligheid	0	0	0	0	0
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	-	- -	- -	- - -
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	16	26	24	34
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	-	- -	-	- -
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	0	- -	-	- -
	Ontwikkelingsmogelijkheden omgeving: – Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	+	+	+
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	7	7	7	7
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	45	55	43	53
	Sociale integratie: – Beïnvloeding van sociale relaties	0	0	- -	- -	- -
	– Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	-	-	-
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0	0	0	0
Lichthinder	Lichthinder	0	-	-	-	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	-	- -	- - -
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	++	+	-	- -
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	44	76	62	95
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	67	129	108	170
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	3	10	4	11
Compensatieopgave	Natuurcompensatie (ha)	0	39	45	48	55
Kosten	Investeringskosten, excl. BTW (mln. Euro)	0	200	256	245	301

Bodemkwaliteit

Bodemlocaties

Voor alle alternatieven geldt dat beïnvloeding van milieuhygiënische bodemkwaliteit voor het beoordelingscriterium bodemlocaties als zeer positief (+ + +) beoordeeld zijn. De beoogde aanpassing van de N279 zal de sanering van aanwezige (potentieel) ernstige bodemverontreinigingen initiëren. Hierdoor verbetert de bodemkwaliteit op deze locaties.

Wegbermen

Door het verkeer en afstromend regenwater, kunnen verontreinigde stoffen in de wegberm terecht komen. De optimalisatie van het bestaande tracé leidt niet tot nieuwe wegbermen die verontreinigd raken (0). Een omleiding (alternatieven 2, 3 en 4) betekent een nieuwe weg en daarmee ook nieuwe wegbermen die verontreinigd raken (- -). Om negatieve effecten op de grondwaterkwaliteit te voorkomen worden zogenaamde bufferende bermen toegepast. Hierdoor blijven verontreinigingen achter in de berm en komen niet in het grondwater terecht.

Grond- en oppervlaktewater

Grondwaterstand en grondwaterstroming

Optimalisatie van het bestaand tracé van de N279 (alternatief 1) gebeurt grotendeels op of boven het maaiveld en scoort daarom neutraal (0). Ook de omleiding bij Helmond zal boven het maaiveld plaatsvinden. Alternatief 4 scoort daarom ook neutraal (0). Bij de omleiding Veghel is een verdiepte ligging tussen het dorp Zijtaart en buurtschap Doornhoek voorzien. De effecten op het grondwater zijn berekend met een grondwatermodel. Vanwege de aanwezigheid van een goed doorlatend zandpakket worden voor de verdiepte ligging geen effecten berekend. Een lokaal effect, vanwege de mogelijke aanwezigheid van lokale kleilenzen, kan echter niet worden uitgesloten. Daarom scoren de alternatieven 2 en 4 licht negatief (-). Het effect op grondwaterstanden zal echter niet groter zijn dan 5-10 cm direct langs het tracé en er zijn geen negatieve effecten op bebouwing in de omgeving.

Grondwaterkwaliteit

Optimalisatie van het bestaand tracé van de N279, zowel zonder of met omleidingen bij Veghel en/of Helmond, leiden niet tot effecten op de grondwaterkwaliteit. Voor nieuwe tracédelen worden maatregelen getroffen zoals een bufferende berm en het hydrologisch isoleren (folie) bij een verdiepte ligging. Het effect is derhalve voor alle alternatieven als neutraal (0) beoordeeld.

Waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden en natte natuurparels

Het bestaand tracé van de N279 door Helmond en de omleiding bij Helmond liggen in het grondwaterbeschermingsgebied van het waterproductiebedrijf Helmond. Omdat voor de aansluiting met de N607 bij alle alternatieven extra verhard oppervlak wordt toegevoegd, kan het afstromend hemelwater invloed hebben op het grondwaterbeschermingsgebied. Dit is licht negatief (-) beoordeeld. Er zijn geen effecten op het grondwater ter hoogte van natte natuurparels.

Oppervlaktewaterstelsel

Optimalisatie van het bestaand tracé van de N279 leidt tot een aantal kruisingen van watergangen. Kruising gebeurt middels een brug of een duiker, rekening houdend met onder meer doorstroming en ecologische functies. Hierdoor is er geen effect op het oppervlaktewaterstelsel. Alleen voor de Goorloop is de impact groter, omdat deze beek onder de nieuwe aansluiting komt te liggen bij Keldonk. De beek zal moeten worden verlegd of overkluisd. Daarom is alternatief 1 licht negatief (-) beoordeeld.

Bij een omleiding bij Veghel wordt een aantal watergangen doorkruist door het verdiepte wegtracé ter hoogte van Zijtaart. Hierdoor moeten de watergangen volledig worden omgelegd. Voor de omleiding bij Helmond is een compleet nieuwe overspanning over de Bakelse Aa nodig. De kruising heeft een negatieve invloed op het functioneren van de bestaande vistrap ter hoogte van de kruising en op het beeksysteem van de Bakelse Aa. De alternatieven met een omleiding bij Helmond of bij Veghel (alternatieven 2 en 3) zijn daarom als negatief beoordeeld (- -), terwijl de combinatie ervan (alternatief 4) als zeer negatief is beoordeeld (- - -).

Oppervlaktewaterkwaliteit

Bij het optimaliseren van het bestaand tracé van de N279 neemt de afstroming van verontreinigde stoffen naar oppervlaktewater toe. Daarom is alternatief 1 beoordeeld als licht negatief (-). Bij de omleiding Veghel wordt bij de verdiepte ligging het water opgevangen in pompkelders en geconcentreerd geloosd op het oppervlaktewater. Omdat het water vanuit pompkelders een puntlozing vormt met verhoogde concentraties van verontreinigde stoffen, is hier ook rekening mee gehouden in de beoordeling. Daarom wordt alternatief 2 beoordeeld als negatief (- -). Omdat het wegtracé van de omleiding bij Helmond helemaal nieuw is, is er in het gebied sprake van grote toename van verhard oppervlak en verkeer en daarmee belasting met afstromend regenwater en atmosferische depositie op oppervlaktewater in het beekdal van de Bakelse Aa. Hierdoor scoort ook alternatief 3 negatief (- -). Het realiseren van beide omleidingen wordt eveneens beoordeeld als negatief (- -).

Waterberging

Alle alternatieven veroorzaken ruimtebeslag aan de rand van een reserveringsgebied waterberging ter hoogte van de aansluiting Boerdonk. Bij de omleiding bij Helmond voert het wegtracé dwars door het reeds gerealiseerd waterbergingsgebied Bakelse Beemden. De beoordeling van alternatieven 3 en 4 is daarom zeer negatief (- - -), terwijl alternatieven 1 en 2 licht negatief (-) zijn beoordeeld.

Natuur

Beschermde soorten

Ruimtebeslag

Bij optimalisatie van de N279 (alternatief 1) verdwijnt een verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis in een boerderij ter hoogte van de huidige aansluiting van Keldonk op de N279. Bij Dierdonk vindt fragmentatie plaats van leefgebied van vleermuizen. Verder vindt er ruimtebeslag plaats op het leefgebied van de das bij de Wolfsputter Baan. Op basis hiervan is alternatief 1 beoordeeld als licht negatief (-).

De omleiding bij Veghel (in alternatieven 2 en 4) leidt tot aantasting van het leefgebied van de das en doorsnijding van een vleermuisroute ter hoogte van de bossen bij Koevering. Vanwege de brug over de Zuid-Willemsvaart vindt ruimtebeslag plaats op een gedeelte van het leefgebied van een roekenkolonie. Aan de oostkant kant van de Zuid-Willemsvaart en de Aa liggen territoria van de buizerd en steenuil. Het tracé heeft mogelijk negatieve invloed op het leefgebied van deze soorten. Alternatief 2 is negatief (--) beoordeeld.

De omleiding bij Helmond (alternatieven 3 en 4) veroorzaakt aantasting van het leefgebied van een das langs de Bakelse Aa, en vleermuisverblijven langs de Wolfsputter Baan. Daarnaast doorsnijdt dit ontwerp de Bakelse Aa zelf, wat meer fragmentatie van leefgebieden veroorzaakt. De bossen in dit gebied hebben een hoge floristische waarde en zijn van grote betekenis voor broedvogels. Door ruimtebeslag gaat een deel van deze waarden verloren. Alternatief 3 wordt daarom negatief (--) beoordeeld.

Het realiseren van beide omleidingen (alternatief 4) wordt als zeer negatief (- - -) beoordeeld vanwege cumulatieve effecten op soorten zoals de das, en verschillende vleermuissoorten.

Versnippering/barrièrewerking

Omdat bij optimalisatie van de N279 grotendeels het bestaande tracé wordt gevolgd, treedt op de meeste plekken minimale toename van de barrièrewerking op. Bij Dierdonk wordt een vliegroute van de gewone dwergvleermuis doorsneden en mogelijk ook foerageerroutes van de gewone grootoorvleermuis en de watervleermuis. De verschillende bosjes aan beide kanten van dit tracé worden gefragmenteerd door dit tracé, wat meer barrièrewerking oplevert voor niet-beschermde soorten. Op basis hiervan is de optimalisatie (alternatief 1) beoordeeld als negatief (- -).

Bij de omleiding bij Veghel bevindt zich, aan het begin van het tracé, bij Koevering, een dassenburcht, waarbij het leefgebied van de das versnipperd wordt en de weg een barrière vormt binnen het leefgebied. Daarnaast is er een vliegroute van de laatvlieger dwars op het tracé bij Koevering, waarvoor de weg een barrière vormt.

Bij de omleiding bij Helmond wordt het leefgebied van een das doorsneden bij de Bakelse Aa, waardoor het leefgebied in tweeën wordt gesplitst wat een grote barrièrewerking heeft en doorsnijdt meerdere vliegroutes van vleermuizen. De aanleg van een ecoduct tussen de verschillende bossen mitigeert het effect wel, maar nog steeds is er sprake van een groot effect door barrièrewerking en versnippering.

Beide afzonderlijke omleidingen (alternatieven 2 en 3) zijn beoordeeld als negatief (- -), het combineren van de omleidingen (alternatief 4) is beoordeeld als zeer negatief (- - -).

Beschermde gebieden

Er zijn geen effecten op Natura 2000-gebieden. Deze liggen op enige afstand en buiten de invloedssfeer van de N279 Veghel-Asten. Effecten door ruimtebeslag, verstoring en stikstofdepositie kunnen op voorhand worden uitgesloten. Dit onderdeel behandelt daarom de effecten op het Natuurnetwerk Brabant (NNB).

Ruimtebeslag en verstoring

Het grootste deel van het ruimtebeslag op en toename van verstoord gebied binnen het NNB vindt plaats in het zuidelijk deel van het traject tussen Helmond en Asten. Zowel ruimtebeslag als verstoring vindt hier voornamelijk plaats binnen bosgebieden. Bij de alternatieven 3 en 4 (Omleiding Helmond) hebben deze bosgebieden een hogere ecologische waarde dan bij de bossen rond het bestaande tracé in Helmond. Dit

verklaart de zeer negatieve (- - -) score voor omleiding Helmond (alternatief 3) en de beide omleidingen (alternatief 4) en de negatieve (- -) score voor de optimalisatie (alternatief 1) en de omleiding Veghel (alternatief 2).

Versnippering/Barrièrewerking

Omdat bij optimalisatie van de N279 grotendeels het bestaande tracé wordt gevolgd, treedt op de meeste plekken slechts een lichte toename van de barrièrewerking op. De grootste effecten van barrièrewerking treden op bij Helmond. De omleiding bij Helmond volgt een nieuw tracé. Over een groot deel van de lengte van het tracé liggen aan weerszijden gebieden van het NNB. Ten noorden van Dierdonk wordt een ecoduct aangelegd om een deel van deze barrièrewerking op te heffen. Desalniettemin zal de toename van de versnippering en barrièrewerking binnen het NNB toenemen. Het effect is derhalve als negatief (- -) beoordeeld. Voor de omleiding Veghel en optimalisatie van het tracé (alternatieven 1 en 2) geldt dat een licht negatief (-) effect optreedt. Het realiseren van beide omleidingen (alternatief 4) wordt beoordeeld als zeer negatief (- - -).

Verdroging

Bij alle alternatieven zijn er geen effecten op verdrogingsgevoelige natuur en deze zijn neutraal beoordeeld (0).

Stikstofdepositie

In lijn met Europese regelgeving heeft de Provinciale Ruimtelijke Verordening een aantal gebieden prioriteit gegeven voor handhaving van de ecologische kwaliteit op het gebied van stikstofdepositie. Het plangebied voor de N279 valt hierbuiten, waardoor het niet nodig is om effecten van stikstofdepositie op het NNB te bepalen.

Bossen

Bij alle alternatieven treedt een aanmerkelijk ruimtebeslag op bossen op. Dit ruimtebeslag vindt vooral plaats in het zuidelijk deel van het traject bij Helmond en op het tracédeel richting Asten (analoog aan het ruimtebeslag op NNB). Dit verklaart de zeer negatieve (- - -) score voor omleiding Helmond (alternatief 3) en de beide omleidingen (alternatief 4) en de negatieve (- -) score voor de optimalisatie (alternatief 1) en de omleiding Veghel (alternatief 2).

Landschap

Landschapskarakteristiek

Aantastingen van de landschapskarakteristiek blijven bij optimalisatie van het huidige tracé (alternatief 1) beperkt tot enkele doorsnijdingen bij nieuwe aansluitingen. Met name gaat het om aansluiting Keldonk (doorsnijding dekzandrug en ruimtebeslag beekdal) en aansluiting Gemertseweg/N615 (verstoring overgang van kampontginningen naar broeklandschap). Lokaal zijn deze effecten negatief, maar het geheel is beoordeeld als licht negatief (-).

In de alternatieven met één of meer omleidingen (alternatieven 2, 3 en 4) worden, naast bovenstaande doorsnijdingen, meer waardevolle structuren doorsneden. Deze alternatieven zijn derhalve als negatief (- -) beoordeeld:

- De omleiding Veghel wijkt in maat en schaal sterk af van het huidige kleinschalige landschap en betekent een nieuwe doorsnijding van kenmerkende landschappelijke structuren zoals de oeverwal waarop Zijtaart en Doornhoek liggen en de Biezenloop. De kruising met de Zuid-Willemsvaart en aansluiting Keldonk leiden tot aanzienlijk ruimtebeslag op het beekdal van de Aa.
- De omleiding bij Helmond doorsnijdt het beekdal van de Bakelse Aa waar sprake is van een aanzienlijke doorsnijding en ruimtebeslag in het dal en oeverstructuren. Op de aangrenzende dekzandrug bij Scheepstal en Wolfsputten wordt de kleinschaligheid van het gebied aangetast. Ook hier is sprake van doorsnijding en van een duidelijk schaalverschil tussen weg en bestaand landschap.
- Cumulatief (alternatief 4) is de aantasting het grootst. Beide omleidingen wijken in maat en schaal sterk af van het huidige kleinschalige landschap en beide omleidingen liggen beide deels in een beekdal.

Aardkundige waarden

In het aardkundige waardevol gebied het beekdal van de van de Astense Aa wordt bij alle alternatieven een klein deel van het gebied met de stuifduinen aangetast door het viaduct Oostappensedijk. Het beekdal zelf wordt niet aangetast. Dit is beoordeeld als licht negatief (-).

Cultuurhistorie

Historische geografie

Door de aanleg van de huidige N279 zijn cultuurhistorische waarden reeds verstoord in de vorm van doorsneden historische wegen en laanbeplantingen. Alternatief 1 brengt geen nieuwe doorsnijdingen met zich mee, wel meer ruimtebeslag op deze waardevolle lijnelementen. Verder is er sprake van aantasting van gedeeltes van het voormalige jaagpad langs de Zuid-Willemsvaart en de broekontginningen van de Snelle Loop bij Beek en Donk. Alternatief 1 als geheel is licht negatief beoordeeld (-).

De omleiding Veghel (alternatief 2) veroorzaakt door de nieuwe infrastructuur verdere aantasting van cultuurhistorische waarden. De omleiding bij Veghel loopt door het gebied met oude akkercomplexen, kleine buurtschappen (Hogebiezen en Lagebiezen, Zijtaart en Doornhoek) en historische wegen waaraan karakteristieke boerderijen gelegen zijn. Er treedt verfrommeling van het landschap op. De omleiding Veghel tast een flink aantal nieuwe elementen aan, en is daarom beoordeeld als negatief (- -).

De omleiding bij Helmond loopt door een gebied dat niet is aangeduid als cultuurhistorisch waardevol landschap. Het gebied heeft door ruilverkaveling reeds een verandering ondergaan. De structuur van oude wegen die redelijk hoog gewaardeerd zijn op de CHW[20] (Scheepstal en De Wolfsputten), blijft behouden doordat de omleiding het verloop van deze wegen volgt. Alternatief 3 is licht negatief beoordeeld (-).

Het effect op historisch geografische waarden van het alternatief optimalisatie met beide omleidingen is negatief beoordeeld (- -).

Historische stedenbouwkunde

Bij alternatief 1 (als ook de andere alternatieven) worden twee karakteristieke woningen bij Keldonk geamoveerd, waaronder een gemeentelijk monument. Dit effect is licht negatief (-) beoordeeld. De omleiding bij Veghel loopt door een gebied met kleine buurtschappen en één gemeentelijk monument (Hoeve Corsica) en één karakteristieke woning worden geamoveerd, aanvullend op de effecten bij Keldonk. Alternatief 2 is negatief (- -) beoordeeld. De omleiding Helmond leidt tot het amoveren van een karakteristieke boerderij (geen monument). Alternatief 3 is licht negatief (-) beoordeeld. Cumulatief is het effect op historische stedenbouwkunde van alternatief 4 met beide omleidingen negatief beoordeeld (- -).

Ruimtelijke Kwaliteit

Belevingswaarde vanuit de omgeving

Lokaal verandert de beleving van de weg in het landschap door de veelal hoger gelegen aansluitingen. In relatie tot het gehele tracé is dit een beperkt effect dat bij alle alternatieven optreedt.

De hoge geluidschermen in Veghel bij de opwaardering van het tracé naar 2x2 zijn ongeveer even hoog als het talud van de Taylorbrug. De beleving hiervan zal variëren: het verlies van openheid en uitzicht is te zien als negatief, het gevolg dat de N279 plaatselijk niet meer te zien zal zijn kan voor velen positief zijn in de beleving. Het geheel is beoordeeld als licht negatief (-), vooral omdat de schermen ook een schaduweffect hebben.

Bij de omleidingen is sprake van sterke verandering bij Doornhoek en Zijtaart en in het landschap bij Dierdonk. Zeer negatief zijn de aantastingen in de nu nog open beekdalen, door de openheid is het zicht op de weg daar heel dominant aanwezig. De brug over de Zuid-Willemsvaart is te zien als een nieuw zeer dominant element in het landschap, zeer negatief voor Doornhoek, Zijtaart en Keldonk. Ook de omleiding bij Helmond is beoordeeld als zeer negatief voor de beleving, omdat het om een landelijk en aantrekkelijk landschap gaat, waarin de weg zeer dominant aanwezig zal zijn. Omdat deze effecten echter een relatief klein deel van het tracé beslaan, zijn alternatief 2 en 3 beide beoordeeld als negatief (- -). De beoordeling voor beide omleidingen (alternatief 4) is zeer negatief (- - -).

Belevingswaarden vanaf de N279

De N279 zal in de beleving meer één geheel worden door de ongelijkvloerse aansluitingen met N279 op maaiveld. Lokaal en bij de omleidingen zijn er verschillen. Door de omleiding Veghel wordt de N279 bij Veghel onderbroken (komt uit op de A50 en niet op het noordelijke deel van de N279), en daardoor is de weg als geheel onduidelijker. De omleiding bij Helmond leidt tot afname van de bundeling met het kanaal. Daartegenover staat de positieve ervaring vanaf de weg van het landschap van de Bakelse Aa.

[20] Cultuurhistorische Waardenkaart, Provincie Noord-Brabant

Alternatieven 1 en 3 zijn positief beoordeeld (+ +) en alternatieven 2 en 4 licht positief (+) door het effect bij Veghel.

Gebruikswaarde

De ongelijkvloerse aansluitingen leiden tot beperkte hoeveelheden resthoeken en geringe achteruitgang van de gebruikswaarde van het landschap voor recreatie, landbouw, water en natuur. Bij de omleidingen, zowel Veghel als Helmond is er sprake van een grote toename van resthoeken, doorsnijdingen en delen van het landschap die minder toegankelijk zijn. Vooral voor landbouw en recreatie neemt hierdoor de gebruikswaarde van het landschap af. Ook voor water(afvoer en buffering) en natuurwaarde van kleinschalige landschappen neemt de gebruikswaarde af. Hetzelfde geldt voor het dal van de Aa en van de Bakelse Aa waarin vooral de gebruikswaarde voor landbouw, natuur en water afneemt. Alternatief 1 is daarom neutraal beoordeeld (0), alternatieven 2 en 3 licht negatief (-) gezien het een beperkt deel van het tracé betreft en alternatief 4 met beide omleidingen als negatief (- -).

Toekomstwaarde

De toekomstwaarde van het landschap heeft een direct verband met een hechte robuuste structuur in het landschap, zoals nu bestaat door bundeling van Zuid-Willemsvaart en N279 over een deel van het tracé. Negatief voor de toekomstwaarde is ruimtebeslag op beekdalen, gezien de beperking van mogelijkheden voor waterberging in de toekomst. Alternatief 1 is daarom neutraal beoordeeld (0), alternatieven 2 en 3 licht negatief (-) aangezien beide omleidingen door een beekdal lopen en alternatief 4 met beide omleidingen als negatief (- -).

Archeologie

Voor alle alternatieven geldt dat er geen bekende archeologische waarden (monumenten) worden aangetast. De beoordeling richt zich op het ruimtebeslag op terreinen met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde. Ofwel, gebied waar de kans (middel)hoog is dat er zich archeologische resten bevinden. Archeologische waarden worden met name verwacht in de overgangszones van hoge droge gebieden (dekzandruggen) naar lage gebieden (beekdalen). De N279 is een bestaande weg. Hoogstwaarschijnlijk is eventueel aanwezige archeologie hier (en bij aansluitende wegen) reeds verstoord.

Bij alle alternatieven vindt er bij aansluiting Boerdonk ruimtebeslag plaats op een gebied met een (middel)hoge verwachting. Alternatief 1 is daarom licht negatief beoordeeld (-). Bij de omleiding Veghel is sprake van nieuwe infrastructuur en dus nieuwe bodemverstoring. De dekzandruggen bij Zijtaart, Doornhoek en bij de aansluiting op de A50 hebben een hoge archeologische verwachting. Door ruimtebeslag op deze gebieden is alternatief 2 negatief beoordeeld (- -). De omleiding Helmond is eveneens negatief beoordeeld (- -). In dit gebied moet rekening worden gehouden met onder andere (water gerelateerde) archeologische vondsten en resten die verband houden met landschapsinrichting vanaf de Middeleeuwen. Alternatief 4 met beide omleidingen is zeer negatief beoordeeld (- - -).

Geluid

Bij de beoordeling van de effecten op het aspect geluid, is rekening gehouden met de wettelijk te treffen geluidmaatregelen zoals stil asfalt en geluidschermen. De alternatieven zijn beoordeeld op het niveau van het gehele studiegebied. Voor meer informatie over de verschillen tussen de tracéalternatieven bij Veghel en Helmond wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Totaal aantal ernstig geluidgehinderden

Het totaal aantal ernstig geluidgehinderden neemt bij alle vier alternatieven iets af ten opzichte van de referentiesituatie. De afname is gering, waardoor alle alternatieven beoordeeld zijn als neutraal (0).

Aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB

Wanneer wordt gekeken naar het aantal ernstig geluidgehinderden in klassen boven 65 dB, is er een verschil tussen de alternatieven. Voor alternatief 1 en 3 is er sprake van een afname van het aantal ernstig gehinderden boven de 65 dB en voor alternatief 2 en 4 is sprake van een toename. Hierdoor zijn voor dit criterium alternatieven 1 en 3 als licht positief (+) beoordeeld en alternatieven 2 en 4 als licht negatief (-). Vanwege het verkeer op de N279 ondervindt geen enkele geluidgevoelige bestemming een geluidbelasting boven de 65 dB. Deze hoge geluidbelastingen worden veroorzaakt door de omliggende wegen.

Verschuiving in blootstelling

De verschuiving in blootstelling laat een ander beeld zien. Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidsbelasting is afgezet tegen het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. Voor alternatief 1 geldt in tegenstelling tot de andere alternatieven dat er meer blootgestelden aanwezig zijn met een toename van de geluidbelasting dan met een afname (verschil bedraagt circa 450), dit alternatief is daarom licht negatief beoordeeld (-). Voor alternatief 2 geldt dat er meer blootgestelden een afname ondervinden van de geluidbelasting dan een toename (verschil bedraagt circa 550). Dit alternatief is daarom licht positief beoordeeld (+). Voor de alternatieven 3 en 4 geldt dit eveneens, maar is de verschuiving nog groter. Deze twee alternatieven zijn daarom positief (+ +) beoordeeld.

Trillingen

Trillinghinder

Beoordeeld is het aantal woningen dat binnen 50 meter van de N279 ligt. Binnen deze afstand geldt dat er trillinghinder kan worden ondervonden. Voor alle alternatieven geldt een vrijwel gelijke toename van het aantal gehinderden ten opzichte van de referentiesituatie. Deze alternatieven zijn negatief beoordeeld (- -).

Luchtkwaliteit

Verschuiving in blootstelling per µg/m³ NO_2

Binnen dit beoordelingscriterium is voor de stof stikstofdioxide (NO_2) middels modelberekeningen de verschuiving in blootstelling ter hoogte van woningen bepaald voor alle alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. Dit resulteert in aantallen personen die aan 1 µg/m^3 NO_2 meer of minder blootgesteld worden. Alle alternatieven scoren op dit criterium licht positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. Diverse woningen ondervinden een afname van de concentratie NO_2 van ten minste 0,5 µg/m³. Er is geen substantieel verschil tussen de omleidingen en de bestaande tracés.

Verschuiving in blootstelling per µg/m³ fijnstof

Met het model is analoog aan NO_2, de verschuiving in blootstelling aan fijnstof bepaald. Daarbij zijn de stoffen PM_{10} en $PM_{2.5}$ beschouwd. Voor beide stoffen geldt dat er slechts zeer beperkte wijzigingen in blootstelling voordoen. Alle alternatieven zijn neutraal beoordeeld (0).

Externe veiligheid

Aanwezigheid PR 10^{-6} contour

Op basis van de resultaten voor het plaatsgebonden risico (PR) is er zowel in de referentiesituatie als de alternatieven geen PR10^{-6} contour aangetroffen in de berekeningen. De beoordeling is daarom neutraal (0).

Verandering Groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde

Het groepsrisico ligt in de referentiesituatie onder de 0,1 × OW[21] en dat geldt ook voor de alternatieven. Om deze reden is er voor de alternatieven slechts een minimaal onderscheid. De effecten zijn kwalitatief ten opzichte van de referentiesituatie beschouwd, omdat het vervoer van gevaarlijke stoffen zich verplaatst bij de omleidingen. Het transport van gevaarlijke stoffen over de bestaande tracés bij zowel Veghel als Helmond neemt dan af. De omleidingen worden aangewezen voor het transport van gevaarlijke stoffen, deze liggen meer buiten bebouwd gebied dan het huidige tracé. Daardoor neemt het groepsrisico af. De alternatieven met een omleiding (alternatieven 2, 3 en 4) scoren licht positief (+).

Gezondheid

Verandering gezondheidskwaliteit in relatie tot geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid

Voor het bepalen van effecten op gezondheid is een Gezondheidseffectscreening (GES) uitgevoerd. Het gaat dan over de milieugezondheidskwaliteit gerelateerd aan geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid. De milieugezondheidskwaliteit wordt uitgedrukt in een zogenaamde GES-score, variërend van 0 (zeer goed) tot 8 (zeer onvoldoende). Onderzocht is het aantal woningen met een zeer matige kwaliteit of slechter (GES 5 t/m 8). Voor alle alternatieven geldt dat het aantal adressen in een bepaalde GES-klasse gelijk blijft aan de

[21] Oriëntatiewaarde

referentiesituatie. Dat geldt zowel voor geluid, luchtkwaliteit als externe veiligheid. De alternatieven scoren derhalve neutraal (0) voor wat betreft het aspect gezondheid.

Sociale en ruimtelijke aspecten

Visuele hinder

De uitbreiding van het tracé in Veghel en de ombouw naar ongelijkvloerse aansluitingen tussen Veghel en Asten leidt tot een beperkte toename van visuele hinder voor alternatief 1 (score -). Bij de omleidingen is er aanvullend sprake van een nieuw tracé de N279 voor een groter aantal woningen zichtbaar wordt (het huidige tracé blijft immers behouden). Alternatieven 2 en 3 zijn daarom negatief beoordeeld (score - -). Alternatief 4 met beide omleidingen is zeer negatief beoordeeld (- - -).

Gedwongen vertrek

Alternatief 1 leidt relatief tot het kleinste aantal te amoveren woningen en bedrijfspanden (16). Het effect wordt derhalve als licht negatief beoordeeld (-). Bij alternatieven 2 en 3 dienen er respectievelijk 26 en 24 woningen en/of bedrijfspanden te worden geamoveerd. Deze alternatieven zijn negatief beoordeeld (- -). Alternatief 4 resulteert in 34 te amoveren woningen en/of bedrijfspanden. Dit is derhalve als zeer negatief beoordeeld (- - -).

Barrièrewerking

Optimalisatie van het huidige tracé leidt tot een licht negatief effect op de bereikbaarheid stads/dorpskernen. Dit wordt veroorzaakt door het opheffen van een aantal aansluitingen.

Voor de omleiding Veghel (onderdeel van alternatief 2 en 4) geldt dat een aantal doorgaande routes doorsneden wordt door de omleiding. Dit leidt tot een negatief effect op de bereikbaarheid van Veghel, alsmede voor Zijtaart en overige delen/wijken van Veghel.

De omleiding bij Helmond (onderdeel van alternatief 3 en 4) leidt tot een licht negatief effect op de bereikbaarheid. Het nieuwe tracé gaat door landelijk gebied, waarbij doorsneden routes worden hersteld (middels ongelijkvloerse kruisingen).

Alternatieven 1 en 3 zijn licht negatief beoordeeld (-). Bij alternatieven 2 en 4 is de barrièrewerking groter en het effect negatief (- -).

Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau

Optimalisatie van de N279 (alternatief 1) heeft geen effect op doorsnijdingen op het stedelijk afwegingsniveau omdat de locatie van het tracé niet verandert (met uitzondering van enkele aansluitingen). Het effect is neutraal (0) beoordeeld. Alternatieven 2, 3 en 4 leiden tot een afname van verkeer op de N279 door de kernen Veghel en Helmond. Hierdoor wordt de N279 een minder harde barrière in deze kernen. De effecten van deze alternatieven zijn daarom als licht positief (+) beoordeeld.

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen

Het ruimtebeslag op de ontwikkellocaties van wonen en werken is in alle alternatieven gelijk, namelijk 7 ha. Dit komt overeen met een licht negatief effect (-).

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving

In het studiegebied zijn verschillende locaties aangewezen als zoekgebied verstedelijking. Het ruimtebeslag op dergelijke gebieden is voor alternatieven 1 en 3 vergelijkbaar, aangezien de omleiding bij Helmond niet in dergelijk gebied is geprojecteerd. Het effect is negatief beoordeeld (- -). Voor de alternatieven 2 en 4 geldt dat het ruimtebeslag hoger ligt door de omleiding Veghel. Beide alternatieven zijn zeer negatief (- - -) beoordeeld.

Beïnvloeding van sociale relaties

Het effect op sociale relaties wordt veroorzaakt door doorsnijdingen van routes voor langzaam verkeer. Dit is het geval bij de omleidingen. Alternatieven 2, 3 en 4 zijn negatief beoordeeld (- -), alternatief 1 is neutraal beoordeeld (0).

Beïnvloeding sociale contacten door sloop woningen

Alternatief 1 leidt niet tot beïnvloeding van sociale contacten door de sloop van woningen. Er worden geen bebouwingslinten doorbroken. Het effect is derhalve als neutraal (0) beoordeeld. Voor de alternatieven 2, 3 en 4 leidt de sloop van woningen tot een licht negatieve (-) beïnvloeding van sociale contacten. In zowel Veghel als Helmond worden op een aantal plekken bebouwingslinten doorbroken.

Sociale veiligheid

Voor alle alternatieven (1, 2, 3 en 4) geldt dat de sociale veiligheid voor voetgangers en fietsers op het onderliggend wegennet niet afneemt. Het effect is daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Lichthinder

Voor alle alternatieven geldt dat er lichthinder kan optreden als gevolg van eventuele nieuwe verlichting in bochten van ongelijkvloerse aansluitingen. Het gaat hier telkens om verspreid liggende woningen. De omleidingen leiden niet tot significant meer woningen waar lichthinder kan optreden. Alle alternatieven zijn daarom licht negatief (-) beoordeeld.

Recreatie

Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden

Alternatief 2 met een omleiding bij Veghel scoort voor wat betreft recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden licht negatief (-) omdat de omleiding door het landelijke gebied rond het dorp Zijtaart is gesitueerd. De twee alternatieven met een omleiding bij Helmond zijn respectievelijk negatief (alternatief 3: - -) tot zeer negatief (alternatief 4: - - -) beoordeeld ten opzichte van de referentie vanwege de afname van de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden van het huidige recreatiegebied rondom de Heikantseweg, met name Natuurpoort Grotelse Heide met daarin de Aarlesche vijver. Alternatief 1 kent deze effecten niet en is neutraal beoordeeld (0).

Aantasting routes, voorzieningen en gebieden

De positieve en negatieve effecten heffen elkaar deels op. Positief is de vervanging van de gelijkvloerse (zogenaamde koude) oversteken door ongelijkvloerse kruisingen bij alle alternatieven. Hierdoor heeft het verkeer op de recreatieve routes een vrije oversteek. Negatieve effecten hebben betrekking op het afsluiten van recreatieve routes. In alternatief 1 is geen sprake van een afsluiting van het fiets- en wandelroutenetwerk. Alternatief 1 is daarom beoordeeld als positief (+ +). Alternatief 2 kent daarnaast twee afsluitingen vanwege de omleiding Veghel en is daarom beoordeeld als licht positief (+). De omleiding Helmond doorsnijdt het recreatieve gebied rondom de Heikantseweg: Bakelse Beemden, Natuurpoort Grotelse Heide met daarin de Aarlesche visvijver, Grotelse bos en recreatiepark De Kanthoeve. Alternatief 3 is licht negatief beoordeeld (-) en alternatief 4 met beide omleidingen negatief (- -).

Landbouw

Ruimtebeslag op landbouwgrond, doorsnijding landbouwpercelen en te amoveren landbouwbedrijven

Alternatief 1 kent het kleinste ruimtebeslag en heeft daarmee ook de minste effecten op landbouw, zowel waar het gaat om ruimtebeslag op landbouwgrond, het aantal doorsneden percelen en het aantal te amoveren landbouwbedrijven (-). De omleiding bij Veghel loopt door een meer agrarisch gebied dan de omleiding bij Helmond. Alternatief 2 scoort dan ook negatiever (scores - - en - - -) dan alternatief 3 (scores – en - -) door het grotere ruimtebeslag op landbouwgrond en -bedrijven en meer doorsneden percelen. Alternatief 4 met beide omleidingen scoort zeer negatief (- - -) op alle drie de criteria.

4.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

4.4.1 Overzicht maatregelen

Per aspect zijn wettelijk verplichte mitigerende en compenserende maatregelen bepaald. Tabel 4-7 geeft een overzicht van deze maatregelen. Voor bovenwettelijke maatregelen geldt dat deze gekoppeld zijn aan het voorkeursalternatief dat in de fase van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) wordt uitgewerkt.

Tabel 4-7 Wettelijke mitigerende en compenserende maatregelen

Aspect	Deelgebied	Mitigerende en compenserende maatregelen
Water	1	▪ Bij de waterberging moet de doorstroming en bergende inhoud behouden blijven ▪ Planologisch aanwijzen compenserende percelen langs de Aa voor doorstroming en berging water en mogelijk afgraven percelen ▪ Het omleggen van watergangen en kruisen van watergangen (in overleg met waterschap) ▪ Rekening houden met de ecologische functie en bereikbaarheid voor beheer en onderhoud
	2	▪ Omleggen van de Goorloop ▪ Het omleggen van watergangen en kruisen van watergangen (in overleg met waterschap) ▪ Rekening houden met de ecologische functie en bereikbaarheid voor beheer en onderhoud
	3	▪ Het omleggen van watergangen en het kruisen van watergangen (in overleg met waterschap) ▪ Rekening houden met de ecologische functie en bereikbaarheid voor beheer en onderhoud ▪ Extra overspanning bruggen zodat er ruimte is voor natuurvriendelijke oevers
	4	▪ Het omleggen van watergangen en het kruisen van watergangen (in overleg met waterschap) ▪ Rekening houden met de ecologische en hydrologische functie en bereikbaarheid voor beheer en onderhoud ▪ Elke afname van het waterbergend vermogen in een bergingsgebied, moet worden gecompenseerd (zie 4.4.2) ▪ Planologisch aanwijzen compenserende percelen langs de Aa voor doorstroming en berging water en mogelijk afgraven percelen ▪ Opvangen afstromend regenwater via kolken en afvoeren naar de noordzijde
Natuur	1	▪ Gebruik van vleermuisvriendelijke (amberkleurige) verlichting bij aansluiting A50; ▪ Aanleg van één of meerdere hopovers over de N279 ten noorden van de bossen bij Koevering ten behoeve van vleermuizen ▪ Vervangende nestgelegenheid creëren voor buizerd en steenuil. ▪ Aanbrengen van klein-wild-tunnels onder de omleiding door tussen A50 en de Corsica, om het cultuurlandschap waar de das foerageert te verbinden met de verblijfplaatsen in de bosschages. ▪ Maatregelen om grondwaterstandsdaling in perceel NNB bij de tunnel op te heffen of te verminderen, bijvoorbeeld vergraven of plaggen van de grond.
	2	▪ Ruime overspanning van de bruggen over de Zuid-Willemsvaart en de kruising met de Biezenloop, in combinatie met rasters; oeverstroken onder de brug door laten lopen. ▪ Gebruik van vleermuisvriendelijke (amberkleurige) verlichting bij aansluitingen.
	4	▪ De mogelijkheden voor verplaatsing van de Dassenburcht in het Bakelsche Bos dienen te worden onderzocht. Eventuele verplaatsing dient gepaard te gaan met plaatsing van faunapassages en rasters (zie hieronder). ▪ Aanleg van dassentunnels met begeleidende rasters in het tracé van alternatief 4A ter hoogte van het Bakelsche Bos. ▪ Aanleg van robuuste ontsnipperende maatregelen in de EHS langs de omleiding Helmond (4B). Te denken valt aan: de aanleg van hopovers voor vleermuizen en de aanleg van dassentunnels met rasters. ▪ Het wordt aangeraden om verlichting tot een minimum te beperken en gebruik te maken van vleermuisvriendelijke (Amberkleurige) verlichting om de vliegroutes van vleermuizen minimaal te verstoren.
	1/2/3/4/5	▪ Compenseren van ruimtebeslag en verstoring NNB
Landschap en ruimtelijke kwaliteit	1	▪ Landschappelijke inpassing vanwege aantasting landschapsrand. Versterken landschapsstructuur en vergroening op basis van Verordening Ruimte (2014)
	1/2/3/4/5	▪ Op plekken waar de Groenblauwe mantel wordt aangetast; extra compenserende maatregelen met positieve bijdrage aan ruimtelijke kwaliteit
Cultuurhistorie	1/2/4	▪ Onderzoek Conform erfgoedverordening voor behoud lokale geschiedenis

Aspect	Deelgebied	Mitigerende en compenserende maatregelen
Geluid	1/2/3/4/5	▪ Conform regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder t.a.v. wettelijke grenswaarden worden stille wegdektypen toegepast en/of geluidsschermen of -wallen geplaatst. Bij de effectbeoordeling van het aspect geluid is rekening gehouden met het treffen van deze maatregelen.

4.4.2 Compensatieopgave

Afhankelijk van het gekozen voorkeursalternatief voor de N279 Veghel-Asten dient de compensatieopgave nader uitgewerkt te worden ten behoeve van het PIP. Hieronder wordt voor de aspecten water, ruimtelijke kwaliteit en natuur de compensatieopgave nader toegelicht.

Waterberging

Ten oosten van Helmond kruist het tracé van de nieuwe N279 Veghel-Asten de loop van de Bakelse Aa. Het beekdal van deze beek ligt lager dan de naaste omgeving. Bij extreme neerslag treedt de Bakelse Aa buiten zijn oevers, deels vanwege de beperkte afvoercapaciteit, deels omdat het waterschap enkele stuwen omhoog houdt bij deze omstandigheid. De gebieden zijn door het waterschap als de bergingsgebieden Groene Peelvallei 1 en 2 opgenomen in de legger van het waterschap. De weg N607 vormt de scheiding van deze twee gebieden. Het ruimtebeslag van de toekomstige N279 binnen de bergingsgebieden is bepaald op maximaal 7,5 ha. Dit moet gecompenseerd worden. Een bergingsoppervlak van 7,5 ha vermenigvuldigd met gemiddeld 0,5 m levert een volume op van 37.500 m^3.

Ruimtelijke kwaliteit

De Verordening Ruimte van de Provincie Noord-Brabant verplicht tot extra compenserende maatregelen die een positieve bijdrage leveren aan ruimtelijke kwaliteit, op de plekken waar de Groenblauwe Mantel door aanpassing van de N279 wordt aangetast.

Het compenseren van het bos in de groenblauwe mantel kan waarschijnlijk beperkt worden tot een verbetering van de sfeer en de beleving in het bos aangrenzend aan de weg. Het compenseren van open gebied in de groenblauwe mantel ligt complexer. Door de hogere grondwaterspiegel in beekdalen ligt de weg over het algemeen op een lichte verhoging. Het verkeer dat op die weg rijdt is daarom extra zichtbaar in het landschap. De directe aantasting van de groenblauwe mantel is in het geval van de omleiding Helmond circa 12 ha voor de aantasting van bos en bedraagt circa 26 ha voor de aantasting van waterfuncties binnen het beekdal. Beide waarden zijn berekend op basis van een alternatief waarbij de compensatieopgave voor ruimtelijke kwaliteit het grootst is.

Binnen de kostenraming voor de realisatie van de N279 Veghel-Asten is budget gereserveerd voor de ruimtelijke kwaliteitsimpuls.

Natuur – NNB en bossen

De compensatieopgave komt voort uit het ruimtebeslag en toename van verstoring in het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Het NNB is planologisch verankerd in de Verordening Ruimte Noord-Brabant. De natuurcompensatieverplichtingen die voortkomen uit de N279 dienen in het NNB te worden gerealiseerd. Het ruimtebeslag op het NNB moet worden gecompenseerd conform de Beleidsregel Compensatie van de provincie Noord-Brabant. De totale compensatieopgave bedraagt voor alternatief 1 29 ha tot maximaal 60 ha bij alternatief 4.

Het ruimtebeslag van de N279 op bossen moet worden gecompenseerd door zogeheten ‘herplant’ van de bossen die als gevolg van de aanleg van de N279 worden geveld. De verhouding hiervan is 1:1. Dat betekent dat iedere m^2 ruimbeslag gecompenseerd moet worden.

De aantallen hectares herplant bos passen ruim binnen de opgave voor natuurcompensatie NNB. Daarmee kan de herplant van bos gerealiseerd worden binnen de opgave voor de natuurcompensatie van het NNB, conform de natuurbeheertypen die verloren zullen gaan.

5 EFFECTEN TRACÉALTERNATIEVEN EN VARIANTEN PER DEELGEBIED

In dit hoofdstuk is per deelgebied de effectbeoordeling opgenomen voor de tracéalternatieven en (lokale) varianten van de N279 Veghel-Asten. De tracéalternatieven en varianten per deelgebied zijn beoordeeld op alle aspecten en criteria. Dit leidt tot een groot aantal scores met bijbehorende toelichting, en daarmee tot een relatief omvangrijk hoofdstuk. Wel ontstaat zo een compleet beeld en is voor de lezer die geïnteresseerd is in een bepaald deelgebied of de effecten van een bepaalde aansluiting alle informatie gebundeld.

5.1 Deelgebied 1 - Veghel

Verkeerseffecten

Tabel 5-1 en Tabel 5-2 geven een overzicht van de verkeerseffecten van de tracéalternatieven en de varianten in deelgebied Veghel. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar rapport B.1 Verkeer.

Tabel 5-1 Effectbeoordeling alternatieven deelgebied Veghel, verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	1A Optimalisatie N279	1B Omleiding Veghel met brug
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	+	0
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	0	0
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	+ +	+ +

Tabel 5-2 Effectbeoordeling varianten deelgebied Veghel, verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Varianten 1A Optimalisatie N279		Varianten 1B Omleiding Veghel					
			Taylorbrug		Zuid-Willemsvaart		Aansluiting Corsica		(halve) Omleiding	
			1A-a1	1A-a2	1B-b1	1B-b2	1B-c1	1B-c2	1B-d1	1B-d2
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	+	0	Brug of tunnel, aansluiting hoog of laag, zijn verkeerskundig gezien (functie) niet onderscheidend. Wel wordt geadviseerd rekening te houden met hoogteverschillen.				0	0
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	0	-					0	0
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	+ +	+ +					+ +	+ +

Intensiteit in bebouwd gebied (mvt per etmaal)

Door de opwaardering van de N279 door Veghel is er een verschuiving te zien van verkeer vanuit Veghel naar de N279. Dit zorgt voor een ontlasting van de route vanaf de A50 aansluiting Veghel-Noord (Udenseweg) en een afname van verkeer door de kern van Veghel. Daarnaast zorgt de opwaardering van de N279 in zijn algemeenheid voor een afname van verkeer op de inprikkers rondom Veghel. Optimalisatie van de doorgaande route leidt niet tot een zwaardere belasting van het hoofdwegennet (A50). Hierom scoort het alternatief met een opwaardering van de N279 (1A-a1) door Veghel licht positief (+). Een ongelijkvloerse aansluiting Taylorbrug zorgt voor een toename van verkeer op de NCB-laan welke (deels) een 30 km/uur zone is. Dit heft het positieve effect op van de verkeersafname op o.a. de Udenseweg, hierom scoort de variant met een ongelijkvloerse aansluiting Taylorbrug (1A-a2) neutraal (0). Een omleiding bij Veghel zorgt

voor een afname van de verkeersdruk rondom Zijtaart, echter een toename van verkeer vanaf de aansluiting Veghel-Noord (o.a. Udenseweg). Deze effecten heffen elkaar op waardoor de variant met een (halve) omleiding Veghel neutraal ‘0’ scoort. Een (halve) omleiding bij Veghel leidt niet tot een zwaardere belasting van het hoofdwegennet (A50).

Intensiteiten bebouwd gebied ten opzichte van norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)

Opwaardering van de N279 (1A) of een omleiding Veghel (1B) leiden niet tot extra overschrijdingen van de wenselijke intensiteit op het onderliggende wegennet conform de 'Veiligheidskenmerken Duurzaam Veilig' en scoort hierom neutraal (0). Een ongelijkvloerse aansluiting Taylorbrug (2x1 rijstrook) leidt tot knelpunten op de Taylorbrug. Omdat de aansluiting Rembrandtlaan komt te vervallen wijkt het verkeer richting Veghel uit naar de NCB-laan. De wenselijke intensiteit conform ‘Duurzaam Veilig’ wordt hierdoor op de NCB-laan (30 km/uur zone) overschreden en scoort hierom licht negatief (-).

Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet

De opwaardering van de N279 (1A-a1 en 1A-a2) zorgt ervoor dat de knelpunten op kruispuntniveau op de N279 worden opgelost en het verkeer goed kan worden afgewikkeld. Hierom scoren deze varianten positief (++). De (halve) omleiding zorgt voor een afname van de verkeersdruk op de N279 waardoor het verkeer op kruispuntniveau kan worden afgewikkeld. Echter zijn er op wegvakniveau nog steeds knelpunten te constateren en is de robuustheid zeer beperkt. Deze aspecten zijn al beoordeeld op Alternatief niveau, waardoor dit zou leiden tot een dubbele effectscoring. De varianten in de (halve) omleiding scoren daarom positief (++).

N.B: De ontwikkeling van Foodpark fase 2 is nog geen vastgesteld beleid en is daarom niet meegenomen in de verkeersmodelberekeningen die ten grondslag liggen aan de effectbepalingen.

Milieueffecten

Tabel 5-3 en Tabel 5-4 geven een overzicht van de milieueffecten van de tracéalternatieven en de varianten in deelgebied Veghel. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar Deel B, rapporten B.2 tot en met B.14.

Tabel 5-3 Effectbeoordeling alternatieven deelgebied Veghel, milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	1A Optimalisatie N279	1B Omleiding Veghel
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	+ + +	+
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	- -
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	-
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	-
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0	0
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	0	- -
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	-	- -
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0	0
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	0	-
	Versnippering/barrièrewerking	0	0	- -
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag	0	0	4
	Verstoring	0	3	8
	Versnippering/barrièrewerking	0	0	-
	Verdroging	0	0	0

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	1A Optimalisatie N279	1B Omleiding Veghel
	Stikstofdepositie	0	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	0.	2
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	0	- -
	Landschapselementen	0	-	- -
	Aardkundige waarden	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-	-
	Historische stedenbouw	0	0	-
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit omgeving	0	-	- - -
	Beleving vanaf N279	0	-	- -
	Gebruikswaarde	0	-	- - -
	Toekomstwaarde	0	-	- -
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	-	- -
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	+	+
	Aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB	0	+ +	-
	Verschuiving in blootstelling	0	0	+
Trillingen	Trillinghinder	0	19	14
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	+	+
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	0	0
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	-	+
Gezondheid	Verandering gezondheidssituatie (GES-methode): - Geluid en lucht	0	0	0
	- Externe veiligheid	0	0	+
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	-	- - -
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	0	- - -
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	0	- -
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	0	- -
	Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	+
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	0	- -
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	-	- -
	Sociale integratie: – Beïnvloeding van sociale relaties	0	0	- -
	– Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	-
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij	0	0	0

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	1A Optimalisatie N279	1B Omleiding Veghel
	fiets- en voetgangerstunnels			
Lichthinder	Lichthinder	0	0	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	-
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	0	-
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	0	- - -
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	0	186
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0	4

Tabel 5-4 Effectbeoordeling varianten deelgebied Veghel, milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Varianten 1A Optimalisatie N279		Varianten 1B Omleiding Veghel					
			Taylorbrug		Zuid-Willemsvaart		Aansluiting Corsica		(halve) Omleiding	
			1A-a1	1A-a2	1B-b1	1B-b2	1B-c1	1B-c2	1B-d1	1B-d2
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	+ + +	+ + +	+	+	+	+	+	0
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	0	-	- -	0	-	-	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	0	-	- -	0	-	-	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel	0	0	0	- -	- - -	- -	- - -	- - -	0
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	-	-	- -	- -	-	- -	-	-
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0	0	0	- -	0	0	0	0
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	Versnippering/barrièrewerking	0	0	0	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	0	0	4	6	4	4	4	4
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	3	3	8	8	8	8	8	8
	Versnippering/barrièrewerking	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	Verdroging	0	0	0	0	-	0	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Varianten 1A Optimalisatie N279		Varianten 1B Omleiding Veghel					
			Taylorbrug		Zuid-Willemsvaart		Aansluiting Corsica		(halve) Omleiding	
			1A-a1	1A-a2	1B-b1	1B-b2	1B-c1	1B-c2	1B-d1	1B-d2
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	0	1	2	1	2	2	2	1
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	0	-	- -	- -	- -	-	- -	-
	Landschapselementen	0	0	-	- -	- -	- -	-	- -	-
	Aardkundige waarden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	0	0	-	- -	- -	-	- -	0
	Historische stedenbouw	0	0	0	-	- -	- -	-	-	0
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit omgeving	0	-	- -	- - -	-	- -	-	- -	-
	Beleving vanaf N279	0	-	0	-	-	- -	-	-	- -
	Gebruikswaarde	0	-	-	- - -	- - -	- -	-	- -	-
	Toekomstwaarde	0	-	-	- -	- -	0	-	0	-
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	0	-	- -	- -	- -	- -	- -	-
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	+	+ +	+	+	+	+	+	+
	Aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB	0	+ +	- -	0	0	+	+	- -	- -
	Verschuiving in blootstelling	0	0	+	-	0	+	+	+	+
Trillingen	Trillinghinder	0	7	19	3	7	7	8	3	2
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	+	-	+	+	+	+	+	+
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	-	-	+	+	+	+	+	+
Gezondheid	Verandering gezondheidssituatie (GES-methode): Geluid en lucht	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Externe veiligheid	0	0	0	+	+	+	+	+	+
Sociale en ruimtelijke aspecten	– Visuele hinder	0	0	-	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	– Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	0	2	4	1	4	2	12	4
	– Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	0	0	- -	- -	- -	- -	- -	-
	– Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	0	0	- -	- -	- -	- -	- -	-
	– Doorsnijding op stedelijk	0	0	0	+	+	+	+	+	-

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Varianten 1A Optimalisatie N279		Varianten 1B Omleiding Veghel					
			Taylorbrug		Zuid-Willemsvaart		Aansluiting Corsica		(halve) Omleiding	
			1A-a1	1A-a2	1B-b1	1B-b2	1B-c1	1B-c2	1B-d1	1B-d2
	afwegingsniveau									
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving		6	9	20	20	0	18	20	5
	Sociale integratie: Beïnvloeding van sociale relaties	0	0	0	- -	- -	-	0	- -	0
	Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lichthinder	Lichthinder	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	Doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	0	0	-	-	0	0	-	-
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	0	0	33	33	33	32	33	17
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	0	0	62	55	62	58	62	38
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0	0	3	1	1	1	7	4

Bodemkwaliteit

Alternatief 1A, Optimalisatie N279

Van de 57 bodemlocaties die binnen alternatief 1A zijn gesitueerd, zijn er 21 geclassificeerd als een (potentieel) ernstig geval van bodemverontreiniging. De beoogde ontwikkelingen in het deelgebied zullen de saneringsaanpak van deze locaties initiëren, wat als een zeer positief (+ + +) effect kan worden beschouwd, omdat de bodemkwaliteit als gevolg van deze sanering verbetert. Doordat er bij alternatief 1A sprake is van optimalisatie van het bestaande tracé van de N279 is er geen sprake van negatieve beïnvloeding van (nieuwe) wegbermen. Het effect op bodemkwaliteit van wegbermen is derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief 1B Omleiding Veghel

Van de 47 bodemlocaties die binnen de alternatief 1B zijn gesitueerd, zijn er vier geclassificeerd als een (potentieel) ernstig geval van bodemverontreiniging. De beoogde ontwikkelingen in het deelgebied zullen de saneringsaanpak van deze locaties initiëren. Dit kan voor alle varianten als een licht positief (+) effect worden beschouwd omdat de bodemkwaliteit als gevolg van deze sanering verbeterd. De enige uitzondering is variant 1B-d2, waar sprake is van twee potentiële positieve effecten, hetgeen als neutraal (0) wordt beoordeeld.

Omdat bij alternatief 1B sprake is van een nieuw wegtracé is er sprake van negatieve beïnvloeding van de toekomstige wegbermen. Dit is als negatief beoordeeld (- -).

Grondwater

Alternatief 1A, Optimalisatie N279

In Alternatief 1A wordt het bestaande tracé van de N279 geoptimaliseerd. De varianten komen op of boven maaiveld te liggen. Hierdoor leidt dit tracéalternatief als ook de varianten niet tot effecten op de grondwaterstanden en grondwaterstroming (0).

Alternatief 1B Omleiding Veghel

Bij het alternatief 1B worden er verdiepte liggingen toegepast (ter hoogte van Zijtaart). De effecten op het grondwater zijn berekend met een grondwatermodel. Vanwege de aanwezigheid van een goed doorlatend zandpakket worden voor de verdiepte ligging geen effecten berekend. Een lokaal effect, vanwege de mogelijke aanwezigheid van lokale kleilenzen, kan echter niet worden uitgesloten. Daarom wordt het alternatief 1B licht negatief beoordeeld (-) op de criteria grondwaterstand en grondwaterstroming. Er is geen effect (0) op grondwaterkwaliteit, waterwin-, grondwaterbeschermingsgebieden en natte natuurparels.

Grondwaterstand en grondwaterstroming

Vanwege een licht opstuwend effect wordt het effect van de tunnel onder de Zuid-Willemsvaart (variant 1B-b2) als negatief beoordeeld (- -). Omdat de effecten op de omgeving gering zijn, is het niet als zeer negatief beoordeeld. Omdat het effect van de brug over de Zuid-Willemsvaart (variant 1B-b1) veel kleiner is maar toch ook een lichte invloed zal hebben op de grondwaterstanden en grondwaterstroming door de verdiepte ligging bij Zijtaart wordt deze variant licht negatief (-) beoordeeld.

Variant 1B-c2 gaat uit van een verdiepte ligging van de N279 bij Corsica. Lokale effecten op de grondwaterstand en -stromingen kunnen niet worden uitgesloten. Deze variant scoort daarom licht negatief (-). Ditzelfde geldt voor de gehele omleiding Veghel (variant 1B-d1).

Oppervlaktewater

Alternatief 1A, Optimalisatie N279

Alternatief 1A doorkruist het leggerwatersysteem niet. Hierdoor wordt Alternatief 1A, als ook de beide varianten van 1A, voor de criteria beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel en beïnvloeding waterbergingsgebied als neutraal (0) beoordeeld. De oppervlaktewaterkwaliteit daarentegen wordt licht negatief (-) beïnvloed vanwege de extra belasting van de rioolwaterzuivering (er is geen ruimte voor een berm en bermsloot).

Alternatief 1B Omleiding Veghel

Voor de Omleiding Veghel geldt dat er met name negatieve effecten optreden op het oppervlaktewaterstelsel en de oppervlaktewaterkwaliteit.

De belangrijkste gevolgen voor het oppervlaktewatersysteem binnen de varianten zijn:

- Voor zowel de tunnel als de brug over de Zuid-Willemsvaart geldt dat deze komen te liggen in het beekdal van de Aa, waarbij de tunnelvariant de grootse impact heeft op het beekdal. In beide varianten zullen twee A-watergangen worden doorkruist in het gebied tussen Zijtaart en Doornhoek door een verdiept tracé. Hierdoor scoort variant 1B-b2 zeer negatief (- - -) en 1B-b1 negatief (- -).
- Er moet een grote omlegging worden gerealiseerd van de Biezenloop, waardoor afvoer en aanvoer van water voor omliggende gebruiksfuncties (landbouw bewoning, e.d.) beïnvloed wordt. Variant 1B-c2 en 1B-d1 worden daarom beide als zeer negatief beoordeeld (- - -). Bij variant B1-d2 kan de Biezenloop met een brug of ruime duiker worden gekruist, ter hoogte van de bestaande kruising en scoort daarom neutraal (0).
- Variant 1B-c1 wordt negatief (- -) beoordeeld door het driemaal kruisen van de Biezenloop.

De belangrijkste gevolgen voor de oppervlaktewaterkwaliteit binnen de varianten zijn:

- De varianten van de hoge aansluiting Corsica (1B-c1), de hele omleiding (1B-d1) en de halve omleiding (1B-d2) scoren vanwege de toevoeging van verkeer en toename van de atmosferische depositie (verwaaiing van verontreinigingen op asfalt) op oppervlaktewater alle licht negatief (-).
- Bij de verdiepte wegtracés en tunnels wordt het regenwater opgevangen in pompkelders en geconcentreerd afgevoerd naar oppervlaktewater. Met name vanwege dit laatste scoren de varianten 1B-b1, 1B-b2 en 1B-c2 negatief (- -).

Natuur

Effecten op soorten

Bij de optimalisatie van het huidige tracé door Veghel (alternatief 1A) is er geen sprake van ruimtebeslag op leefgebieden van beschermde soorten en treedt ook geen significante barrièrewerking of versnippering van het leefgebied van beschermde soorten op. Het effect is derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

De omleiding Veghel leidt tot een licht negatief (-) effect op ruimtebeslag van beschermde soorten en een negatief (- -) effect op versnippering/barrièrewerking. Alternatief 1B leidt niet tot ruimtebeslag op leefgebied van vleermuizen. In bossen, die vallen onder het Natuurnetwerk Brabant, is een dassenburcht aanwezig waarvan het leefgebied door de aanleg van alternatief 1B aangetast wordt. Daarnaast is er een vliegroute van de laatvlieger dwars op het tracé bij Koevering, waarvoor de weg een barrière vormt. Bij variant 1B-b1 (brug) is sprake van ruimtebeslag op een kleine kolonie roeken in een bosje langs het kanaal. Aan de oostkant van de Zuid-Willemsvaart en de Aa zijn territoria van de buizerd en steenuil vastgesteld. Het tracé heeft mogelijk negatieve invloed op het leefgebied van deze soorten. In het beekdal van de Aa komen hoge dichtheden van broedvogels voor, waaronder blauwborst en spotvogel. Een deel van deze territoria gaat verloren door de aanleg van zowel de tunnel- als de brugvariant van alternatief 1B.

Effecten op gebieden

Optimalisatie van het huidige tracé door Veghel leidt enkel tot een toename aan verstoord gebied binnen het NNB en is derhalve als licht negatief beoordeeld op het criterium verstoring (-). Het leidt niet tot overige effecten op beschermde gebieden.

Bij de omleiding Veghel is er zowel toename in verstoring, als ruimtebeslag en versnippering/barrièrewerking van beschermde gebieden. Het ruimtebeslag betreft vooral kruiden- en faunarijk grasland, en bij de tunnelvariant ook moeras en beek en bron. Bij de overige varianten treedt niet of nauwelijks verschil in ruimtebeslag op het NNB op, omdat bij de aansluitingen geen percelen van het NNB liggen. De barrièrewerking treedt met name op bij de kruising met de Zuid-Willemsvaart waar de ecologische verbindingszone langs het kanaal doorsneden wordt. Bij de variant met een brug (1B-b1) kan dit aanleiding geven tot vermindering van de verbindingsfunctie, wanneer de oevers van het kanaal worden aangetast. Bij de variant met tunnel (1B-b2) is geen sprake van barrièrewerking. Bij de tunnel onder de Zuid Willemsvaart door (variant 1B-b2) treden over een klein oppervlakte geringe grondwatereffecten op.

Bossen

Bij deelgebied Veghel is bij de optimalisatie van de huidige N279 sprake van ruimtebeslag op verschillende stukjes loofbos en een klein stukje gemengd bos. De omleiding bij Veghel doorsnijdt grotere oppervlakten loof-, naald-, en gemengd bos, en heeft daarmee een grotere oppervlakte ruimtebeslag op bos.

Landschap

Alternatief 1A, Optimalisatie N279

Optimalisatie van het bestaand tracé door Veghel heeft weinig effect op de landschapskarakteristiek in Veghel. Alleen bij een ongelijkvloerse aansluiting Taylorbrug (1A-b2) wordt de groenstructuur aangetast, een licht negatief (-) effect.

Alternatief 1B Omleiding Veghel

De omleiding Veghel ligt deels langs de rand van Veghel, maar doorsnijdt oude akkers bij de aansluiting A50, doorsnijdt de ruggen waarop Doornhoek en Zijtaart liggen en tast het dal van de Aa aan. De beide varianten voor de aansluiting Corsica (varianten 1B-c1 en 1B-c2) verschillen in ruimtebeslag en daardoor in aantasting van landschapsstructuren en landschapselementen ter plaatse. Tenslotte betekent ook een halve omleiding (1B-d2) een vermindering van effecten ten opzichte van de hele omleiding (1B-d1), omdat de aansluiting Corsica in die variant minder landschapsstructuren aantast en ook de akkers bij Lugtenburg worden behouden.

Binnen de omleiding Veghel is een variant met een verdiepte ligging bij Corsica (1B-c2) en een halve omleiding (1B-d2) het gunstigst. De landschapselementen (hagen, bomen, lanen, steilranden en zandpaden) zijn het talrijkst op landschapsstructuren als dekzandruggen en bij oude ontginningen. Daardoor zijn bij Veghel de scores voor landschapsstructuren en landschapselementen vergelijkbaar. In de omgeving van Veghel zijn geen aardkundige waarden of aardkundige monumenten aanwezig.

Cultuurhistorie

Alternatief 1A, Optimalisatie N279

Bij optimalisatie van het huidige tracé van de N279 door Veghel blijft de Zuid-Willemsvaart als hooggewaardeerd en kenmerkende structuur in het gebied behouden. Het jaagpad hierlangs wordt mogelijk wel licht aangetast. Er zijn daarnaast geen effecten op stedenbouwkundige waarden.

Alternatief 1B Omleiding Veghel

De hele omleiding Veghel heeft een negatiever effect op cultuurhistorie. Bij de omleiding is de tunnel negatiever beoordeeld omdat de N279 in dit geval tussen Doornhoek en Zijtaart ligt en daarmee een historisch stedenbouwkundig waardevolle zone doorsnijdt.

Bij een hele omleiding komt er een ongelijkvloerse kruising bij de Biezendijk die een negatief effect heeft op de samenhang tussen meerdere historisch wegen en de stuifzandwal Eerdsche Bergen, aangewezen als historische groengebied. In totaal worden vier historische wegen doorsneden tussen de aansluiting op de Corsica en de A50. Daarentegen heeft de halve omleiding geen effect op historisch geografische waarden.

Ruimtelijke kwaliteit

Belevingswaarde landschap

Variant 1A-a2 (aansluiting Taylorbrug) is negatiever beoordeeld dan 1A-a1 omdat in deze variant de N279 met haar hoge geluidschermen meer van de huidige groenbuffer zal gebruiken. Bij beide varianten zorgen hoge geluidschermen voor verlies aan openheid, waarbij het uiteindelijke effect ook afhankelijk is van de uitvoering van de geluidschermen.

Bij de omleiding Veghel scoort de brug (1B-b1) zeer negatief (- - -), omdat deze zeer dominant in het landschap aanwezig zal zijn aan beide zijden van de Zuid-Willemsvaart. De impact van de tunnel is veel beperkter (-), door de diepteligging is weinig te zien van de weg, waardoor de beleving van het landschap veel minder aangetast wordt. Hetzelfde geldt voor de verdiepte variant van de aansluiting Corsica (1B-c2).

Belevingswaarde vanaf N279

Voor de identiteit van de N279 als weg langs het kanaal, is de omleiding te zien als negatief (- -). Voor de beleving van de omleiding als geheel zijn logische combinaties van varianten te verkiezen boven een sterke afwisseling tussen hoog en laag, zoals bij de brugvariant met een verdiept deel bij Doornhoek en vervolgens een hoge brug. De geheel verdiepte varianten hebben als nadeel dat de weggebruiker weinig van het landschap ervaart, de brug fungeert juist als uitgangs- en oriëntatiepunt.

Gebruikswaarde

Beide varianten van de kruising met de Zuid-Willemsvaart scoren zeer negatief (- - -) op gebruikswaarde omdat ze rondom veel resthoeken, onbruikbare kavels, ontoegankelijke terreindelen etc. over laten en omdat ze een nieuwe barrière introduceren in het gebied. Ook de gebruikswaarde voor natuur en water vermindert door de versnippering. De gebruikswaarde van het landschap als geheel gaat minder achteruit bij de varianten aansluiting Corsica verdiept en Halve omleiding (1B-c2 en 1B-d2) omdat deze varianten minder restruimten en vermindering van toegankelijkheid tot gevolg hebben.

Toekomstwaarde

De optimalisatie van het bestaand tracé door Veghel scoort licht negatief (-) ten aanzien van toekomstwaarde, omdat de flexibiliteit in deze oplossing beperkt is. De omleiding is minder toekomstbestendig vanwege het grote ruimtebeslag in het beekdal van de Aa, waardoor hier weinig ruimte voor waterberging en andere waterhuishoudkundige maatregelen overblijft. Dit verklaart de negatieve scores voor brug en tunnel. Die hebben eenzelfde effect. De oplossing Corsica-verdiept (1B-c2) is iets minder klimaat robuust. De hele omleiding is voor het bedrijventerrein als geheel robuuster, de klimaatadaptatie is neutraal voor dit deel van het tracé. Vandaar dat op toekomstwaarde de varianten Corsica verdiept en halve omleiding licht negatief scoren in plaats van neutraal.

Archeologie

In dit deelgebied bevinden zich geen bekende archeologische waarden in de vorm van AMK-terreinen (monumenten). Er moet wel rekening gehouden worden met de vele bekende vondstlocaties rondom Zijtaart en het beekdal van de Aa aan de oostzijde van de Zuid-Willemsvaart ter plaatse van de tunnel/brug.

Bij de aansluiting Taylorbrug (1A-a2) is er een minimaal ruimtebeslag op verwachte waarden. De meest negatieve beïnvloeding van verwachte waarden is het gevolg van de hele omleiding, waarin er geen onderscheid is tussen varianten voor de kruising van de Zuid-Willemsvaart en Corsica. Bij beide locaties wordt over een oppervlakte van ca. 27 hectare (bijna 50% van de variant hele omleiding) met dekzandruggen doorsneden. Deze zones hebben een (middel)hoge archeologische verwachting. Ten opzichte van de variant hele omleiding heeft de variant halve omleiding een kleinere omvang van de bodemverstoring en daarmee kans op aantasting van archeologie.

Geluid

Alternatief 1A, Optimalisatie N279

Voor de beide varianten voor de optimalisatie van het bestaande tracé door Veghel geldt dat ze leiden tot een afname van het totaal aantal ernstig gehinderden, waarbij de afname bij variant 1A-a2 het grootst is. Dit komt doordat er wordt beoordeeld na toepassing van benodigde maatregelen zoals een geluidscherm ter hoogte van de Bloemenwijk en De Leest. Variant 1A-a1 is als licht positief (+) beoordeeld en variant 1A-a2 is als positief (+ +) beoordeeld.

Het aantal ernstig gehinderden boven de 65 dB neemt voor 1A-a1 af en voor variant 1A-a2 toe, 1A-a1 is daarom positief (+ +) beoordeeld en variant 1A-a2 als negatief (- -). De toename van het aantal ernstig gehinderden boven de 65 dB voor variant 1A-a2 wordt voornamelijk veroorzaakt door een behoorlijke verkeerstoename op de NCB-Laan.

Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is voor variant 1A-a1 nagenoeg gelijk aan het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. Voor variant 1A-a2 geldt dat er meer blootgestelden een afname van de geluidbelasting ondervinden dan een toename. Variant 1A-a1 is neutraal beoordeeld (0) en variant 1A-a2 licht positief (+).

Alternatief 1B Omleiding Veghel

Voor de omleiding geldt in het algemeen dat de geluidbelasting langs het bestaande tracé (waar relatief veel woningen in het zuidelijk deel van Veghel aanwezig zijn) afneemt en dat de geluidbelasting rondom het nieuwe tracé van de omleiding (waar relatief weinig woningen op korte afstand aanwezig zijn en meer op iets grotere afstand) toeneemt.

De twee varianten voor de kruising van de Zuid-Willemsvaart (brug en tunnel) hebben nagenoeg geen effect op het aantal ernstig gehinderden; in de nabije omgeving is een beperkt aantal woningen aanwezig. Voor het totaal aantal ernstig gehinderden zijn beide varianten licht positief (+) beoordeeld. Voor het aantal ernstig gehinderden met een geluidbelasting boven de 65 dB is er geen verschil aanwezig tussen de twee varianten. De twee varianten veroorzaken ook geen toe- of afname binnen deze klasse, om deze reden is dit criterium voor beide varianten als neutraal (0) beoordeeld. Voor variant 1B-b1 (brug) is het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting van meer dan 3 dB groter dan voor variant 1B-b2 (tunnel), variant 1B-b1 is daarom licht negatief (-) beoordeeld en variant 1B-b2 neutraal (0).

De twee varianten voor de aansluiting Corsica zijn nauwelijks onderscheidend. Beide varianten zijn als licht positief (+) beoordeeld.

Voor de aansluiting op de A50 geldt dat voor de halve omleiding (1B-d2) er gebruik wordt gemaakt van de bestaande aansluiting Eerde. Variant 1B-d1 is een geheel nieuwe aansluiting op de A50. Beide varianten scoren gelijkwaardig voor zowel ernstig gehinderden en verschuiving in blootgestelden. De varianten zijn als licht positief (+) beoordeeld. Voor beide varianten is wel sprake van een toename van het aantal ernstig gehinderden boven de 65 dB, voor dit criterium worden beide varianten daarom als negatief beoordeeld (- -).

Trillingen

Voor de alternatieven en alle varianten kunnen bij voorbaat de kans op trillinghinder niet geheel worden uitgesloten. Voor beide alternatieven geldt een vergelijkbaar effect op trillinghinder. Variant 1A-a1 heeft door opwaardering naar 2x2 rijstroken een groter ruimtebeslag dan de referentie situatie. De kans op trillinghinder neemt toe met 7 adressen. Variant 1A-a2, met de ongelijkvloerse aansluiting op de Taylorbrug leidt tot een toename van 19 adressen die mogelijk trillinghinder ondervinden. De varianten 1B leiden ook tot een toename aan trillinghinder. Variant 1B-b1 loopt grotendeels door het buitengebied, maar snijdt een aantal wege ten noorden van Doornhoek. Variant 1B-c1 snijdt een aantal wegen ten zuiden van Doornhoek en wordt doorgetrokken tot aan de Corsica waardoor meer woningen trillinghinder ondervinden. Er is vrijwel

geen verschil in het aantal gehinderden tussen de aansluiting Corsica maaiveld of verdiept. De gehele omleiding resulteert in meer gehinderden dan de halve omleiding.

Luchtkwaliteit

Omdat er 81 personen worden blootgesteld aan een toename van concentraties NO_2 tot 1,5 µg/m³ ten opzichte van de referentiesituatie, is variant 1A-a2 als licht negatief (-) beoordeeld. Voor deze variant vindt ten opzichte van de overige varianten een veel kleinere toename (400 blootgestelden minder) plaats in de verschilklasse -1.5 tot -0.5 µg/m^3 ten opzichte van de referentiesituatie. Voor alternatief 1B geldt dat er minder personen worden blootgesteld aan een toename van concentraties NO_2 tot 1,5 µg/m³ ten opzichte van alternatief 1A, namelijk maximaal 32 totaal. Alternatief 1B-d2 scoort het meest positief van alle onderzochte alternatieven in deelgebied Veghel.

Voor PM_{10} is er in het Alternatief 1A een zeer beperkt aantal personen die te maken hebben met een toename van 0,5 tot 1,5 µg/m³ PM_{10} ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename treedt op langs de A50 en wordt veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van de verbreding van de A50. Daarnaast geldt voor dit Alternatief een grotere toename van blootgestelden in de klasse -1,5 tot -0,5 µg/m³ ten opzichte van de autonome situatie dan voor de overige alternatieven. Het aantal personen dat te maken krijgt met een afname van concentratie PM_{10} is te verwaarlozen. Voor $PM_{2,5}$ zijn er geen relevante toe- of afnames in concentraties nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Bovenstaande afwegend scoren de alternatieven en varianten neutraal (0) voor wat betreft het aspect fijnstof.

Externe veiligheid

Op basis van de resultaten is er noch in de referentiesituatie noch bij de alternatieven 1A en 1B een $PR10^{-6}$ contour aangetroffen in de berekeningen. Het plaatsgebonden risico is derhalve als neutraal beoordeeld.

Het groepsrisico ligt in de referentiesituatie onder de 0,1 × OW en dat geldt ook voor de alternatieven. Om deze reden is er voor de alternatieven een minimaal onderscheid. Alternatief 1A is licht negatief beoordeeld (-), want de bestaande N279 door Veghel wordt opgewaardeerd waarbij de ongevalskans kan toenemen. Het groepsrisico blijft onder 0,1 × OW. Alternatief 1B is licht positief beoordeeld (+). Omdat het vervoer van gevaarlijke stoffen zich verplaatst naar de omleiding om Veghel zijn er twee effecten met de conclusie: een licht positief effect:

- De omleiding Veghel heeft een licht negatief effect omdat langs de nieuwe omleidingsroute een groepsrisico ontstaat dat er voorheen niet aanwezig was. De omleiding Veghel bevindt zich verder van de bebouwde kom waardoor er (op dit moment) minder bebouwing is rondom de route. Het groepsrisico blijft onder de 0,1 × OW.
- Het effect van de omleiding Veghel (brug en tunnel variant) voor de afgewaardeerde N279 in Veghel is dat het risicobeeld positief wordt. Door de nieuwe route vindt er minder tot geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over de huidige route en de snelheid van de huidige route wordt verminderd van 80 naar 50 km/uur. Daarmee neemt het groepsrisico kwalitatief meer af dan dat het groepsrisico van de nieuwe omleidingsroute toeneemt. Hierdoor is de beoordeling licht positief (+).

Gezondheid

Voor het aspect geluid zijn er geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. De alternatieven en varianten zijn als neutraal beoordeeld. Voor luchtkwaliteit zijn er in deelgebied Veghel geen onderscheidende effecten tussen de verschillende alternatieven en varianten ten opzichte van de referentiesituatie. Voor externe veiligheid zijn er in deelgebied Veghel onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Doordat het Alternatief 1B omleiding Veghel (en daarmee ook de varianten) verkeer omleiden uit dicht bebouwd gebied (Veghel), is een positief effect (+) te zien. Er vindt hier een verschuiving plaats van een aantal adressen in GES-klassen 2 en 4 (redelijke en matige milieugezondheidskwaliteit) naar 0 (zeer goede milieugezondheidskwaliteit). Deze alternatieven zijn als licht positief beoordeeld (+).

Alternatief 1A optimalisatie bestaand tracé laat nauwelijks verschil zien ten opzichte van de referentie en is als ‘neutraal’ beoordeeld (0).

Sociale en ruimtelijke aspecten

Voor variant 1A-a1 geldt dat er geen verandering in de visuele hinder is ten opzichte van de referentiesituatie (0). Dit geldt ook voor de overige criteria binnen sociale en ruimtelijke aspecten, met uitzondering van beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving. Voor varianten 1A-a1 en 1A-a2 geldt dat het ruimtebeslag voor zoekgebieden verstedelijking minimaal is, respectievelijk 6 en 9 ha. Het effect is daarom op licht negatief (-) beoordeeld. Bij variant 1A-a2 komt er een nieuwe ongelijkvloerse aansluiting op de Taylorbrug, dit zorgt voor licht negatieve (-) visuele hinder. Er dienen ook twee bedrijven geamoveerd te worden. Dit wordt als licht negatief (-) beoordeeld op het criterium gedwongen vertrek.

Voor de varianten 1B (omleiding Veghel) geldt dat er een nieuw tracé is voorzien. In alle gevallen leidt dit tot effecten op de criteria binnen sociale en ruimtelijke aspecten, met uitzondering van de criteria beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen en sociale veiligheid. Voor deze criteria wordt het effect als neutraal beoordeeld voor alle varianten 1B.

De volgende effecten zijn beoordeeld voor Alternatief 1B:

- De tunnelvariant 1B-b2 met de N279 verdiept bij Zijtaart en de variant 1B-c2 met een aansluiting naar de Corsica op maaiveld (en N279 verdiept) leiden tot een negatief (- -) effect op visuele hinder. De brugvariant over de Zuid-Willemsvaart (1B-b1) en waarbij de Corsica verhoogd wordt aangelegd (1B-c1) leiden tot meer visuele hinder dan varianten 1B-b2 en 1B-c2 en wordt dermate als zeer negatief (- - -) beoordeeld. De volledige omleiding bij Veghel met een nieuwe aansluiting op de A50 (1B-d1) leidt tot een zeer negatief (- - -) visueel effect. De halve omleiding via de Corsica met de al bestaande aansluiting op de A50 (1B-d2) leidt tot een negatief (- -) effect omdat dit met minder ruimtebeslag gepaard gaat dan variant 1B-d1.
- De tunnelvariant bij de Zuid-Willemsvaart (1B-b2) leidt tot een te amoveren woning, terwijl de brugvariant (1B-b1) tot vier te amoveren panden leidt, waarvan drie woningen en een bedrijf. De tunnelvariant (1B-b2) is hiermee als licht negatief (-) beoordeeld en de brugvariant is als negatief (- -) beoordeeld. Bij een aansluiting met de Corsica met hoge toe- en afritten (1B-c1) moeten meer woningen geamoveerd worden dan bij de aansluitvariant waar de N279 bij de Corsica verdiept ligt (1B-c2). Het aantal te amoveren woningen is respectievelijk vier en twee. Variant 1B-c1 is beoordeeld als negatief (- -) en variant 1B-c2 is beoordeeld als licht negatief (-). De gehele omleiding (1B-d1) leidt tot een negatief (- -) effect op het criterium gedwongen vertrek. Een totaal aan 12 panden dient geamoveerd te worden, waarvan 10 woningen en twee bedrijven. De halve omleiding (1B-d2) leidt tot een licht negatief (-) effect met een totaal aan vier te amoveren panden waarvan drie woningen en een bedrijf
- Voor de 1B-varianten, met de omleiding Veghel, geldt dat het nieuwe tracé van de N279 al bestaande verbindingen doorsnijdt en afsluit. Dit leidt in alle gevallen tot een negatief effect (- -) op barrièrewerking. In het geval van de halve omleiding leidt dit tot een licht negatief effect (-), omdat er hier minder verbindingen doorsneden worden dan bij de gehele omleiding. In het ontwerp zijn twee nieuwe viaducten voorzien waarmee het verkeer de N279 kan kruisen.
- De varianten onder 1B leiden tot een afname van verkeer door de kern Veghel. Hierdoor wordt de N279 een minder harde barrière in Veghel. De effecten van deze varianten worden daarom als licht positief (+) beoordeeld op doorsnijding stedelijk afwegingsniveau. Echter, de halve omleiding (variant 1B-d2) zorgt voor een toename van verkeer via de Corsica en over de bedrijventerreinen in Veghel West. Dit leidt tot een licht negatief (-) effect op de doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau.
- In het studiegebied zijn verschillende ruimtelijke ontwikkelingen gepland. Voor de varianten met de omleiding Veghel, varianten binnen 1B, geldt dat het ruimtebeslag op de zoekgebieden verstedelijking negatief is (- -).
- In alle varianten worden doorgaande wegen tussen Zijtaart en Doornhoek afgesloten. Voor variant 1B-b1 geldt dat vijf wegen afgesloten worden en voor variant 1B-b2 geldt dat drie wegen afgesloten worden (- -, negatief). In beide varianten wordt de Pastoor Clercxstraat middels een nieuw viaduct behouden als doorgaande route tussen Zijtaart en Doornhoek. Voor de varianten 1B-c1 en 1B-c2 geldt dat variant 1B-c1 leidt tot afsluiting van de verbinding tussen de Hemel en Lage Biezen (-, licht negatief). Variant 1B-c2 leidt niet tot afsluitingen en wordt dus als neutraal beoordeeld (0). De gehele omleiding en aansluiting op de A50 (variant 1B-d1) leidt tot afsluiting van vier wegen en wordt derhalve als negatief beoordeeld (- -). De halve omleiding (variant 1B-d2) leidt niet tot effecten op sociale relaties (0).
- Bij de varianten van de omleiding Veghel (varianten 1B) worden sociale contacten licht negatief (-) beïnvloed door de sloop van woningen. Er worden geen bebouwingslinten en kleinere kernen aangetast.
- Bij de volledige omleiding is een extra doorsnijding met het provinciale fietsroutenetwerk, namelijk de Biezendijk. Deze fietsroute snijdt via een ongelijkvloerse kruising de N279 (fietstunnel). Dit leidt tot een negatief effect op sociale veiligheid (- -). De halve omleiding heeft geen effect op de sociale veiligheid (0).

Lichthinder

Voor alternatief 1A en varianten binnen alternatief 1A worden geen effecten verwacht ten opzichte van de referentiesituatie. De effecten op door lichthinder in deelgebied Veghel blijven voor de 1B varianten beperkt tot enkele clusters van woningen bij buurtschap Doornhoek en woningen aan de Biezendijk, Lage Biezen en Corsica. Hiervoor geldt dat het mogelijk om enkele woningen gaat (afhankelijk van de uitvoering van de verschillende varianten).

Recreatie

Voor wat betreft optimalisatie van het bestaand tracé door Veghel (beide varianten) is er ten opzichte van de referentiesituatie geen verslechtering of verbetering van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden.

De omleiding Veghel (alle varianten) scoort voor wat betreft recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden licht negatief omdat de omleiding door het landelijke gebied rond het dorp Zijtaart is gesitueerd. Het negatieve effect is beperkt omdat de omleiding wel aan de noordelijke rand van dit gebied gepositioneerd is, namelijk direct ten zuiden van Foodpark Veghel en bedrijventerrein Doornhoek.

Bij optimalisatie van het bestaand tracé door Veghel is er ten opzichte van de referentiesituatie geen verslechtering of verbetering van recreatieve voorzieningen. De huidige brug van het Gazellepad blijft in de toekomstige situatie bestaan.

De omleiding Veghel doorsnijdt geen recreatief gebied of recreatieve voorziening, maar doorsnijdt wel op drie plaatsen een route van het fiets- en/of wandelroutenetwerk. Bij de volledige omleiding is er ten opzichte van de halve omleiding een extra doorsnijding met het fiets- en wandelroutenetwerk en een MTB-route, namelijk ter hoogte van de Biezendijk. Hier wordt echter een ongelijkvloerse kruising met de N279 gerealiseerd. De varianten 1B-c1 en 1B-c2 hebben geen effect, omdat hier een ongelijkvloerse kruising wordt aangelegd (0).

Landbouw

Ruimtebeslag landbouwgrond

De varianten van de optimalisatie van het bestaand tracé door Veghel leiden niet tot veranderingen in het ruimtebeslag van de landbouwgrond in deelgebied Veghel. De effecten op de landbouwgrond zijn derhalve als neutraal beoordeeld (0).

De varianten van de omleiding Veghel leiden in alle gevallen tot effecten in het ruimtebeslag van de landbouwgrond in deelgebied Veghel. De halve omleiding (variant 1B-d2) leidt tot het kleinste ruimtebeslag (17 ha) en is derhalve negatief (- -) beoordeeld. De varianten behorende bij de hele omleiding (variant 1B-b1, 1B-b2, 1B-c1 en 1Bc2) leiden tot bijna twee keer zoveel meer ruimtebeslag op landbouwgrond (variërend tussen 32 ha en 33 ha) dan de variant met de halve omleiding (1B-d2) met een ruimtebeslag van 17 ha. De varianten 1B worden daarom als zeer negatief (- - -) beoordeeld.

Doorsnijdingen landbouwpercelen

Bij de varianten van de optimalisatie van het bestaand tracé door Veghel is geen sprake van nieuwe doorsnijdingen van landbouwpercelen. De bereikbaarheid van landbouwpercelen blijft onveranderd (score: 0).

De van de omleiding Veghel leiden wel tot nieuwe doorsnijdingen van landbouwpercelen. Percelen worden in het gehele tracé van de omleiding Veghel doorsneden. De brugvariant (1B-b1) leidt tot 62 doorsneden percelen, en de tunnelvariant (1B-b2) tot 55. Beide varianten worden zeer negatief (- - -) beoordeeld. Ditzelfde geldt voor de varianten bij de aansluiting met de Corsica waarbij de variant met de N279 op maaiveld (1B-c1) leidt tot 62 doorsneden percelen en de variant met de N279 verdiept (1B-c2) leidt tot 57 doorsneden percelen. Bij de halve omleiding (- -) worden circa de helft minder percelen doorsneden dan bij de varianten behorende bij de gehele omleiding (- - -). Het aantal doorsneden percelen is respectievelijk 62 en 38.

Beïnvloeding landbouwbedrijven

De optimalisatie van het bestaand tracé door Veghel leidt niet tot te amoveren landbouwbedrijven. De effecten op landbouwbedrijven worden derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Bij de omleiding Veghel en haar varianten is wel sprake van te amoveren landbouwbedrijven:

- Bij de brugvariant 1B-b1 worden drie landbouwbedrijven doorsneden. Deze dienen door de aanleg van het nieuwe tracé geamoveerd te worden (-). De tunnelvariant 1B-b2 leidt tot 1 te amoveren landbouwbedrijf (-).
- De variant waarbij de N279 op maaiveld ligt bij de Corsica (1B-c1) leidt tot een te amoveren landbouwbedrijf. Dit geldt ook voor variant 1B-c2 waarbij de N279 verdiept ligt bij de Corsica. Dit wordt beoordeeld als een licht negatief (-) effect op de landbouwbedrijven.
- De gehele omleiding (variant 1B-d1) heeft meer te amoveren landbouwbedrijven als gevolg dan de halve omleiding (variant 1B-d2). Het aantal te amoveren landbouwbedrijven is respectievelijk zeven en vier voor de varianten 1B-d1 en 1B-d2. De halve omleiding is net als de gehele omleiding negatief (- -) beoordeeld.

Tijdelijke effecten

Tabel 5-5 geeft een overzicht van de tijdelijke effecten van de aanlegfase van tracéalternatieven en de varianten in deelgebied 1 Veghel. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse en een nadere beschrijving van de bouwfasering wordt verwezen naar Deel B.

Tabel 5-5 Tijdelijke effecten deelgebied Veghel

Aspect	Varianten in 1A		Varianten in 1B					
	Taylorbrug		Zuid-Willemsvaart		Aansluiting Corsica		Omleiding	
	1A-a1	1A-a2	1B-b1 brug	1B-b2 tunnel	1B-c1 hoog	1B-c2 laag	1B-d1 Heel	1B-d2 Half
Verkeer	- -	- - -	-	-	-	-	- -	-
Waterhuishouding	0	0	0	0	0	0	0	0
Natuur	0	0	-	- -	0	0	-	-
Landbouw	0	0	-	-	-	-	-	-
Grondverzet	-	-	-	-	-	-	-	-

Varianten in 1A

De aanleg van alternatief 1A met varianten bij de Taylorbrug hebben tijdelijke effecten op verkeer en op transportbewegingen (voornamelijk grond en asfalt).

Tijdens de opwaardering naar 2x2 in Veghel (1A-a1) blijft het verkeer grotendeels de beschikking houden over de bestaande 2x1 rijstroken. De aanpassingen van de aansluitingen leidt tot kortstondige verkeershinder op de N279. Ondanks dat die werkzaamheden grotendeels zullen plaatsvinden in het weekend/nacht zal dit leiden tot meer verkeer op het onderliggend wegennet in Veghel en scoort dit negatief (- -).

De bouw van de ongelijkvloerse aansluiting Taylorbrug (1A-a2) is complex en zal leiden tot meer weekend- en nachtafsluitingen. Verkeer wordt via een hulpweg omgeleid. Omdat de Taylorbrug van groot belang is voor de interne verbinding van Veghel tussen het centrum en het bedrijventerrein en de bedrijfsvoering van een groot aantal bedrijven afhankelijk is van de Taylorbrug scoort deze variant zeer negatief (- - -).

Voor aan- en afvoer van materiaal (vooral grond en asfalt) geldt dat het onvermijdelijk is dat er transport per vrachtwagen zal plaatsvinden voor de realisatie van de varianten 1A-a1 en 1A-a2. Dit leidt tot een licht negatief effect vanwege veroorzaakte hinder (traag optrekkende vrachtwagens/stof/geluid).

Varianten in 1B

De varianten voor de omleiding (1B) worden in het vrije veld gebouwd, hiervan ondervindt het verkeer op de N279 geen hinder. Alleen bij de aansluiting van de omleiding op de bestaande wegen zal verkeershinder optreden, dit kan waarschijnlijk steeds binnen een weekend worden opgelost waardoor deze varianten licht negatief (-) scoren. De aansluiting van de hele omleiding op de A50 zal zorgen voor hinder op de rijksweg. Gezien de drukte in de spits is verkeershinder en filevorming niet te voorkomen en scoort deze variant negatief (- -).

Wat betreft natuur geldt dat er tijdelijke effecten optreden vanwege aanvullende maatregelen in de realisatiefase (soort-/ bodemonderzoek, behoud waterkwaliteit garanderen en werken volgens ecologisch werkprotocol) welke moeten worden getroffen om de Biezenloop (beschermd natuurgebied) te beschermen. Daarnaast leiden trillingen (bij o.a. het aanleggen van de tunnel) en licht (door o.a. bouwlampen) tot mogelijk negatieve effecten op aanwezige natuurwaarden in het gebied.

De aanleg van de varianten voor de omleiding Veghel leiden ook tot tijdelijke effecten op landbouw. Bij de omleidingsvarianten is sprake van doorsnijdingen van landbouwpercelen. Er rekening mee houdend dat bij elk werk langs de randen aantasting zal plaatsvinden door werkverkeer, zullen hier rondom de landbouw percelen licht negatieve effecten optreden (-).

5.2 Deelgebied 2 - Keldonk

Verkeerseffecten

Tabel 5-6 geeft een overzicht van de verkeerseffecten van het tracéalternatief en de varianten in deelgebied Keldonk. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar rapport B.1 Verkeer.

Tabel 5-6 Effectbeoordeling tracéalternatief en varianten deelgebied Keldonk, verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 2A Optimalisatie N279	Varianten 2A Aansluiting Keldonk		
				2A-a1 Noord	2A-a2 Midden	2A-a3 Zuid
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	+	+	+	+ +
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	0	0	0	0
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	0	0	0	0

Verkeersdruk stedelijk/gemeentelijk wegennet

Er is sprake van een afname van het verkeersaanbod op het onderliggende wegennet (OWN) door de optimalisatie van de N279. De zuidelijke ligging ontziet de kern Keldonk meer (verkeer naar Erp rijdt niet via de Morgenstraat), waardoor variant A2-a3 positief scoort positief (++) en de andere twee varianten licht positief (+).

Er zijn geen extra overschrijdingen op het OWN conform de 'Voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig'. Daarom scoren alle drie de varianten neutraal (0).

Milieueffecten

Tabel 5-7 geeft een overzicht van de milieueffecten van het tracéalternatief en de varianten in deelgebied Keldonk. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar Deel B, rapporten B.2 tot en met B.14.

Tabel 5-7 Effectbeoordeling tracéalternatief en varianten deelgebied Keldonk, milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 2A Optimalisatie N279	Varianten 2A Aansluiting Keldonk		
				2A-a1 Noord	2A-a2 Midden	2A-a3 Zuid
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 2A Optimalisatie N279	Varianten 2A		
				Aansluiting Keldonk		
				2A-a1 Noord	2A-a2 Midden	2A-a3 Zuid
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	-	- -	-	-
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	-	-	-	-
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0	0	0	0
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	-	-	-	-
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	-	-	-
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	<1	<1	<1	<1
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	3	3	3	3
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	-	-	-
	Verdroging	0	0	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	<1	<1	<1	<1
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	- -	- -	- -	-
	Landschapselementen	0	- -	- -	- -	- - -
	Aardkundige waarden	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	- -	- -	- -	-
	Historische stedenbouw	0	- -	-	- -	-
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit omgeving	0	- -	- -	- -	- -
	Beleving vanaf N279	0	-	-	-	-
	Gebruikswaarde	0	- -	- -	- -	- -
	Toekomstwaarde	0	- -	- -	- -	-
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	-	-	-	-
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	+	+	+	+ +
	Aantal ernstig geluidgehinderden	0	+	+	+	+ +
	Verschuiving in blootstelling	0	-	-	-	+
Trillingen	Trillinghinder	0	7	5	6	7
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	0	0	0	0
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	+	+	+	+
Gezondheid	Verandering gezondheidssituatie (GES-methode):	0	-	-	-	+

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 2A Optimalisatie N279	Varianten 2A		
				Aansluiting Keldonk		
				2A-a1 Noord	2A-a2 Midden	2A-a3 Zuid
	- geluid					
	- lucht	0	0	0	0	0
	- externe veiligheid	0	0	0	-	0
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	- -	-	- -	-
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	- -	3	7	1
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	-	-	-	-
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	-	-	-	-
	Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	- -	12	12	4
	Sociale integratie: Beïnvloeding van sociale relaties	0	-	-	-	-
	Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0	0	0	0
Lichthinder	Lichthinder	0	-	-	-	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	0	0
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	+	+	+	+
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	- -	18	16	16
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	19	19	19	19
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	2	1	2	0

Bodemkwaliteit

Voor alle varianten geldt dat er minder dan vijf potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging zijn. De varianten zijn daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Aangezien er geen sprake is van toekomstige nieuwe wegbermen, is geen sprake van negatieve effecten als gevolg van afstromend wegwater. De wegbermen zijn daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Grondwater

Doordat de drie varianten op of boven maaiveld liggen zullen alle varianten de grondwaterstanden en stromingen niet beïnvloeden. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld. Voor de grondwaterkwaliteit geldt dat deze ook niet beïnvloed wordt. De effecten op grondwaterkwaliteit zijn daarom als neutraal (0)

beoordeeld. Er worden ook geen effecten (0) verwacht op waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden en natte natuurparels.

Oppervlaktewater

Doordat alle drie de varianten een aantal keren de Goorloop moeten kruisen, wordt het effect op het oppervlaktewater bij alle varianten als licht negatief beoordeeld (-). Naast de kruisingen met de Goorloop komt Variant 2A-a1 dicht nabij het beekdal van de Aa te liggen. De Aa zelf hoeft niet te worden verlegd, maar de noordelijk variant valt wel in het profiel van vrije ruimte en binnen de beekdalbegrenzing. Daarom wordt deze variant als negatief beoordeeld (- -). Vanwege de toename van het afwateren van vervuild water op oppervlaktewater scoren alle varianten licht negatief (-). Geen van de varianten leggen beslag op de ruimte die gereserveerd is voor waterbergingsgebied en scoren neutraal (0)

Natuur

Effecten op soorten

Voor alle varianten geldt dat er een licht negatief (-) effect optreedt op ruimtebeslag en versnippering/barrièrewerking van beschermde soorten. Het ruimtebeslag op leefgebieden van beschermde soorten beperkt zich tot het verdwijnen van een vastgestelde verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis in een boerderij ter hoogte van de huidige aansluiting van Keldonk op de N279. De N279 is in combinatie met het kanaal in de huidige situatie een barrière voor vleermuizen en zoogdieren. Omdat in dit deelgebied het bestaande tracé wordt gevolgd, treedt minimale toename van de barrièrewerking op.

Effecten op gebieden

Het ruimtebeslag op het NNB is in dit deelgebied zeer beperkt. Alleen bij variant Zuid treedt een iets groter ruimtebeslag op van circa 1 ha. Het betreft kleine oppervlaktes rivier- en beekbegeleidend bos en droog bos met productie. De oppervlakte verstoord gebied binnen het NNB neemt toe met 2,5 ha. De N279 volgt in dit deelgebied grotendeels het bestaande tracé langs de Zuid-Willemsvaart. Hierdoor treedt geen (nieuwe) doorsnijding van NNB op; ook is er geen sprake van toename van barrièrewerking tussen gebieden aan weerszijden van de weg.

De verschillende varianten kruisen de Zuid-Willemsvaart, die fungeert als ecologische verbindingszone. Dit kan aanleiding geven tot vermindering van de verbindingsfunctie, wanneer de oevers van het kanaal worden aangetast. In dit deelgebied vinden geen ingrepen plaats die het grond- en oppervlaktewatersysteem beïnvloeden.

Bossen

De verschillende varianten bij deelgebied Keldonk overlappen met kleine oppervlaktes loofbos (-).

Landschap

Variant Midden was het uitgangspunt voor de scores van de optimalisatie van het huidige tracé. Deze variant ligt het meest midden op kenmerkende structuren zoals de rug waarop Keldonk ligt, met oude akkers, en de Morgenstraat. De variant Zuid doorsnijdt minder van deze landschapsstructuren. Bij alle varianten wordt een behoorlijk deel van de groenelementen aangetast: de groenstructuren bij de Goorloop, waterlopen en bomenrijen. Bij variant Zuid wordt tevens de laatste kavelrandbeplanting, die nog over is van het voorheen zeer kleinschalige dicht beplante landschap, opgeruimd. Bij Keldonk zijn geen aardkundige waarden of aardkundige monumenten aanwezig.

Cultuurhistorie

De varianten Noord en Midden hebben als geheel nieuw element in het landschap een grote impact op het cultuurhistorisch landschap dat gevormd wordt door oude akkers in samenhang met historische wegen en waterwegen. Bij de noordelijke variant verliezen de Morgenstraat en Hool ook nog hun functie als historische verbinding. Variant Noord is zodoende negatief beoordeeld (- -). Bij variant Midden heeft het netwerk van nieuwe wegen en taluds grote impact op het kleinschalige karakter van Keldonk. Deze variant is daarom ook negatief beoordeeld (- -). De historische structuur van wegen rondom Keldonk blijft bij Variant Zuid beter behouden. De Morgenstraat blijft de voornaamste verbindingsas, de parallelweg langs de Zuid-Willemsvaart blijft behouden en Hool behoudt haar functie als verbinding met Keldonk, zij het door een nieuwe brug. De score komt uit op licht negatief (-).

Ten aanzien van historisch stedenbouwkundige waarden hebben alle drie de varianten een negatief effect omdat de brug bij Hool haar functie verliest en geamoveerd wordt, evenals de boerderij aan de Morgenstraat 2. Bij variant Midden moeten meer karakteristieke woningen aan de Morgenstraat gesloopt worden, waaronder gemeentelijk monument Morgenstraat 9, waarvan de schuur al uit begin 18e eeuw dateert. Derhalve is variant Midden negatief beoordeeld (- -) en de varianten Noord en Zuid beide licht negatief (-).

Conform de erfgoedverordening van de gemeente (voormalige) gemeente Veghel dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden voor de sloop van de gemeentelijke monumenten aan de Morgenstraat 2 en Morgenstraat 9. Voorafgaand aan de sloop dient het pand gedocumenteerd te worden voor behoud van lokale geschiedenis (bouwhistorisch onderzoek met cultuurhistorische waardestelling).

Ruimtelijke kwaliteit

Belevingswaarde landschap

Door de hoge delen van de aansluiting wordt in alle varianten het zicht vanuit Keldonk ernstig belemmerd. De brede doorsnijding is weliswaar smaller bij variant Zuid, waar tegenover de Morgenstraat de N279 smal is, maar bij deze variant wordt het zicht zowel ten noorden als ten zuiden van Keldonk belemmerd. Alle varianten zijn dan ook negatief beoordeeld (- -).

Belevingswaarde vanaf N279

Bij alle varianten ligt de N279 op maaiveld. Daarmee passen alle varianten in de context van de N279. De relatie met het kanaal wordt echter wel in alle varianten minder zichtbaar en beleefbaar. Dit is beoordeeld als licht negatief (-).

Gebruikswaarde

Bij alle varianten is dit negatief beoordeeld (- -) vanwege een aanzienlijke hoeveelheid restruimte tussen op- en afritten en tussen N279 en Zuid-Willemsvaart. De laatste zone is ook slecht toegankelijk.

Toekomstwaarde

Bij alle varianten is er een groot ruimtebeslag in het beekdal van de Aa, waardoor er in de toekomst minder ruimte is voor waterberging en andere klimaatmaatregelen. Daarom is dit criterium beoordeeld als negatief (- -). Alleen bij variant Zuid is dit effect geringer, omdat deze variant tot weinig ruimtebeslag in het dal van de Aa leidt (-).

Archeologie

In dit deelgebied bevinden zich geen bekende archeologische waarden in de vorm van AMK-terreinen (monumenten). Er treedt geen effect op.

Wat betreft percentage ruimtebeslag binnen een zone met een (middel)hoge verwachting is het effect van alle drie varianten op archeologische verwachtingswaarden licht negatief, want minder dan 25%. Het gebied betreft een dekzandvlakte waar door de lagere ligging minder bewoning uit het verleden wordt verwacht en daarom ook een kleinere kans op archeologische vondsten. Kijkend naar het verschil in oppervlakte ruimtebeslag in hectares, heeft de variant Midden het meeste effect op archeologische verwachtingswaarden.

Geluid

Voor alle varianten geldt dat ze leiden tot een afname van het totaal aantal ernstig geluidgehinderden, waarbij de afname bij variant 2A-a3 het grootst is. In variant 2A-a3 is er een aanzienlijke afname van de geluidbelasting aanwezig langs de Morgenstraat omdat het verkeer buiten de dorpskern van Keldonk wordt geleid. De varianten 2A-a1 en 2A-a2 zijn daarom licht positief (+) beoordeeld en variant 2A-a3 als positief (+ +).

Het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting is voor de varianten 2A-a1 en 2A-a2 groter dan het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting. De toenames zijn voornamelijk gelegen langs de Morgenstraat. Door de realisatie van een aansluiting aan de noordzijde of ter hoogte van Keldonk is er een verkeerstoename aanwezig op de Morgenstraat (verkeer van en naar de nieuwe aansluiting). Voor variant 2A-a3 geldt dit niet, aangezien de aansluiting in deze variant ten zuiden van Keldonk ligt. Hierdoor gaat het verkeer van en naar de nieuwe aansluiting via met name de Sluisweg rijden en is er sprake van een afname op de Morgenstraat.

Voor de varianten 2A-a1 en 2A-a2 is er sprake van een lichte toename van de hinder in de kern van Keldonk en voor de variant 2A-a3 is juist sprake van een afname van de hinder in de kern van Keldonk maar juist weer sprake van een toename van de hinder in het buitengebied. Om deze reden zijn de varianten 2A-a1 en 2A-a2 als licht negatief beoordeeld (-) en is variant 2A-a3 licht positief (+) beoordeeld.

Trillingen

Het traject van variant Noord is vrijwel gelijk aan het traject van Midden, alleen wordt de Zuid-Willemsvaart iets zuidelijker gekruist waardoor er mede door het slanke ontwerp één minder adres ten opzichte van variant Midden binnen de hinderafstand van 50 meter komt te liggen. Bij variant Noord liggen er vijf adressen binnen de hinderafstand en is daarom licht negatief (-) beoordeeld. Bij variant Midden liggen er zes adressen binnen de hinderafstand wat leidt tot een negatief effect (- -). De variant Zuid volgt wel een afwikkeling ten noorden en een kruising met de Zuid-Willemsvaart ten zuiden van varianten Noord en Midden, waardoor er ten opzichte van de referentiesituatie een lichte toename van adressen binnen de hinderafstand van 50 meter is. Met name de afwikkeling op de Kampweg zorgt voor drie extra gehinderde adressen wat leidt tot een negatieve score (- -).

Luchtkwaliteit

Bij geen van de varianten treden er relevante verschillen in NO_2 en fijnstof op ten opzichte van de referentiesituatie. Alle varianten scoren voor deze aspecten neutraal (0).

Externe veiligheid

Noch in de referentiesituatie noch in de situatie na realisatie van alternatief 2A volgt uit de berekeningen een $PR10^{-6}$ contour. Het effect op plaatsgebonden risico is derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Ten opzichte van de referentiesituatie verandert het groepsrisico niet voor alternatief 2A of voor de drie varianten. De verschillende ligging van varianten van de aansluiting beïnvloeden het groepsrisico kwantitatief niet. Doordat bij de drie varianten aansluitingen vervallen heeft dat een positief effect op de ongevalskans van de weg. Om deze reden is dit als een licht positief effect op het groepsrisico beoordeeld (+).

Gezondheid

Voor het aspect geluid zijn er onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. De varianten Noord en Midden zijn als licht negatief (-) beoordeeld, omdat hierbij sprake is van een toename (3%) van het aantal adressen in GES-klasse 5 (zeer matige milieugezondheidskwaliteit). Voor de variant Zuid geldt dat er sprake is van een afname (3%) van aantal adressen in GES-klasse 5, om die reden is deze variant als licht positief (+) beoordeeld.

Voor luchtkwaliteit zijn er in deelgebied Keldonk geen onderscheidende effecten tussen de verschillende varianten of ten opzichte van de referentiesituatie.

Voor externe veiligheid zijn er in deelgebied Keldonk geen onderscheidende verschillen tussen de referentiesituatie en de varianten Noord en Zuid. Beide varianten zijn als neutraal (0) beoordeeld. De variant Midden scoort licht negatief (-), doordat er vier adressen in GES-klasse 4 terecht komen (matige milieugezondheidskwaliteit).

Sociale en ruimtelijke aspecten

Voor optimalisatie van het tracé van de N279 door Keldonk geldt dat er geen effecten optreden voor de volgende criteria binnen sociale en ruimtelijke aspecten: doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau, beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen, beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen en sociale veiligheid. De effecten voor deze criteria zijn derhalve als neutraal beoordeeld (0).

De aansluiting Midden ligt het dichtste bij woningen. De aansluiting Midden veroorzaakt dus de meeste visuele hinder. De aansluiting Noord en Zuid hebben een licht negatief effect op de visuele hinder (-).

Het aantal te amoveren woningen en/of bedrijven is ook het hoogst bij variant Midden. Er dienen zeven panden, waaronder een bedrijf, geamoveerd te worden. Voor varianten Noord en Zuid geldt dat er respectievelijk drie woningen en één woning geamoveerd dienen te worden. Dit is daarom beoordeeld als een licht negatief effect (-).

Het ruimtebeslag van de zoekgebieden verstedelijking door de aanleg van een nieuwe ongelijkvloerse aansluiting is voor de varianten Noord en Midden meer dan 10 ha (respectievelijk 11 ha en 12 ha). Het effect op de ontwikkelingsmogelijkheden van de omgeving wordt derhalve, als negatief beoordeeld (- -). Voor variant Zuid geldt dat ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving als licht negatief beoordeeld worden, door een ruimtebeslag op de zoekgebieden verstedelijking van 4 ha (-).

Er komt één aansluiting terug voor de vervallen aansluitingen Morgenstraat en Sluisweg, afhankelijk van de variant komt deze ter hoogte van de Morgenstraat of ten noorden of ten zuiden hiervan. Voor de bereikbaarheid van de andere kant van de Zuid-Willemsvaart kan dit leiden tot extra reistijd. Dit geldt voor alle varianten. Het effect is echter beperkt en het criterium barrièrewerking wordt daarom beoordeeld als licht negatief (-). De bereikbaarheid van het centrum van Keldonk wordt hierdoor niet beïnvloed (0).

De reistijd tussen Keldonk en de woningen in het landelijk gebied aan de overzijde van de Zuid-Willemsvaart wordt in geringe mate vergroot. Derhalve wordt het effect op sociale relaties als licht negatief beoordeeld (-).

Lichthinder

Voor alle varianten Keldonk geldt dat de kans bestaat dat enkele losse woningen lichthinder zullen ondervinden door de nieuwe ongelijkvloerse aansluiting. De effecten zijn voor alle varianten om deze reden als licht negatief beoordeeld (-).

Recreatie

Aangezien alleen sprake is van optimalisatie van de bestaande situatie, is er geen effect op recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden bij alternatief 2A. Dit geldt voor alle varianten (0).

Er is geen verschil voor wat betreft het aantal doorsnijdingen van de recreatieve gebieden of voorzieningen voor de verschillende varianten. Wel vervalt de gelijkvloerse aansluiting met de Morgenweg. Daarmee is er dus sprake van doorsnijding van zowel het fiets- en wandelnetwerk als de ruiterroute. De gelijkvloerse aansluiting bij de Morgenstraat wordt echter vervangen door een losse brug over zowel de N279 als de Zuid-Willemsvaart. Omdat het recreatieverkeer vrij kan oversteken, is sprake van een licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie (+). Dit geldt voor alle varianten.

Landbouw

De nieuwe aansluitingen Noord, Midden of Zuid van Keldonk, leiden in alle gevallen tot een vergelijkbaar ruimtebeslag op de landbouwgrond. De effecten zijn als negatief beoordeeld. De nieuwe aansluiting, ongeacht de variant Noord, Midden of Zuid van Keldonk, leiden in alle gevallen tot eenzelfde aantal doorsneden landbouwpercelen, namelijk 19. Daarom is het effect op doorsnijding landbouwpercelen voor alle varianten als licht negatief (-) beoordeeld. De aansluitingsvarianten Midden en Noord leiden beiden wel tot te amoveren landbouwbedrijven (<3) en wordt als licht negatief (-) beoordeeld. De aansluiting Keldonk Zuid leidt niet tot te amoveren landbouwbedrijven (0).

Tijdelijke effecten

Tabel 5-8 geeft een overzicht van de tijdelijke effecten van de varianten in deelgebied Keldonk. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse en een nadere beschrijving van de bouwfasering wordt verwezen naar Deel B.

Tabel 5-8 Tijdelijke effecten varianten deelgebied Keldonk

Aspect	Varianten		
	Aansluiting Keldonk		
	2A-a1 Noord	2A-a2 Midden	2A-a3 Zuid
Verkeer	0	0	0
Waterhuishouding	0	0	0
Natuur	0	0	0
Landbouw	0	0	-
Grondverzet	-	- -	-

De aanleg van de verschillende varianten op de aansluiting Keldonk leiden enkel voor landbouw en grondverzet tot tijdelijke effecten.

De tijdelijke effecten op de landbouw treden met name op bij de zuidelijke variant, aangezien die midden in een landbouwgebied wordt gerealiseerd. Hierdoor zullen meer percelen worden doorsneden waardoor de

kans op onbereikbaarheid en aantasting door werkverkeer grotere wordt, daardoor scoort deze variant licht negatief (-).

Tijdelijke effecten op grondverzet treden bij alle varianten in Keldonk op. Tijdens de bouw van de verlegde N279 is er geen ruimte naast de huidige N279 voor vrachtverkeer om aan het water te laden en lossen. Hierdoor zal het merendeel van het grondwerk per vrachtwagen worden uitgevoerd wat leidt tot extra verkeersdruk op de N279 van zwaar bouwverkeer. Locatie Keldonk Midden (2A-a2) is gesitueerd op de huidige Morgenstraat, wat de ontsluiting is van Keldonk en in de nabijheid van woningen ligt. Daardoor scoort deze variant negatief (- -) (in verband met hinder voor omwonenden). De varianten Noord en Zuid scoren licht negatief (-), omdat deze in het vrije veld worden gebouwd en het vrachtverkeer alleen hinder oplevert op de N279.

5.3 Deelgebied 3 - Boerdonk – Beek en Donk

Verkeerseffecten

Tabel 5-9 geeft een overzicht van de verkeerseffecten van het tracéalternatief en de varianten in deelgebied Boerdonk – Beek en Donk. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar Deel B.

Tabel 5-9 Effectbeoordeling tracéalternatief en varianten deelgebied Boerdonk – Beek en Donk

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 3A Optimalisatie N279	Varianten 3A			
				Aansluiting Boerdonk		Aansluiting Gemertseweg	
				3A-a1	3A-a2	3A-b1	3A-b2
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	+	Aansluiting hoog of laag is verkeerskundig (functie) gezien niet onderscheidend.		Aansluiting hoog of laag is verkeerskundig (functie) gezien niet onderscheidend.	
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	0				
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	-				

Verkeersdruk stedelijk/gemeentelijk wegennet

Het opwaarderen van de N279 met gelijkvloerse aansluitingen leidt in dit deelgebied tot een kleine afname van verkeer op het onderliggend wegennet (OWN: Bosscheweg en Lekerstraat in Beek en Donk). Hierdoor scoort de opwaardering licht positief (+). Er zijn geen extra overschrijdingen op het OWN conform de 'Voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig'. Hierom is het alternatief 3A (en de aansluitingsvarianten) als neutraal (0) beoordeeld.

De rotonde N272 – West-Om is na optimalisatie van de N279 net overbelast. Deze rotonde is ook in de autonome situatie al kritisch, maar zit daarbij nog net onder de grens van 0,8. Alternatief 3A is licht negatief gescoord (-), omdat er één aansluiting extra wordt overbelast door de opwaardering van de N279.

Kwalitatieve toelichting verkeer voor vergelijking varianten

Aansluiting Boerdonk

De hoogteligging van de ongelijkvloerse aansluiting Boerdonk (Middenweg/Bosscheweg met de N279) heeft verkeerskundig geen impact op de verkeersstromen van het gemotoriseerde verkeer en is hierin niet onderscheidend. Dit is anders voor het fietsverkeer. De aparte fietstunnel wordt, vanwege het ongelijkvloers maken van de aansluiting, opgeheven en fietsers worden parallel aan de Middenweg/Bosscheweg afgewikkeld. In variant 3A-a1 moeten de fietsers over de N279 heen, parallel aan de Middenweg/Bosscheweg, terwijl in variant 3A-a2 de fietsers parallel aan de Middenweg/Bosscheweg onder de N279 door gaan. Voor fietsers is het te overbruggen hoogteverschil in de variant met onderdoorgang (3A-a2) kleiner dan in de variant 3A-a1 met een hoge aansluiting.

Aansluiting Gemertseweg

De beide varianten voor de aansluiting Gemertseweg zijn met name onderscheidend voor het fietsverkeer. Wanneer de N279 hoog over de bestaande aansluiting wordt geleid (variant 3A-b1) kan de fietstunnel (onder de rotonde) blijven bestaan. Dit zorgt voor een goede en verkeersveilige verkeersafwikkeling van het

fietsverkeer. Indien de N279 op maaiveld wordt aangelegd (variant 3A-b2) wordt het fietsverkeer parallel aan de Gemertseweg afgewikkeld. Dit betekent dat fietsers de toe- en afrit naar de N279 kruisen (middels VRI's) en een hoogteverschil moeten overwinnen (over de N279 heen). Voor het gemotoriseerde verkeer zijn beide varianten in principe niet onderscheidend als de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau kan worden gewaarborgd. Aanbevolen wordt om in variant 3A-b1 de bestaande tweestrooksrotonde te optimaliseren naar een turborotonde.

Milieueffecten

Tabel 5-10 geeft een overzicht van de milieueffecten van het tracéalternatief en de varianten in deelgebied Boerdonk – Beek en Donk. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar Deel B.

Tabel 5-10 Effectbeoordeling tracéalternatief en varianten deelgebied Boerdonk – Beek en Donk

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 3A Optimalisatie N279	Varianten 3A			
				Aansluiting Boerdonk		Aansluiting Gemertseweg	
				3A-a1	3A-a2	3A-b1	3A-b2
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	+ +	+ +	+ +	+	+
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	0	-	0	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	0	-	0	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	-	-	-	0	0
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	-	-	-	-	-
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	-	-	-	0	0
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	-	-	-	-
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	1	1	1	0	0
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.
	Versnippering/barrièrewerking	0	0	0	0	0	0
	Verdroging	0	0	0	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0	0	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	2	2	2	0	0
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	-	- -	- -	-	- -
	Landschapselementen	0	-	-	-	-	- -
	Aardkundige waarden	0	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-	-	-	0	-
	Historische stedenbouw	0	0	0	0	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit omgeving	0	-	- -	+	- -	- -
	Beleving vanaf N279	0	0	0	0	0	+

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 3A Optimalisatie N279	Varianten 3A			
				Aansluiting Boerdonk		Aansluiting Gemertseweg	
				3A-a1	3A-a2	3A-b1	3A-b2
	Gebruikswaarde	0	-	-	-	-	-
	Toekomstwaarde	0	-	-	-	-	-
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	- -	- - -	- - -	-	-
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	+	+ +	+ +	0	0
	Aantal ernstig geluidgehinderden	0	+	+ +	+ +	0	-
	Verschuiving in blootstelling	0	+ +	+ +	+ +	+ +	+
Trillingen	Trillinghinder	0	4	3	3	1	1
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	+	+	+	+	+
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	0	+	+	+	+
Gezondheid	Verandering gezondheidssituatie (GES-methode): Geluid, lucht en externe veiligheid	0	0	0	0	0	0
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	-	-	0	-	-
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	- -	6	6	0	1
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	0	0	0	0	0
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	0	0	0	0	0
	Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	- -	5	4	1	1
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	- -	14	13	0	0
	Sociale integratie: Beïnvloeding van sociale relaties	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	+	+	0	0	+
Lichthinder	Lichthinder	0	-	-	-	-	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	0	0	0
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	0	0	0	0	0

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 3A Optimalisatie N279	Varianten 3A			
				Aansluiting Boerdonk		Aansluiting Gemertseweg	
				3A-a1	3A-a2	3A-b1	3A-b2
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	-	13	12	5	7
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	38	17	17	16	21
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	1	1	1	0	0

Bodemkwaliteit

Het saneren van ernstige gevallen van bodemverontreinigingen heeft een positief effect op de bodemkwaliteit. Bij de aansluiting Boerdonk worden 2 locaties met ernstige gevallen van bodemverontreiniging geraakt. Dit is beoordeeld als positief (+ +). De varianten 3A-a1 en 3A-a2 zijn niet onderscheidend ten opzichte van elkaar.

Bij de aansluiting Gemertseweg is sprake van 1 ernstig geval van bodemverontreiniging. Dit is beoordeeld als een licht positief effect (+). De varianten 3A-b1 en 3A-b2 laten kleine verschillen zien, die niet onderscheidend zijn ten opzichte van elkaar.

Aangezien er geen sprake is van toekomstige nieuwe wegbermen, is geen sprake van negatieve effecten als gevolg van afstromend wegwater. De wegbermen zijn daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Grondwater

In alle varianten behalve 3A-a2 ligt het tracéalternatief 3A op of boven maaiveld. Hierdoor zal het alternatief niet leiden tot grondwaterstandsveranderingen (0). Bij variant 3A-a2 wordt gekozen voor de N279 op maaiveld en de aansluitende weg via een verdiepte ligging eronderdoor. Vanwege de nabije ligging van de Boerdonkse Aa worden lokale effecten op grondwaterstand en grondwaterstroming niet uitgesloten. Deze variant is daarom als licht negatief (-) beoordeeld. Er treden geen effecten (0) op de grondwaterkwaliteit en waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden en natte natuurparels op.

Oppervlaktewater

Alternatief 3A is licht negatief beoordeeld (-) voor de criteria van oppervlaktewater. Voor de aansluiting Boerdonk zijn de varianten niet onderscheidend en scoren allen voor alle criteria licht negatief (-).

De optimalisatie van de aansluiting met de Gemertseweg leidt niet tot effecten (0) op het oppervlaktewaterstelsel en het waterbergingsgebied. Dit geldt voor beide alternatieven. Voor de oppervlaktewaterkwaliteit geldt dat het effect licht negatief (-) is.

Natuur

Effecten op soorten

Het tracé volgt in deelgebied Boerdonk – Beek en Donk grotendeels het bestaande tracé van de N279, ruimtebeslag is beoordeeld als neutraal (0). De N279 is in combinatie met het kanaal in de huidige situatie een barrière voor vleermuizen en zoogdieren. Omdat het bestaande tracé wordt gevolgd, treedt minimale toename van de barrièrewerking op (-).

Effecten op gebieden

Het ruimtebeslag op het NNB is in dit deelgebied ca. 1 ha. Dit treedt op bij de beide varianten 3A-a1 en 3A-a2. Dit is beoordeeld als licht negatief (-). Bij de overige varianten is geen ruimtebeslag.

De N279 volgt in dit deelgebied grotendeels het bestaande tracé langs de Zuid-Willemsvaart. Hierdoor is geen sprake van (nieuwe) doorsnijdingen of toename van de barrièrewerking van beschermde gebieden (0).

Bossen

Alleen voor de varianten bij de Gemertseweg geldt dat er ruimtebeslag is op bossen. Het effect is beoordeeld als licht negatief (-).

Landschap

Bij beide varianten bij de aansluiting Boerdonk wordt de doorsnijding van het beekdal van de Boerdonkse Aa vergroot en wordt ook de oude structuurlijn van Bemmer naar Boerdonk verder doorsneden. Varianten 3A-a1 en 3A-a2 zijn negatief (- -) beoordeeld op landschapskarakteristiek vanwege de grotere doorsnijdingen. De varianten voor de aansluiting Gemertseweg liggen beide op de overgang van het kampontginningslandschap van Broekkant naar het open broekontginningslandschap. Deze overgang wordt verstoord door beide varianten, waarbij ook bij de Gemertseweg de variant 3A-b2 met de N279 op maaiveld deze overgang het meest aantast (- -). Variant 3A-b1 is licht negatief beoordeeld (-).

Bij de aansluiting Gemertseweg is variant 3A-b1 licht negatief (-) beoordeeld op landschapselementen, omdat overwegend jonge beplantingen worden aangetast. Dat geldt ook voor variant 3A-b2. Bovendien wordt bij deze variant ook de oude kavelrandbeplanting met volwassen bomen tussen de professor Dondersweg en de N279 aangetast. Daarom scoort deze variant negatief (- -).

In het deelgebied Boerdonk - Beek en Donk zijn geen aardkundige monumenten of aardkundig waardevolle gebieden aanwezig (0).

Cultuurhistorie

Bij Boerdonk wordt bij beide varianten het historisch groen, de beplanting langs de Zuid-Willemsvaart voor een klein gedeelte verwijderd. Dit is daarom beoordeeld als licht negatief effect (-). Bij beide aansluitingen is geen impact op historisch stedenbouwkundige waarden. Het effect is neutraal (0).

Ruimtelijke kwaliteit

Belevingswaarde landschap

De beleving van het landschap wordt licht positief beïnvloed voor variant 3A-a2 (+). Voor de overige varianten in dit deelgebied geldt dat ze leiden tot een negatief effect (- -).

Belevingswaarde vanaf N279

Door de aanleg van de twee aansluitingen, lijkend op de overige knooppunten aan de N279, wordt de relatie van de omleiding Beek en Donk met de rest van het tracé verstevigd. Daarentegen wordt het uitzicht op het landschap minder door de verhoogde aansluitingen aan weerszijden. Gezamenlijk is dit neutraal beoordeeld (0). Variant Gemertseweg 3A-b2 scoort licht positief (+) omdat het uitzicht voor fietsers verbetert ter plaatse van de aansluiting.

In variant Gemertseweg met N279 hoog (3A-b1) blijft de fietstunnel behouden. De N279 gaat in deze situatie over de bestaande rotonde heen. Het effect op sociale veiligheid wordt als neutraal beoordeeld (0). In variant Gemertseweg met N279 op maaiveld (3A-b2) wordt de aansluiting hoog aangelegd. De situatie in relatie tot sociale veiligheid verbetert (+).

Gebruikswaarde

Alle varianten scoren licht negatief (-) op gebruikswaarde, omdat er een lichte toename is van restruimten in het landschap.

Toekomstwaarde

Bij alle varianten is er een lichte (-) vermindering van de toekomstwaarde, door vergroting van het ruimtebeslag in beekdalen en vochtig en laaggelegen gebied aan de rand ervan. Hierdoor worden mogelijkheden voor maatregelen in de waterhuishouding in de toekomst kleiner.

Archeologie

In dit deelgebied bevinden zich geen bekende archeologische waarden in de vorm van AMK-terreinen (monumenten). Er treedt geen effect op (0). Het effect op archeologische verwachtingswaarden is voor de varianten 3A-a1 en 3A-a2 zeer negatief (- - -), want het percentage ruimtebeslag binnen een zone met een (middel)hoge verwachting ligt boven de 50%.

Ter plaatse van de aansluiting bij Boerdonk (a-varianten) geldt een hoge verwachting in verband met de aanwezigheid van plaatselijke dekzandruggen met een overgang naar beekoverstromingsvlakten. Deze overgang tussen een relatief hoog droog en laag nat gebied vormde mogelijk een ideale bewoningslocatie. De varianten zijn in omvang van de bodemverstoring niet onderscheidend. Voor de aansluiting Gemertseweg (b-varianten) is wat betreft percentage ruimtebeslag binnen een zone met een (middel)hoge

verwachting het effect van beide varianten licht negatief, want minder dan 25%. De feitelijke aantasting in oppervlakte is voor beide varianten minimaal. Het gebied ligt te midden van de relatief lage en natte beekoverstromingsvlakte en was daardoor minder aantrekkelijk als bewoningslocatie.

Geluid

Voor de beide varianten voor de aansluiting Boerdonk geldt dat ze leiden tot een afname van het totaal aantal ernstig geluidgehinderden, waarbij de afname bij variant 3A-a2 iets groter is. Beide varianten zijn positief (+ +) beoordeeld.

Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is voor beide varianten (3A-a1 en 3A-a2) aanzienlijk groter dan het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. Voor dit criterium zijn beide varianten daarom positief (+ +) beoordeeld.

Voor de varianten voor de aansluiting Gemertseweg geldt dat beide niet leiden tot een toe- of afname van het totaal aantal ernstig geluidgehinderden. Beide varianten zijn neutraal (0) beoordeeld. Voor variant 3A-b2 is wel sprake van een toename van het aantal ernstig gehinderden boven de 65 dB, deze variant is daarom licht negatief (-) beoordeeld, variant 3A-b1 is als neutraal (0) beoordeeld. Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is voor beide varianten (3A-b1 en 3A-b2) groter dan het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. De aansluitingsvariant 3A-b2 veroorzaakt echter bij de woningen rondom deze aansluiting een grotere toename dan voor variant 3A-b1 het geval is. Voor dit criterium is variant 3A-b1 daarom positief (+ +) beoordeeld en variant 3A-b2 licht positief (+).

Trillingen

Maximaal vier adressen ter hoogte van de Gemertseweg en Bemmerstraat kunnen mogelijk trillinghinder ondervinden. Dit zorgt voor een licht negatieve score (-) van Alternatief 3A. Door het realiseren van toe- en afritten liggen in varianten Boerdonk N279 maaiveld en Gemertseweg N279 hoog drie adressen binnen de hinderafstand van 50 meter ten opzichte van de referentiesituatie. De varianten scoren daarom licht negatief (-). Bij de Gemertseweg varianten (3A-b1 en 3A-b2) is er één adres dat extra hinder ondervindt ten opzichte van de referentiesituatie. Beide varianten scoren licht negatief (-).

Luchtkwaliteit

De varianten binnen optimalisatie van het huidige tracé van de N279 in dit deelgebied leiden niet tot noemenswaardige toenemende verschuiving van het aantal blootgestelden in de verschilklasses NO_2 in vergelijking met de referentiesituatie. Er vinden met name verschuivingen in verschilklasses plaats waarbij sprake is van een afname in concentratie NO_2. De grootste verschuivingen in aantallen blootgestelden vindt plaats van -0.5 tot 0.5 µg/m³ naar -1.5 tot -0.5 µg/m³. Daarom zijn Alternatief 3A en de varianten als licht positief (+) beoordeeld. Voor PM_{10} en $PM_{2,5}$ vinden er geen relevante toe- of afnames in concentraties plaats nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Het effect is derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Externe veiligheid

Op basis van de resultaten is er zowel in de referentiesituatie als bij Alternatief 3A en de varianten geen $PR10^{-6}$ contour aangetroffen in de berekeningen. Het effect op plaatsgebonden risico is derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

In tracéalternatief 4A blijft de N279 het bestaande tracé volgen, waarbij de aansluiting op de N607 ongelijkvloers wordt bij beide varianten b1 en b2. Om deze reden is er een positief effect (+) voor de varianten b1 en b2 op het groepsrisico. Varianten a1 en a2 worden neutraal beoordeeld (0).

Tracéalternatief 4B is licht positief beoordeeld (+). Omdat het vervoer van gevaarlijke stoffen zich verplaatst naar de omleiding om Dierdonk zijn er twee effecten met de conclusie: een licht positief effect:

- De nieuwe omleidingsroute heeft een licht negatief effect omdat langs de nieuwe omleidingsroute een groepsrisico ontstaat dat er voorheen niet aanwezig was. De omleiding bevindt zich verder van de bebouwde kom waardoor er (op dit moment) minder bebouwing is rondom de route. Het groepsrisico blijft onder de 0,1 × OW.
- Door de nieuwe route vindt er minder tot geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over de huidige route.

Per saldo neemt het groepsrisico door de omleiding kwalitatief meer af dan dat het groepsrisico van de nieuwe omleiding toeneemt. Hierdoor is de beoordeling van tracéalternatief 4B licht positief (+).

Gezondheid

Voor geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid zijn er geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentiesituatie. De varianten zijn daarom neutraal beoordeeld (0).

Sociale en ruimtelijke aspecten

Voor Alternatief 3A geldt dat er geen effecten optreden voor de volgende criteria binnen sociale en ruimtelijke aspecten: barrièrewerking, doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau, sociale relaties en sociale contacten door sloopwoningen. De effecten voor deze criteria zijn derhalve als neutraal beoordeeld (0).

Bij de aansluiting Boerdonk geldt dat voor beide varianten de effecten gedwongen vertrek en beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving (licht) negatief (- en - -) zijn beoordeeld:

- Gedwongen vertrek: Voor de aanleg van de ongelijkvloerse aansluiting bij Boerdonk (3A-a1 en 3A-a2) moeten een gelijk aantal woningen geamoveerd worden, namelijk zes. Voor de Gemertseweg geldt dat variant 3A-b1 niet leidt tot te amoveren woningen. Deze variant wordt derhalve als neutraal beoordeeld (0). Bij variant 3A-b2 dient een woning geamoveerd te worden (-). Dit scoort daarom licht negatief.
- Ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving: Het ruimtebeslag van de zoekgebieden verstedelijking door de aanleg van een nieuwe ongelijkvloerse aansluiting is voor de varianten 3A-a1 en 3A-a2 meer dan 10 ha (respectievelijk 14 ha en 13 ha). Het effect op de ontwikkelingsmogelijkheden van de omgeving wordt derhalve voor deze varianten als negatief beoordeeld (- -). De varianten 3A-b1 en 3A-b2 leiden niet tot ruimtebeslag op de zoekgebieden verstedelijking. Het effect is voor deze varianten derhalve als neutraal beoordeeld (0).

Visuele hinder en beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen wordt voor alle varianten behalve 3A-a2 in dit deelgebied licht negatief beoordeeld (-). Voor 3A-a2 geldt dat er geen effect optreedt ten opzichte van de referentiesituatie. De N279 blijft op maaiveld en de Middenweg gaat er verdiept onderdoor. Dit leidt niet tot visuele hinder. Het effect is derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Het gevoel van sociale veiligheid verbetert voor een paar varianten door het veranderen van huidige fietstunnels bij de Middenweg/Bosscheweg en bij de Gemertseweg. Deze worden geïntegreerd in de ongelijkvloerse aansluitingen. Voor variant 3A-a1 geldt dat de aansluiting Boerdonk hoog aangelegd wordt. Dit verbetert het gevoel van sociale veiligheid (+). Bij de onderdoorgang Boerdonk met N279 op maaiveld gaat de Middenweg/Bosscheweg onder de N279 door. Het principe van een fietstunnel blijft, ondanks dat deze in de nieuwe situatie geïntegreerd is in de ongelijkvloerse aansluiting, bestaan. Het effect op sociale veiligheid wordt dus als neutraal beoordeeld (0).

Lichthinder

Voor de ongelijkvloerse aansluiting Boerdonk (varianten 3A-a1 en 3A-a2) kunnen enkele losse woningen lichthinder ondervinden. Dit betreft de woningen aan de Bemmerstraat en de Pater de Leeuwstraat. In de varianten bij de Gemertseweg (3A-b1 en 3A-b2) kunnen de woningen aan de Pater van der Burgtweg lichthinder ondervinden door de ongelijkvloerse aansluiting. Daarnaast vindt er mogelijk extra lichthinder plaats bij enkele woningen ten oosten van deze ongelijkvloerse aansluiting. Omdat het slechts enkele woningen betreft, is het effect op lichthinder voor alle varianten (en daarmee ook Alternatief 3A) in dit deelgebied beoordeeld als licht negatief (-).

Recreatie

Aangezien alleen sprake is van optimalisatie van het bestaande tracé, is het effect voor Alternatief 3A en de aansluitvarianten beoordeeld als neutraal (0). Er is bij Alternatief 3A (alle varianten) geen verschil voor wat betreft het aantal doorsnijdingen van de recreatieve gebieden of voorzieningen. Ook is er geen effect op de recreatieve routes, omdat in de huidige situatie het fiets- en wandelroutenetwerk gelijkwaardig blijft (0).

Landbouw

De ongelijkvloerse aansluiting bij Boerdonk, in beide varianten, leidt tot een licht negatief effect op het ruimtebeslag van landbouwgronden. Het ruimtebeslag op landbouwgrond is respectievelijk 13 ha (variant 3A-a1) en 12 ha (variant 3A-a2). Ditzelfde geldt voor de ongelijkvloerse aansluiting bij de Gemertseweg, waarbij de N279 hoog leidt tot 3 ha minder ruimtebeslag dan de variant waarbij de N279 op maaiveld blijft liggen (respectievelijk 5 ha en 7 ha). Beide varianten worden licht negatief beoordeeld (-).

Het aantal doorsneden landbouwpercelen is voor beide nieuwe aansluitingen beoordeeld als licht negatief (-). De varianten bij Boerdonk (3A-a1 en 3A-a2) verschillen niet in het aantal doorsneden percelen. In beide

varianten worden 17 percelen doorsneden. Voor de varianten bij de Gemertseweg geldt dat de variant met N279 hoog leidt tot minder doorsneden percelen (16 percelen) dan de variant met N279 op maaiveld (21 percelen).

Bij een ongelijkvloerse aansluiting Boerdonk (varianten 3A-a1 en 3A-a2) moet een landbouwbedrijf geamoveerd worden. Dit komt overeen met een licht negatief effect. Bij een ongelijkvloerse aansluiting bij de Gemertseweg (3A-b1 en 3A-b2) hoeven er geen landbouwbedrijven geamoveerd te worden. Het effect op landbouwbedrijven is voor deze varianten daarom als neutraal beoordeeld (0).

Tijdelijke effecten

Tabel 5-11 geeft een overzicht van de tijdelijke effecten van het tracéalternatief en de varianten in deelgebied Boerdonk – Beek en Donk. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse en een nadere beschrijving van de bouwfasering wordt verwezen naar Deel B.

Tabel 5-11 Tijdelijke effecten Boerdonk - Beek en Donk

Aspect	Varianten in 3A			
	Aansluiting Boerdonk		Aansluiting Gemertseweg	
	3A-a1	3A-a2	3A-b1	3A-b2
Verkeer	- -	- -	-	- - -
Waterhuishouding	0	0	0	0
Natuur	0	0	0	0
Landbouw	- -	- -	0	-
Grondverzet	- -	- -	- -	- -

De aanleg van de varianten voor de aansluiting Boerdonk en de aansluiting Gemertseweg leiden tot tijdelijke effecten op verkeer, landbouw en grondverzet.

In de varianten 3A-a1 en 3A-a2 zijn afwisselend de Middenweg en de Bosscheweg afgesloten van de N279. Dit leidt tot omrijbewegingen en extra verkeershinder in bebouwd gebied. Om deze redenen scoren beide varianten negatief (- -).

Variant 3A-b1 kan grotendeels buiten het verkeer om worden gerealiseerd. Alleen tijdens het aanbrengen van de liggers wordt de rotonde afgesloten. Dit kan in de weekenden/nachtelijke uren plaatsvinden waardoor deze variant licht negatief scoort (-).

Omdat in variant 3A-b2 de N615/N272 over de N279 heen wordt gebouwd moeten deze verbindingen worden afgesloten. Er is geen ruimte om een tijdelijke weg aan te leggen omdat de aansluiting op de huidige rotonde is gesitueerd. Gezien de grote stroom verkeer tussen Beek en Donk en Gemert is forse verkeershinder niet te voorkomen. Hierom scoort deze variant zeer negatief (- - -).

Door de tijdelijke hulpweg die moet worden gerealiseerd om het verkeer buiten de nieuwe aansluiting Boerdonk om te leiden scoort deze variant negatief (- -) op de tijdelijke aantasting van landbouwgebieden. De ombouw van de rotonde bij de Gemertseweg zorgt niet tot extra ruimtebeslag op landbouwgronden. Voor de ombouw tot een aansluiting op de Gemertseweg geldt dat wel landbouwpercelen lastiger bereikbaar zijn tijdens de realisatiefase. Dit leidt tot omrijbewegingen voor de landbouw. Hierom scoort deze variant licht negatief (-).

In relatie tot grondverzet geldt dat zowel de aansluiting Boerdonk als de aansluiting Gemertseweg op enige afstand liggen van het water. Hierdoor is grondwerk per vrachtwagen niet te voorkomen. Dit leidt in alle gevallen tot een negatief effect (- -).

5.4 Deelgebied 4 - Aarle-Rixtel – Helmond

Verkeerseffecten

Tabel 5-12 en Tabel 5-13 geven een overzicht van de verkeerseffecten van de tracéalternatieven en de varianten in deelgebied Aarle-Rixtel - Helmond. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar Deel B, rapport B.1 Verkeer.

Tabel 5-12 Effectbeoordeling tracéalternatieven deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond, verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	4A Optimalisatie N279	4B Omleiding Helmond
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	- -	+ +
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	-	0
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	-	0

Tabel 5-13 Effectbeoordeling varianten deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond, verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Varianten 4A Optimalisatie N279				Varianten 4B	
			Venuslaan		Aansluiting N607		Aansluiting N607	
			4A-a1	4A-a2	4A-b1	4A-b2	4B-c1	4B-c2
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	- -	-	Aansluiting hoog of laag is verkeerskundig (functie) niet onderscheidend.		Aansluiting hoog of laag is verkeerskundig (functie) niet onderscheidend.	
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	-	-				
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	-	-				

Verkeersdruk stedelijk/gemeentelijk wegennet

Intensiteiten

De optimalisatie van bestaand tracé (zowel variant 4A-a1 als variant 4A-a1) leidt tot een verzwaring van de verkeersdruk op het onderliggend wegennet. Zowel de Waterleliesingel als de Coendersberglaan worden middels parallelroutes ontsloten. Dit zorgt voor een hogere verkeersdruk op onder andere de Rembrandtlaan en de Bakelsedijk. Hierom scoort dit alternatief negatief (- -). Optimalisatie van bestaand tracé in combinatie met een halve ongelijkvloerse aansluiting Venuslaan in plaats van een parallelweg tussen aansluiting Rembrandtlaan en Waterleliesingel (variant 4A-a2) leidt tot een beperktere verzwaring van de verkeersdruk op het onderliggend wegennet en scoort hierom licht negatief (-). De omleiding Helmond (zowel variant 4B-c1 als 4B-c2) heeft geen impact op de ontsluiting van het onderliggend wegennet, de omleiding is immers aanvullend op het huidige tracé. Daarnaast wordt de Wolfsputter Baan sterk ontlast, waardoor dit alternatief positief scoort (+ +).

Duurzaam Veilig

Optimalisatie van bestaand tracé (Alternatief 4A, in beide varianten) leidt tot een extra overschrijding op het onderliggend wegennet volgens de 'Voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig' (Rembrandtlaan). Hierom scoren deze varianten op dit criterium licht negatief (-). De omleiding (Alternatief 4B) leidt niet tot een extra overschrijding op het onderliggend wegennet en scoort hierom neutraal (0).

Kruispuntbelasting

Optimalisatie van bestaand tracé (Alternatief 4A, in beide varianten) leidt tot een extra overbelaste aansluiting (kruispunt). Hierom scoren deze varianten op dit criterium licht negatief (-). De omleiding heeft geen impact op kruispuntbelastingen en scoort zodoende neutraal (0).

Milieueffecten

Tabel 5-14 geeft een overzicht van de milieueffecten van de tracéalternatieven en de varianten in deelgebied Aarle-Rixtel - Helmond. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar Deel B, rapporten B.2 tot en met B.14.

Tabel 5-14 Effectbeoordeling tracéalternatieven deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond, milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	4A Optimalisatie N279	4B Omleiding Helmond
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	- -
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	-	-
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	0	- -
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	-	- -
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0	- - -
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	- -	- -
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	- -
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	10	10
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	11	42
	Versnippering/barrièrewerking	0	- -	- -
	Verdroging	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	9	12
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	-	- -
	Landschapselementen	0	-	- - -
	Aardkundige waarden	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie + historische stedenbouw	0	0	-
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit omgeving	0	-	- - -
	Beleving vanaf N279	0	0	+ +
	Gebruikswaarde	0	-	- -
	Toekomstwaarde	0	0	- -
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	- - -	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	-	- -
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	-	+
	Aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	+

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	4A Optimalisatie N279	4B Omleiding Helmond
	Verschuiving in blootstelling	0	- -	+ +
Trillingen	Trillinghinder	0	2	3
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	+	+
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	+	+
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0		+
Gezondheid	Verandering gezondheidssituatie (GES-methode): Geluid, lucht en externe veiligheid	0	0	0
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	-	- -
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	0	- -
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	-	0
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	-	0
	Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	+
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	-	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	0	0
	Sociale integratie: Beïnvloeding van sociale relaties	0	0	- -
	Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	-
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0	0
Lichthinder	Lichthinder	0	-	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	- -
	Doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	-	- - -
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	0	- -
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	4	44
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0	1

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Varianten in 4A				Varianten in 4B	
			Venuslaan		Aansluiting N607		Aansluiting N607	
			4A-a1	4A-a2	4A-b1	4A-b2	4B-c1	4B-c2

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Varianten in 4A				Varianten in 4B	
			Venuslaan		Aansluiting N607		Aansluiting N607	
			4A-a1	4A-a2	4A-b1	4A-b2	4B-c1	4B-c2
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	+	0
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	- -	- -
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0	0	-	-	-	-
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel	0	0	-	0	0	- -	- - -
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	-	-	- -	- -
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0	0	0	0	- - -	- - -
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	0	0	- -	- -	- -	- -
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	-	-	-	- -	- -
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	1	1	9	8	10	9
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	11	11	11	11	42	42
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	-	- -	- -	- -	- -
	Verdroging	0	0	0	0	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0	0	0	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	0	1	9	7	12	10
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	-	-	0	0	- - -	- - -
	Landschapselementen	0	-	0	-	-	- - -	- -
	Aardkundige waarden	0	0	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	0	0	0	0	-	-
	Historische stedenbouw	0	0	0	0	0	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit omgeving	0	-	- -	0	0	- - -	- - -
	Beleving vanaf N279	0	0	0	0	-	+ +	+
	Gebruikswaarde	0	- -	0	0	0	- -	- -
	Toekomstwaarde	0	-	-	0	0	- - -	- - -
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0	- - -	0	0	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	0	-	- -	- -	- -	- -
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	-	- -	0	0	+	+
	Aantal ernstig geluidgehinderden	0	-	-	0	0	0	0
	Verschuiving in blootstelling	0	- -	- - -	0	0	+ +	+ +

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Varianten in 4A				Varianten in 4B	
			Venuslaan		Aansluiting N607		Aansluiting N607	
			4A-a1	4A-a2	4A-b1	4A-b2	4B-c1	4B-c2
Trillingen	Trillinghinder	0	0	0	2	1	3	2
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	+	+	+	+	+	+
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	+	+	+	+	+	+
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0	0	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	0	0	+	+	+	+
Gezondheid	Verandering gezondheidssituatie (GES-methode): Geluid, lucht en externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	-	-	-	-	- -	- -
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	0	0	0	0	8	8
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	-	-	-	-	0	0
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	-	-	-	-	0	0
	Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	0	+	+	+	+
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	2	0	0	0	0	0
	Sociale integratie: Beïnvloeding van sociale relaties	0	0	0	0	0	- -	- -
	Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	0	0	0	-	-
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0	0	0	0	0	0
Lichthinder	Lichthinder	0	-	0	-	-	-	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	0	0	0	0
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	0	0	-	-	0	0
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	0	0	0	0	20	17
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	2	2	2	2	44	41
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0	0	0	0	1	1

Bodemkwaliteit

Alternatief 4A Optimalisatie N279

Bij optimalisatie van bestaand tracé (incl. varianten) worden geen (potentieel) ernstige gevallen van bodemverontreiniging en/of potentieel spoedeisende locaties geraakt. Er zijn derhalve geen effecten (0).

Aangezien er geen sprake is van toekomstige nieuwe wegbermen, is geen sprake van negatieve effecten als gevolg van afstromend wegwater. De wegbermen zijn daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief 4B Omleiding Helmond

Voor alternatief 4B geldt dat het saneren van ernstige gevallen van bodemverontreinigingen een positief effect heeft op de bodemkwaliteit. Bij de omleiding Helmond (uitgaande van de variant 4B-c1) is sprake van vijf potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging. Dit is beoordeeld als licht positief (+). Bij variant 4B-c2 betreft het minder dan vijf (3) potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging, hetgeen leidt tot de score neutraal (0).

Bij de omleiding Helmond worden nieuwe wegdelen gerealiseerd. Een toekomstige verontreiniging van een nieuwe wegberm is beoordeeld als een negatief (- -) effect op de bodemkwaliteit.

Grondwater

Alternatief 4A Optimalisatie N279

Aangezien alle varianten op of boven maaiveld liggen, zullen alle varianten de grondwaterstanden en stromingen niet beïnvloeden. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld. Daarnaast neemt het verhard oppervlak niet toe. De wijze van afwateren blijft ook gelijk. Dit geldt ook voor alle varianten. Het effect op grondwaterkwaliteit is dan ook als neutraal beoordeeld (0).

Echter, optimalisatie van het bestaand tracé door Helmond leidt wel tot een licht negatief (-) effect op het aansluitende grondwaterbeschermingsgebied, omdat bij de aansluiting met de N607 verhard oppervlak toegevoegd wordt waarvan het afstromend hemelwater invloed kan hebben op het gebied.

Alternatief 4B Omleiding Helmond

Aangezien alle varianten op of boven maaiveld liggen, zullen alle varianten de grondwaterstanden en stromingen niet beïnvloeden. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld. De wijze van afwateren blijft ook gelijk. Dit geldt ook voor alle varianten. Het effect op grondwaterkwaliteit is dan ook als neutraal beoordeeld (0).

De omleiding Helmond ligt in het grondwaterbeschermingsgebied van waterproductiebedrijf Helmond. Ook het attentiegebied van de natte natuurparel aan de overzijde van de Zuid-Willemsvaart wordt aangesneden. Dit leidt tot een licht negatief (-) effect op waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden en natte natuurparels.

Oppervlaktewater

Alternatief 4A Optimalisatie N279

In beide alternatieven moet de Bakelse Aa gekruist worden. In alternatief 4A is al een brug over de Bakelse Aa aanwezig. Alternatief 4A is dan ook als neutraal beoordeeld (0), omdat hier al een bestaande brug aanwezig is. In de variant waarbij de kruising Venuslaan wordt aangepast tot een halve aansluiting (variant 4A-a2), zijn, naast de bestaande brug, aan beide zijden een nieuwe brug over de Bakelse Aa nodig. Daarom is deze variant als licht negatief beoordeeld (-) op het criterium oppervlaktewaterstelsel.

Alternatief 4B Omleiding Helmond

Bij Alternatief 4B is een compleet nieuwe overspanning nodig, ter hoogte van een vistrap. Alternatief 4B is als negatief beoordeeld (- -) op het criterium oppervlaktewaterstelsel, omdat de kruising invloed heeft op het functioneren van het beeksysteem en de vistrap. Daarboven op komt dat bij variant 4B-c2, de N279 op maaiveld blijft liggen. Bij de aansluiting met de N607 is hierdoor minder hoogte beschikbaar voor de kruisingen met waterlopen. De Bakelse Aa komt hierdoor in het gedrang en dient in deze variant te worden verlegd naar het noorden of er moet gewerkt worden met keerwanden. Deze variant is daarom als zeer negatief (- - -) beoordeeld, vanwege zowel de impact van de aansluiting van de N607 als de impact de vistrap.

Bij de omleiding Helmond zijn het wegtracé en de varianten nieuw in het gebied. Daardoor is er ter plaatse sprake van grote toename van verkeer en atmosferische depositie. Dit scoort voor alle varianten negatief (- -) ten aanzien van de waterkwaliteit.

Het wegtracé bij de omleiding Helmond voert dwars door een waterbergingsgebied. De omleiding en bijbehorende varianten zijn derhalve als zeer negatief (- - -) beoordeeld.

Natuur

Effecten op soorten

Optimalisatie van het huidige tracé leidt tot een negatief (- -) ruimtebeslag op leefgebied van beschermde soorten en een licht negatief (-) effect op versnippering/barrièrewerking. Het bestaand tracé door Helmond doorsnijdt bij Dierdonk leefgebied en migratieroutes van de beschermde vleermuizen. Daarbij wordt waarschijnlijk van meerdere (niet strikt beschermde) soorten habitat gefragmenteerd. Langs de Wolfsputter Baan ligt een grote oppervlakte bos binnen het NNB, met daarin leefgebied van verschillende dassenfamilies, inclusief een burcht. De bossen die hier worden doorsneden hebben een beperkte floristische waarde. In de bossen broeden algemene soorten vogels. Een deel van de territoria gaat verloren als gevolg van ruimtebeslag.

De omleiding Helmond leidt tot een negatief (- -) effect op ruimtebeslag en versnippering/barrièrewerking van beschermde soorten. Het leefgebied van een das bij de Bakelse Aa wordt doorsneden, waardoor het leefgebied in tweeën wordt gesplitst wat een grote barrièrewerking geeft, en doorsnijdt meerdere vliegroutes van vleermuizen. De aanleg van een ecoduct tussen de verschillende bossen mitigeert het effect wel, maar nog steeds is er sprake van een groot effect door barrièrewerking en versnippering. De bossen in dit gebied hebben een hoge floristische waarde en zijn van grote betekenis voor broedvogels. Door ruimtebeslag gaat een deel van deze waarden verloren. Bovendien neemt de verstoring van leefgebied van broedvogels aanzienlijk toe.

Effecten op gebieden

In dit deelgebied treedt bij beide alternatieven een groot ruimtebeslag op het NNB op. Het criterium ruimtebeslag is derhalve beoordeeld als zeer negatief (- - -). Dit geldt zowel voor de optimalisatie van het bestaand tracé als voor de omleiding Helmond. Bij de omleiding worden ecologisch waardevolle bossen doorsneden, en wordt bovendien de gradiënt in het beekdal van de Bakelse Aa verstoord.

De oppervlakte verstoord gebied binnen het GNN neemt toe. Dit is als negatief (- -) beoordeeld. Bij optimalisatie van het bestaande tracé en een halve aansluiting Venuslaan wordt de kruising met de Bakelse Aa aanmerkelijk breder. De ecologische verbinding tussen Bakelse Aa en de Zuid-Willemsvaart verslechtert hierdoor. Bij de aansluiting met de N607 neemt de barrièrewerking binnen het NNB verder toe, door de verhoogde taluds van de aansluiting (4A-b1) of de N279 (4A-b2). Bij de omleiding Helmond doorsnijdt het nieuwe tracé over een groot deel van het tracé gebieden van het NNB. Ten noorden van Dierdonk wordt een ecoduct aangelegd om een deel van deze barrièrewerking op te heffen. Desalniettemin zal er toename zijn van de versnippering en barrièrewerking binnen het NNB.

Bossen

In het deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond vallen binnen beide alternatieven grote oppervlaktes bos. Het ruimtebeslag op bossen is voor de omleiding Helmond als negatief (- -) beoordeeld en voor de optimalisatie van het huidig tracé door Helmond als licht negatief (-) beoordeeld.

Landschap

Landschapskarakteristiek

Het optimalisatie van het bestaand tracé door Helmond is het gunstigst voor bestaande landschapsstructuren. De omleiding Helmond scoort negatief (- -) vanwege het grote ruimtebeslag in het beekdal van de Bakelse Aa dat doorsneden wordt. Ook het kleinschalige landschap bij Wolfsputten en Scheepstal wordt in deze situatie doorsneden. Hierbij wordt de huidige landschapsstructuur gevolgd, maar de toevoeging van een element van een geheel andere maat en schaal is ook hier een aanzienlijke aantasting van een groot deel van het landschap.

Landschapselementen

Bij de optimalisatie varianten worden landschapselementen aangetast, waarbij de halve aansluiting Venuslaan het geringste aantal landschapselementen aantast. Door een andere locatie van de doorsnijding en een grotere breedte van de doorsnijding van het bos, verdwijnt een aanzienlijke oppervlakte bos. De totale hoeveelheid bos die verdwijnt is echter gering ten opzichte van het bos als geheel. Dit resulteert dan ook in een licht negatieve beoordeling (-). Bij de omleiding Helmond verdwijnt eveneens een groot oppervlak aan bos. Omdat bovendien een groot aantal kleine landschapselementen verdwijnt, is dit als zeer negatief (- - -) beoordeeld.

Aardkundige waarden

In het deelgebied Aarle-Rixtel-Helmond zijn geen aardkundige monumenten of aardkundig waardevolle gebieden aanwezig (0).

Cultuurhistorie

Bij de optimalisatie van het bestaand tracé door Helmond is geen effect op historisch geografische waarden (0). De huidige N279 heeft het Bakelsbosch reeds doorsneden en het ruimtebeslag op de redelijk waardevolle ontginningspaden is minimaal. Door de omleiding Helmond worden drie historische wegen doorsneden, hoewel de omleiding het verloop van de redelijk hooggewaardeerde wegen de Scheepstal en De Wolfsputten volgt en de structuur daarmee behouden blijft. Het effect is als licht negatief (-) beoordeeld.

Er is geen effect op historisch stedenbouwkundige waarden. Bij de omleiding Helmond is er echter wel een gave boerderij uit 1885 die geraakt wordt. Deze is niet aangeduid als gemeentelijk monument, maar wordt wel als cultuurhistorisch waardevol wordt beschouwd. Het ruimtebeslag is daarom als licht negatief (-) beoordeeld.

Ruimtelijke kwaliteit

Belevingswaarde landschap

De belevingswaarde in het landschap verandert licht in negatieve zin bij de optimalisatie van bestaand tracé (-), omdat de aansluiting op de N279 gezien vanuit de woonwijk dichterbij komt. De halve aansluiting Venuslaan scoort negatief (- -), omdat het dal van de Bakelse Aa extra op hoogte doorsneden wordt, waardoor het zicht in het verlengde van het dal geheel wordt afgesneden. De aansluiting N607 (in beide varianten 4A-b1 en 4A-b2) is in het bos vanaf de omgeving niet zichtbaar en nauwelijks beleefbaar, er zijn geen paden in dit deel van het bos (0).

Bij de omleiding Helmond verandert de beleving in het landschap sterk, met een weg op hoogte door de open ruimte van het beekdal van de Bakelse Aa. Het zicht in het beekdal naar het zuiden toe wordt geheel belemmerd. In het kleinschalige landschap zal de weg zeer dominant aanwezig zijn, mede door doorsnijding van de wegen naar het buitengebied vanaf Dierdonk. Dit Alternatief en de varianten zijn om die redenen zeer negatief (- - -) beoordeeld.

Belevingswaarde vanaf N279

Bij optimalisatie bestaand tracé blijft de situatie grotendeels zoals deze nu is. Dit is dan ook neutraal beoordeeld voor alle varianten (0). Een uitzondering hierop is de aansluiting N607, aansluiting op maaiveld (variant 4A-b2), die is licht negatief (-) beoordeeld. De beleving vanaf de omleiding Helmond kan gezien worden als positief (++) bij een aansluiting N607 op maaiveld, omdat de vorm van deze aansluiting in de lijn ligt van de overige aansluitingen. Vanaf de weg zullen er nieuwe uitzichten en gezichtspunten op het landschap bijkomen. Bij 4B-c2 (N279 hoog, aansluiting op maaiveld) is de beoordeling licht positief (+), de continuïteit in de hoogteligging van deN279 wordt onderbroken, maar uitzichten en zicht blijven afwisselend en dragen bij aan de oriëntatie.

Gebruikswaarde

Bij de optimalisatie van bestaand tracé (Alternatief 4A) wordt in alternatief 4A-a1 de groene parkzone gehalveerd, die de buffer vormt tussen woonwijk en N279. Deze parkzone wordt hierdoor veel minder bruikbaar voor recreatieve doeleinden. Dit is beoordeeld als negatief (- -). Bij de halve aansluiting Venuslaan wordt wat nieuwe restruimte gecreëerd, maar tegelijk blijft een hoek over in de huidige aansluiting, die beter wordt aangesloten op de rest van het landschap. Dit is beoordeeld als neutraal (0). Bij de omleiding Helmond (Alternatief 4B) zijn beide varianten (4B-c1 en 4B-c2) negatief (- -) beoordeeld, omdat vooral in het beekdal veel nieuwe restruimten, doorsneden kavels en kavels die verminderd toegankelijk zijn gecreëerd worden.

Toekomstwaarde

Bij de omleiding Helmond is de aanleg in beekdalen en natte gebieden vooral negatief (- -) voor de toekomstwaarde, omdat de mogelijkheden voor waterhuishoudkundige maatregelen in de toekomst beperkt worden. Bij de optimalisatie van bestaand tracé is de aantasting van het beekdal van de Bakelse Aa en de aantasting van de robuustheid van de groenstrook tussen N279 en woonwijk in varianten voor de Venuslaan als licht negatief (-) beschouwd, vanwege de relatief geringe omvang van de ingreep.

Archeologie

Beïnvloeding bekende archeologische waarden

Binnen het ruimtebeslag van de variant halve aansluiting Venuslaan (4A-a2) liggen twee AMK-terreinen (monumenten) die worden aangetast. Het betreffen resten van een watermolen, molenwiel en sluizen in en langs de beekbedding van de Bakelse Aa. Van de watermolen wordt voor het eerst in 1246 melding gemaakt. Aan de noordzijde van de beek bevinden zich mogelijk resten van laatmiddeleeuwse omgrachte hoeven. Het effect is negatief (- -) beoordeeld. Vanzelfsprekend heeft behoud van de brug bij een kruising Venuslaan geen effect op archeologie.

Beïnvloeding verwachte archeologische waarden

Bij optimalisatie van bestaand tracé ligt de aansluiting Venuslaan aan de rand van een voormalig heidegebied. Men vestigde zich aan de rand van heidegebieden om akkerbouw te kunnen combineren met schapenhouderij. Bij de Venuslaan is de aantasting van verwachte waarden echter minimaal (minder dan 25%) en daarmee licht negatief (-) beoordeeld.

Het effect op archeologische verwachtingswaarden is voor de aansluitingsvarianten N607 in zowel het optimalisatie Alternatief (b-varianten) als de omleiding Helmond (c-varianten) negatief, want het percentage ruimtebeslag binnen een zone met een (middel)hoge verwachting ligt tussen de 25 -50%. De aansluiting bevindt zich aan de rand van een voormalig heidegebied. Men vestigde zich aan de rand van heidegebieden om akkerbouw te kunnen combineren met schapenhouderij. Het verschil in feitelijke aantasting tussen beide varianten is circa 1 hectare. Dit verschil is echter niet dusdanig dat dit tot uiting komt in de effectscores. Het effect is bij beide varianten negatief (- -). De omleiding Helmond ligt in zijn geheel in een beekoverstromingsvlakte en een beekdal die een lage(re) archeologische verwachting heeft, hoewel de aanwezigheid van AMK-terreinen en recent onderzoek de archeologische potentie van beekdalen steeds meer onderstrepen. Dit toont aan dat een lage verwachting de aanwezigheid van archeologische sporen en vondsten niet uitsluit. Daarom is de optimalisatie van bestaand tracé beoordeeld als licht negatief (-) en de omleiding Helmond als negatief (- -).

Geluid

<u>Alternatief 4A Optimalisatie N279</u>

Voor beide varianten voor de aansluiting Venuslaan geldt dat ze leiden tot een toename van het aantal ernstig gehinderden, waarbij de toename bij variant 4A-a2 het grootst is. Variant 4A-a1 is als licht negatief (-) beoordeeld en variant 4A-a2 is als negatief (- -) beoordeeld. Het aantal ernstig gehinderden boven de 65 dB neemt voor beide varianten toe, dit is als licht negatief (-) beoordeeld. Het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting is voor beide varianten (4A-a1 en 4A-a2) aanzienlijk groter dan het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting. Voor variant 4A-a2 geldt dat de geluidbelasting langs de Venuslaan aanzienlijk toeneemt vanwege de toename van het verkeer, dit effect is minder voor variant 4A-a1. Variant 4A-a1 is daarom negatief (- -) beoordeeld en variant 4A-a2 is zeer negatief (- - -) beoordeeld.

Voor de aansluiting N607 geldt dat deze geen significant effect veroorzaakt op het aantal ernstig gehinderden. Dit geldt voor beide varianten (4A-b1 en 4A-b2). Dit geldt eveneens voor de verschuiving in blootstelling. Deze varianten zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

<u>Alternatief 4B Omleiding Helmond</u>

De omleiding zorgt voor een afname van het aantal ernstig gehinderden in Helmond voor zowel variant 4B-c1 als 4B-c2. Dit criterium is daarom als licht positief (+) beoordeeld. In het aantal ernstig geluidgehinderden boven de 65 dB zijn geen verschillen aanwezig tussen de varianten ten opzichte van de referentiesituatie. Dit criterium is daarom als neutraal (0) beoordeeld. Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is voor beide varianten (4B-c1 en 4B-c2) aanzienlijk groter dan het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. Langs de omleiding zijn daarentegen wel toenames van de

geluidbelasting aanwezig alleen gaat dit om aanzienlijk minder woningen. Beide varianten zijn daarom positief (+ +) beoordeeld.

Trillingen

Alternatief 4A Optimalisatie N279

De optimalisatie van bestaand tracé zorgt voor een geringe toename (van twee adressen) binnen de hinderstand van 50 meter. Dit komt met name door de verlegging van N279 ter hoogte van de N607 in combinatie met de vernieuwde aansluiting op de N607 en verbreding Waterleliesingel. Daarom wordt alternatief 4A als geheel als licht negatief (-) beoordeeld.

De kruising Venuslaan zorgt niet voor toename van het aantal adressen binnen de hinderafstand van 50 meter. Dit leidt tot een neutrale (0) score. Evenmin leidt de halve aansluiting Venuslaan tot toename van het aantal geluidgehinderden. Deze variant is zodoende neutraal (0) beoordeeld.

De aansluiting N607 - N279 op maaiveld zorgt met name voor een groter ruimtebeslag door verbreding tracé en de aansluiting. Met name door verbreding van het tracé en aansluiting op de N607 worden een aantal adressen binnen de hinderafstand van 50 meter waargenomen, deze variant wordt daarom licht negatief (-) beoordeeld. Tevens leidt de aansluiting N607 – N279 tot één extra woning binnen de hinderafstand en scoort daarmee licht negatief (-).

Alternatief 4B Omleiding Helmond

Ondanks dat de omleiding Helmond grotendeels door het buitengebied van Helmond wordt gesitueerd zorgt de omleiding voor een toename van trillinghinder. Dit geldt voornamelijk ter hoogte van Bakelsebrug, Berkendonk en Grotelseheide. Dit heeft geleid tot een licht negatieve (-) score.

De omleiding Helmond variant 4B-c1 zorgt voor een toename van het aantal adressen binnen de hinderafstand van 50 m. Dit komt voornamelijk door de vernieuwde aansluiting N607. Deze variant wordt daarom licht negatief (-) beoordeeld. Variant 4B-c2 is in vergelijking tot variant 4B-c1 vrijwel identiek, maar slanker van opzet waardoor het een minder groot ruimtebeslag inneemt. Het aantal waargenomen adressen binnen de hinderafstand van 50 meter is gering ten opzichte van de referentie situatie. Dit leidt eveneens tot een licht negatieve (-) score. Voor alle alternatieven kan bij voorbaat de kans op trillinghinder niet geheel worden uitgesloten.

Luchtkwaliteit

Er worden zowel personen blootgesteld aan hogere concentraties als aan lagere concentraties. Het aantal personen wat blootgesteld wordt aan een lagere concentratie NO_2 is vele malen groter dan het aantal personen wat blootgesteld wordt aan een hogere concentratie NO_2. Omdat er onder andere minimaal 150 personen worden blootgesteld aan een afname van concentraties NO_2 (-2.5 tot -1,5 µg/m³ ten opzichte van de referentiesituatie), zijn de alternatieven bestaand tracé en omleiding Helmond en de varianten daarbinnen als licht positief (+) beoordeeld.

Voor PM_{10} is er in de alternatieven en varianten een zeer beperkt aantal personen die te maken hebben met een toename van 0,5 tot 1,5 µg/m³ PM_{10} ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal personen dat te maken krijgt met een toename van concentratie PM_{10} is te verwaarlozen.

Voor $PM_{2.5}$ zijn er geen relevante toe- of afnames in concentraties nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Omdat minimaal 30 personen blootgesteld worden aan een afname van concentraties PM_{10} ten opzichte van de referentiesituatie, zijn de alternatieven en varianten als licht positief (+) beoordeeld.

Externe veiligheid

In tracéalternatief 4A blijft de N279 het bestaande tracé volgen, waarbij de aansluiting op de N607 ongelijkvloers wordt bij beide varianten b1 en b2. Om deze reden is er een positief effect (+) voor de varianten b1 en b2. Varianten a1 en a2 worden neutraal beoordeeld (0).

Tracéalternatief 4B is licht positief beoordeeld (+). Omdat het vervoer van gevaarlijke stoffen zich verplaatst naar de omleiding om Dierdonk zijn er twee effecten met de conclusie: een licht positief effect:

- De nieuwe omleidingsroute heeft een licht negatief effect omdat langs de nieuwe omleidingsroute een groepsrisico ontstaat dat er voorheen niet aanwezig was. De omleiding bevindt zich verder van de

bebouwde kom waardoor er (op dit moment) minder bebouwing is rondom de route. Het groepsrisico blijft onder de 0,1 × OW.
- Door de nieuwe route vindt er minder tot geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over de huidige route.

Per saldo neemt het groepsrisico door de omleiding kwalitatief meer af dan dat het groepsrisico van de nieuwe omleiding toeneemt. Hierdoor is de beoordeling van tracéalternatief 4B licht positief (+).

Gezondheid

Voor het aspect geluid zijn er geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. De alternatieven 4A en 4B en de varianten zijn als neutraal beoordeeld. Er vinden lichte verschuivingen plaats tussen de verschillende GES-klassen. Bij GES-klasse 6 zien we een lichte toename in aantal adressen in de vergelijking tussen de varianten en de referentiesituatie. Afgezet tegen het totaal aantal adressen treedt er procentueel gezien bijna geen verschil op. Voor luchtkwaliteit zijn er in deelgebied Aarle-Rixtel - Helmond geen onderscheidende effecten tussen de verschillende alternatieven en varianten of ten opzichte van de referentiesituatie.

Voor externe veiligheid zijn er in deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Voor Alternatief 4B omleiding Helmond geldt dat er in GES-klasse 4 totaal 13 adressen bijkomen ten opzichte van de referentiesituatie. Ook hiervoor geldt dat wanneer dit afgezet wordt tegen het totaal aantal adressen in dit deelgebied, er sprake is van een minimaal verschil. De varianten laten nauwelijks verschil zien ten opzichte van de referentie en zijn als ‘neutraal’ beoordeeld (0).

Sociale en ruimtelijke aspecten

Alternatief 4A Optimalisatie N279

Voor optimalisatie van het bestaand tracé van de N279 geldt dat er geen effecten optreden voor de volgende criteria binnen sociale en ruimtelijke aspecten: gedwongen vertrek, ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen, sociale relaties, sociale contacten door sloopwoningen, sociale veiligheid. De effecten voor deze criteria zijn derhalve als neutraal beoordeeld (0). Ditzelfde geldt voor de volgende criteria voor Alternatief 4B: barrièrewerking, ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen, ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving, sociale veiligheid (0). De volgende criteria leiden tot een negatief effect voor Alternatief 4A:

- Visuele hinder: De varianten 4A zijn optimalisaties van het bestaande tracé. Bij de Venuslaan wordt de ongelijkvloerse kruising gehandhaafd. In variant 4A-a1 blijft de kruising zoals deze in de referentiesituatie is, maar wordt er een parallelweg aangelegd. In dit gebied zijn echter weinig woningen, dus is de visuele hinder beperkt (-). In variant 4A-a2 wordt de kruising Venuslaan aangepast tot halve aansluiting, dit zorgt voor extra ruimtebeslag en dus een licht negatief effect op de visuele hinder (-). De rotonde bij de aansluiting met de N607 wordt vervangen door een ongelijkvloerse aansluiting. Dit zorgt voor beide varianten (4A-b1 en 4A-b2) voor een licht negatief effect op visuele hinder (-).
- Barrièrewerking: De bereikbaarheid van Dierdonk neemt enigszins af door optimalisatie van de N279, omdat een aantal aansluitingen (Waterleliesingel en Coendersberglaan) op de N279 vervalt en vervangen wordt door een aangepaste ontsluiting Helmond-Dierdonk. Het effect op de bereikbaarheid wordt derhalve als licht negatief beoordeeld (-).
- Ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving: Voor de zoekgebieden verstedelijking geldt dat alleen variant 4A-a1 leidt tot een ruimtebeslag, namelijk 2 ha. Deze variant wordt derhalve als licht negatief beoordeeld (-).

Alternatief 4B Omleiding Helmond

De volgende criteria leiden tot een negatief effect voor Alternatief 4B:
- Visuele hinder: De omleiding bij Helmond zorgt bij beide varianten 4B voor een negatief effect op visuele hinder, omdat een nieuw tracé aangelegd wordt in een veelal landelijk en recreatief gebied. Varianten 4B-c1 en 4B-c2 zijn beide negatief beoordeeld (- -).
- Gedwongen vertrek: Voor de omleiding Helmond geldt dat een aantal woningen/bedrijven geamoveerd dient te worden. Voor de varianten 4B-c1 en 4B-c2 zijn dit er beide acht, waarvan zes woningen en twee bedrijven. Dit effect wordt als negatief beoordeeld (- -).
- Sociale relaties: Voor de omleiding Helmond geldt neemt de reistijd voor langzaam verkeer wel toe binnen het landelijk gebied dat bij varianten 4B doorsneden wordt door het nieuwe tracé van de N279. Dit resulteert in een negatief effect op sociale relaties (- -).

- Beïnvloeding sociale contacten door sloop woningen: De sloop van woningen bij de varianten 4B-c1 en 4B-c2 leidt tot een licht negatief effect op de sociale contacten, omdat de reistijd naar nabijgelegen woningen langer wordt. Het effect is voor deze varianten derhalve als licht negatief (-) beoordeeld. De doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau verbetert licht voor de varianten bij de aansluiting met de N607 (4A-b1, 4A-b2, 4B-c1, 4B-c2).

Lichthinder

Voor de halve aansluiting Venuslaan worden geen effecten verwacht ten opzichte van de referentiesituatie (0). De effecten op lichthinder voor de andere drie varianten van de doorgaande route Helmond (4A-a1, 4A-b1 en 4A-b2) blijven beperkt tot enkele clusters van woningen bij Nijenhuisweide (variant 4A-a1) en Berkendonk (varianten 4A-b1 en 4A-b2). Hiervoor geldt dat het mogelijk om enkele woningen gaat (afhankelijk van de uitvoering van de verschillende varianten). De effecten zijn derhalve als licht negatief (-) beoordeeld.

Voor de omleiding Helmond geldt dat de verwachte lichthinder zich beperkt tot enkele woningen aan de Bakelsebrug en Wolfsputten. Het effect is ook hier als licht negatief beoordeeld (-).

Recreatie

Recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden

Bij optimalisatie van het bestaand tracé van de N279 is er geen effect ten opzichte van de referentie en geen onderscheid tussen de varianten. De omleiding Helmond wordt aangelegd tussen de Bakelse Beemden, recreatiegebied “Natuurpoort Grotelse Heide”, het Grotelse bos en recreatiepark De Kanthoeve in. Met de aanleg van de omleiding worden de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden in dit gebied beperkt. De aansluiting met de N607 ligt niet in bovengenoemde recreatieve gebieden. Daarom hebben de beide varianten voor de aansluiting N607 geen invloed op recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden (0).

Recreatieve voorzieningen

Bij de doorgaande route Helmond treedt er een licht negatief (-) effect op recreatieve voorzieningen op. De Venuslaan (4A-a1/4A-a2) is geen onderdeel van recreatieve routes (0). De nieuwe ongelijkvloerse aansluiting met de N607 (4A-b1/4Ab2) leidt tot een afsluiting van de recreatieve verbinding 'brug Dierdonkse Heide'. De brug over de Dierdonkse Heide wordt vervangen. Het effect op recreatieve voorzieningen is licht negatief (-). Bij de omleiding Helmond is wel sprake van doorsnijding van recreatieve voorzieningen en gebieden. De omleiding gaat namelijk door het recreatieve gebied rondom de Heikantseweg. Dit is het gebied met de Bakelse Beemden, het recreatiegebied “Natuurpoort Grotelse Heide” (met daarin de Aarlesche visvijver), het Grotelse bos en recreatiepark De Kanthoeve. Ook ligt de omleiding door het landelijke gebied rond Scheepstal en De Wolfsputten. Dit leidt tot een zeer negatieve effectscore (- - -) voor de omleiding Helmond. De nieuwe ongelijkvloerse aansluiting met de N607 (4B-c1/4B-c2) ligt niet in deze gebieden en de fietsroute blijft behouden (0).

Landbouw

De varianten van de optimalisatie van het bestaand tracé van de N279 leiden niet tot ruimtebeslag op landbouwgrond en zijn derhalve als neutraal (0) beoordeeld. De omleiding Helmond (varianten 4B-c1 en 4Bc2) leidt tot een negatief effect op het ruimtebeslag op landbouwgrond (- -). N279 op maaiveld (4B-c1) leidt tot een ruimtebeslag van 20 ha en N279 hoog (4B-c2) leidt tot een ruimtebeslag van 17 ha. Het overgrote deel van het ruimtebeslag is bouwland.

Het aantal doorsneden landbouwpercelen is voor de optimalisatie van de N279 in dit deelgebied relatief klein, variërend tussen 0 en 2 percelen. Het effect voor de varianten 4A is derhalve als licht negatief beoordeeld (-). De varianten behorende bij de omleiding Helmond (varianten 4B-c1 en 4B-c2) leiden tot een groter aantal doorsneden percelen waarbij het merendeel bouwland is. Variant 4Bc1 doorsnijdt 44 landbouwpercelen en variant 4B-c2 doorsnijdt 41 landbouwpercelen (- -, negatief).

Optimalisatie van het bestaand tracé de N279 leidt niet tot te amoveren landbouwbedrijven. Het effect is derhalve als neutraal (0) beoordeeld. Voor de omleiding Helmond geldt dat voor beide varianten (4B-c1 en 4B-c2) geldt dat een landbouwbedrijf geamoveerd dient te worden. Het effect is derhalve op licht negatief (-) gescoord.

Tijdelijke effecten

Tabel 5-15 geeft een overzicht van de tijdelijke effecten van de tracéalternatieven en de varianten in deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse en een nadere beschrijving van de bouwfasering wordt verwezen naar Deel B.

Tabel 5-15 Tijdelijke effecten Aarle-Rixtel - Helmond

Aspect	Varianten in 4A				Varianten in 4B	
	Venuslaan		Aansluiting N607		Aansluiting N607	
	4A-a1	4A-a2	4A-b1	4A-b2	4B-c1	4B-c2
Verkeer	-	-	0	0	- -	0
Waterhuishouding	0	0	0	0	0	0
Natuur	0	0	-	-	- -	- -
Landbouw	0	0	0	0	- -	- -
Grondverzet	- -	- -	- -	- -	-	-

Varianten in 4A

De aanleg van de varianten in 4A leiden tot tijdelijke effecten op verkeer, natuur en grondverzet.

De varianten 4A-a1 en 4A-a2 kunnen grotendeels buiten het verkeer om gebouwd worden. Alleen tijdens het aansluiten van de kruispunten op het onderliggend wegennet zal er sprake zijn van een kortstondige afsluiting. Hierom scoren deze varianten licht negatief (-).

De aansluiting N607 ligt in een dassenterritorium. Aanleg van deze aansluiting kan leiden tot een licht negatief (-) effect op natuurwaarden in dit gebied.

Aan- en afvoer van grond zal per vrachtwagen worden uitgevoerd. Voornamelijk de optimalisatie van bestaand tracé zal leiden tot extra vrachtverkeer in bebouwd gebied. Hierom scoren de varianten 4A negatief (- -).

Varianten in 4B

De aanleg van de varianten in 4B leidt tot tijdelijke effecten op verkeer, natuur, landbouw en grondverzet.

In variant 4B-c1 wordt de Weg naar Bakel (N607) afgesloten om de N607 te verhogen. Dit verkeer dient omgeleid te worden via de N270/N604, N604/N272. Omdat wordt aangenomen dat verkeersgebruikers bekend zijn met de wegen, is het niet uitgesloten dat verkeer ook binnendoor zal rijden via de Heikantseweg. Gezien het belang van de N607 voor de bereikbaarheid van Bakel scoort deze variant negatief (- -).

Voor natuur geldt dat voor alle alternatieven in de omleiding Helmond een tijdelijk negatief (- -) effect optreedt door aantasting van het NNB ten behoeve van taluds en gebruik van zwaar bouwmateriaal in leefgebieden van vleermuizen en in het dassenterritorium rondom de aansluiting bij de N607.

Tijdelijke effecten op landbouw treden op bij de omleidingsvariant, omdat hier een groot landbouwgebied doorsneden wordt waarbij bestaande landbouwverbindingen tijdens de realisatiefase niet altijd kunnen worden hersteld en er sprake is van omrijhinder. Dit leidt tot een tijdelijk licht negatief (-) effect.

Daarnaast kan bij de omleiding Helmond vrachtverkeer via het werkvak rijden en daarnaast gebruik maken van de N279. Dit leidt tot extra verkeersbewegingen en hinder en scoort hierom licht negatief (-) op grondverzet.

5.5 Deelgebied 5 - Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten

Verkeerseffecten

Verkeersdruk stedelijk/gemeentelijk wegennet

Tabel 5-16 geeft een overzicht van de verkeerseffecten van het tracéalternatief en de varianten in deelgebied Aarle-Rixtel - Helmond. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar Deel B.

Tabel 5-16 Effectbeoordeling tracéalternatief en varianten deelgebied Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten, verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 5A Optimalisatie N279	5A Varianten			
				Aansluiting Rochadeweg		Aansluiting Deurneseweg	
				5A-a1	5A-a2	5A-b1	5A-b2
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	0	Aansluiting hoog of laag is verkeerskundig gezien (functie) niet onderscheidend		Aansluiting hoog of laag is verkeerskundig gezien (functie) niet onderscheidend	
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	0				
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	0				

Het opwaarderen van de N279 met een ongelijkvloerse aansluiting Rochadeweg heeft geen verkeerseffecten op het onderliggende wegennet (OWN), hierom scoort deze variant neutraal (0). Ook is er geen sprake van extra overschrijdingen op het OWN conform de 'Voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig'. Hierom scoort alternatief 5A en daarmee ook de varianten neutraal (0). Ook op kruispuntniveau zijn er geen effecten en is de beoordeling neutraal (0).

Milieueffecten

Tabel 5-17 geeft een overzicht van de milieueffecten van het tracéalternatief en de varianten in deelgebied Aarle-Rixtel - Helmond. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar Deel B.

Tabel 5-17 Effectbeoordeling tracéalternatief en varianten deelgebied Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten, milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 5A Optimalisatie N279	5A Varianten			
				Aansluiting Rochadeweg		Aansluiting Deurneseweg	
				5A-a1	5A-a2	5A-b1	5A-b2
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	- -
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel	0	0	0	0	0	0

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 5A Optimalisatie N279	5A Varianten			
				Aansluiting Rochadeweg		Aansluiting Deurneseweg	
				5A-a1	5A-a2	5A-b1	5A-b2
	(beken en overige waterlopen)						
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	-	-	-	0	-
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0	0	0	0	0
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	-	-	0	-
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	5	5	5	0	0
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	16	16	16	n.v.t.	n.v.t.
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	-	-	0	0
	Verdroging	0	0	0	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0	0	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	6	6	6	0	0
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	-	-	- -	0	- -
	Landschapselementen	0	-	-	-	0	- -
	Aardkundige waarden	0	-	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-	0	0	0	0
	Historische stedenbouw	0	0	0	0	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit omgeving	0	-	- -	- -	0	- -
	Beleving vanaf N279	0	0	-	-	0	0
	Gebruikswaarde	0	-	-	-	0	-
	Toekomstwaarde	0	0	0	0	0	0
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	- -	- -	- -	0	- - -
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	0	0	0	+
	Aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	0	0	0	0
	Verschuiving in blootstelling	0	-	-	-	0	+
Trillingen	Trillinghinder	0	1	1	1	0	2
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	-	-	-	-	-
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	-	-	-	-	-
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	+	+	+	0	+
Gezondheid	Verandering gezondheidssituatie (GES-methode): Geluid, lucht en externe veiligheid	0	0	0	0	0	0

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alternatief 5A Optimalisatie N279	5A Varianten			
				Aansluiting Rochadeweg		Aansluiting Deurneseweg	
				5A-a1	5A-a2	5A-b1	5A-b2
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	-	-	+	0	-
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	0	0	0	0	0
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	0	0	0	0	0
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	0	0	0	0	0
	Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	-	1	1	0	-
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	-	8	7	0	0
	Sociale integratie: Beïnvloeding van sociale relaties	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0	0	0	0	0
Lichthinder	Lichthinder	0	-	-	-	0	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	0	0	0
	Recreatieve voorzieningen	0	+	0	0	0	0
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	-	4	3	0	10
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	-	7	7	0	9
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0	0	0	0	0

Bodemkwaliteit

Voor alternatief 5A, inclusief de varianten aansluiting Rochadeweg en variant Deurneseweg, geldt dat er minder dan vijf potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging zijn. Er zijn derhalve geen effecten (0).

Voor de aansluiting Rochadeweg (5A-1a, 5A-a2) geldt dat er geen sprake is van toekomstige nieuwe wegbermen. Er is hierdoor geen sprake van negatieve effecten als gevolg van afstromend wegwater. De wegbermen zijn daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Voor variant aansluiting Deurneseweg (5A-b2) wordt een nieuw wegtracé gerealiseerd. Een toekomstige verontreiniging van een nieuwe wegberm is beoordeeld als een negatief (- -) effect op de bodemkwaliteit.

Grondwater

Er zijn geen effecten te verwachten op grondwater, voor zowel de varianten bij de Rochadeweg als bij de Deurneseweg. De varianten en daardoor ook het tracéalternatief 5A zijn neutraal (0) beoordeeld.

Oppervlaktewater

Alternatief 5A en de varianten voor de aansluiting kruisen geen waterlopen (0). Uitgezonderd van variant 5A-b1 geldt dat met name vanwege het afvoeren van vervuild water van de nieuwe kunstwerken op oppervlaktewater een licht negatief (-) wordt verwacht op de waterkwaliteit. Er wordt geen waterbergingsgebied doorkruist op dit deeltracé (0).

Natuur

Effecten op soorten

Er is geen sprake van ruimtebeslag op leefgebied van beschermde soorten ter hoogte van beide aansluitingen. Bij de aansluiting Rochadeweg wordt in beide varianten een vliegroute van de gewone dwergvleermuis doorsneden. Het aspect versnippering/barrièrewerking is daarom beoordeeld als licht negatief (-).

Effecten op gebieden

Het ruimtebeslag binnen het NNB is met name droog bos met productie. Dit is beoordeeld als negatief (- -). De oppervlakte verstoord gebied binnen neemt toe. Dit geldt voor alle varianten bij de Rochadeweg. Het effect is als negatief (- -) beoordeeld. Voor de varianten bij de Deurneseweg geldt dat er geen effect optreedt (0).

In dit deelgebied wordt het bestaande tracé gevolgd. Daardoor is er geen sprake van versnippering/barrièrewerking. Het hoogteverschil tussen weg en omgeving, door de ongelijkvloerse aansluiting bij de Rochadeweg, zorgt voor beperkte toename van de versnippering/barrièrewerking. Een soortgelijk effect treedt op bij de variant 5A-b2.

Bossen

Voor bossen geldt dat er een licht negatief (-) effect optreedt op ruimtebeslag. Dit geldt enkel bij de aansluiting Rochadeweg.

Landschap

Landschapskarakteristiek

Alternatief 5A tast geen belangrijke landschapsstructuren aan. De enige aantasting betreft de open plek bij de Rochadeweg (-), een voormalig nat gebied, die door de aanleg van de ongelijkvloerse aansluiting wordt aangetast. Deze aantasting is het sterkst bij variant 5A-a2 (- -). Bij aanleg van de ongelijkvloerse aansluiting Deurneseweg wordt de dekzandrug van Ommel verder aangetast, waarbij de verbinding tussen Ommel en het aangrenzende dal van de Astense Aa geheel doorsneden wordt. Deze verbinding zal door de verhoogde taluds niet meer zichtbaar zijn. Dit is beoordeeld als negatief (- -).

Landschapselementen

Het aantal landschapselementen dat wordt aangetast in vergelijking tot de huidige situatie resulteert in een licht negatieve beoordeling (-) voor alle varianten. Ter hoogte van de nieuwe aansluiting worden de belangrijkste bomenrijen aangetast. (3 in totaal). Dit is beoordeeld als negatief voor de locatie, omdat meer dan de helft van de beplantingselementen bij Ommel wordt aangetast (- -).

In het aardkundige waardevol gebied wordt een klein deel van het gebied met de stuifduinen aangetast door aanleg van het viaduct Oostappensedijk. Gezien de omvang van het viaduct in relatie tot de omvang van het aardkundig waardevol gebied gaat het hier om een beperkte aantasting, zeker omdat het dal niet beïnvloed wordt. Dit is beoordeeld als licht negatief (-).

Aardkundige waarden

Beide varianten van de Rochadeweg liggen in een gebied zonder bijzondere aardkundige waarden.

Cultuurhistorie

Het ruimtebeslag op redelijk hooggewaardeerde historische ontginningspaden, zoals het Vuurpad, is zo minimaal, dat de varianten voor de aansluiting bij de Rochadeweg ten aanzien van historisch geografische waarden neutraal (0) is beoordeeld.

De nieuwe kruising bij de Oostappensedijk tast een klein deel van het bos van de Oostappense heide aan. De Oostappensedijk is reeds doorsneden, maar wordt nu ook afgesloten. Vanwege dit effect is alternatief 5A licht negatief (-) beoordeeld.

Ruimtelijke kwaliteit

Belevingswaarde landschap

Beide varianten voor de aansluiting bij de Rochadeweg zijn negatief (- -) beoordeeld omdat de nieuwe aansluiting ruim boven ooghoogte liggen op de huidige open plek in het bos, die daardoor niet meer waarneembaar zal zijn. Op de schaal van het gehele tracé is dit beoordeeld als licht negatief (-), omdat de beleving vanuit het landschap bij beide andere aansluitingen zeer weinig wordt aangetast, omdat de aansluitingen in het bos liggen.

Bij aanleg van de ongelijkvloerse aansluiting Deurneseweg, zal deze dichter bij het dorp Ommel liggen, midden op de Dekzandrug. De doorsnijding van de dekzandrug wordt ter hoogte van Ommel aanmerkelijk versterkt, waarbij de open ruimte tussen N279 en Ommel wordt gebruikt voor de aansluiting. De dorpsrand wordt hierdoor aangetast. Dit is beoordeeld als negatief voor de beleving (- -) omdat de aansluiting maakt dat de sfeer van de N279 veel dichterbij komt, en daarmee veel dominanter wordt in het landschap.

Belevingswaarde vanaf N279

De ervaring vooral door het bos te rijden, blijft in het optimalisatie-alternatief gehandhaafd. Het enige minpunt is de verminderde herkenbaarheid van de afslag Rochadeweg, die voor beide varianten geldt en licht negatief is beoordeeld (-).

Gebruikswaarde

Door aanleg van de nieuwe ongelijkvloerse aansluitingen worden enkele kavels versnipperd (waaronder de weide in het bos bij de Oostappensedijk), en ontstaan er wat restruimten. De omvang van deze effecten is beperkt en is licht negatief beoordeeld (-). Relatief groot knooppunt, daardoor grotere restruimte dan in huidige situatie en veel versnippering, ook dicht bij de kern Ommel. Is negatief. Beperkt positief is dat de huidige Deurneseweg er voor een deel uit gaat, waardoor het bosgebied bij de A67 toegankelijker zal zijn voor natuur en recreatie. Hier gaat er wat versnippering uit. Het geheel is beoordeeld als negatief (-) omdat de totale versnippering en aantasting toeneemt.

Toekomstwaarde

Door de ligging van alle aanpassingen buiten belangrijke beekdalen blijven aanpassingen in het kader van het klimaat op dezelfde manier mogelijk als in de huidige situatie. Door de beperkte omvang van de totale aanpassing in dit deelgebied blijft ook de flexibiliteit in de inrichting van het gebied ongeveer gelijk aan die in de huidige situatie (0).

Archeologie

In dit deelgebied bevinden zich geen bekende archeologische waarden in de vorm van AMK-terreinen (monumenten). Er treedt geen effect op (0). Voor de half verdiepte ligging geldt tevens dat geen gebieden met verwachtingen worden geraakt.

De varianten voor de Rochadeweg zijn niet onderscheidend. Wat betreft percentage ruimtebeslag binnen een zone met een (middel)hoge verwachting is het effect van beide varianten voor de Rochadeweg op archeologische verwachtingswaarden negatief (- -), want tussen de 25 - 50%. De (middel)hoge verwachting is hier gebaseerd op de ligging aan de rand van een heidegebied en beekdal. Ook hier hebben we te maken met een overgang van een hoger onvruchtbaar gebied dat werd gebruikt voor schapenhouderij en naar een lager nat gebied en aanwezigheid van een natuurlijke waterbron. Voor de Deurneseweg geldt dat variant 5A-b2 leidt tot een zeer negatief effect (- - -) op de beïnvloeding van verwachte archeologische waarden.

Het verschil in feitelijke aantasting tussen beide a-varianten is zo klein dat de varianten niet onderscheidend zijn. Het effect is vanwege het percentage ruimtebeslag negatief, maar hierbij moet de kanttekening

geplaatst worden dat in vergelijking met andere locaties binnen de N279 het oppervlakte ruimtebeslag in hectare gering is (6 hectare).

Geluid

Voor de beide varianten voor de aansluiting Rochadeweg geldt dat ze leiden tot een zeer lichte toename van het totaal aantal ernstig geluidgehinderden. De toename is echter zeer gering waardoor beide varianten neutraal (0) zijn beoordeeld. Binnen de geluidbelastingsklassen boven de 65 dB vindt er geen verschuiving plaats, dit criterium is daarom als neutraal (0) beoordeeld. Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is voor beide varianten (5A-a1 en 5A-a2) kleiner dan het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting. Voor dit criterium zijn beide varianten daarom licht negatief (-) beoordeeld.

Tussen de varianten voor de aansluiting Deurneseweg is meer onderscheid te maken. Variant 5A-b1 leidt tot een zeer lichte toename van het aantal ernstig gehinderden, de toename is echter niet onderscheidend genoeg waardoor deze als neutraal (0) is beoordeeld. Variant 5A-b2 leidt tot een lichte afname van het aantal ernstig gehinderden, deze is als licht positief (+) beoordeeld. Binnen de geluidbelastingsklassen boven de 65 dB vindt er geen verschuiving plaats voor beide varianten, dit criterium is daarom als neutraal (0) beoordeeld. Daarnaast veroorzaakt variant 5A-b1 geen verschuiving in geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie, deze variant is daarom als neutraal (0) beoordeeld. Voor variant 5A-b2 is het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting groter dan het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. Dit criterium is daarom licht positief (+) beoordeeld.

Trillingen

De scores zijn gebaseerd op het aantal adressen dat binnen de 50 meter van de weg aanwezig is en waarvoor dus mogelijk sprake kan zijn van (trilling)hinder voor personen. Alternatief 5A zorgt ten opzichte van de referentiesituatie voor één extra adres binnen een hinderafstand van 50 meter. De aantallen adressen met kans op trillinghinder zijn voor variant 5A-a1 en 5A-a2 gelijk door vrijwel identieke varianten. Het effect is niet onderscheidend en wordt licht negatief beoordeeld (-).

Variant 5A-b1 is ongewijzigd ten opzichte van de referentie situatie wat leidt tot een neutraal effect. Variant 5A-b1 leidt tot een zeer lichte toename van het aantal gehinderden. Twee woonadressen ter hoogte van Kennisstraat bevinden zich binnen de hinderafstand van 50 meter wat leidt tot een licht negatieve score (-).

Luchtkwaliteit

Er zijn zowel personen zijn die bloot worden gesteld aan hogere concentraties als personen die bloot worden gesteld aan lagere concentraties. Het aantal personen wat blootgesteld wordt aan een lagere concentratie NO_2 is groter dan het aantal personen wat blootgesteld wordt aan een hogere concentratie NO_2. Echter, omdat er o.a. meer dan 40 personen worden blootgesteld aan een toename van concentraties NO_2 0,5 tot 1,5 µg/m³ ten opzichte van de referentiesituatie, zijn de varianten als licht negatief (-) beoordeeld.

Omdat minimaal 50 personen blootgesteld worden aan een toename van concentraties PM_{10} ten opzichte van de referentiesituatie, zijn alternatief 5A en de varianten als licht negatief (-) beoordeeld.

Voor EC zijn er geen relevante toe- of afnames in concentraties nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Bovenstaande afwegend scoren de alternatieven en varianten neutraal (0) voor wat betreft het aspect Elementair koolstof (EC, roet).

Externe veiligheid

Er is zowel in de referentiesituatie als bij optimalisatie van het huidige tracé van de N279 geen $PR10^{-6}$ contour berekend. Alternatief 5A en de bijbehorende varianten zijn daarmee neutraal (0) beoordeeld voor het plaatsgebonden risico.

Ten opzichte van de referentiesituatie verandert het groepsrisico niet voor alternatief 5A met vier varianten. Verandering van aansluitingen beïnvloeden het groepsrisico kwantitatief niet. Doordat bij de varianten gelijkvloerse aansluitingen en rotondes vervallen, behalve bij 5A-b1 heeft dat een positief effect op de ongevalskans van de weg en om deze reden kwalitatief een licht positief effect op het groepsrisico. Hierdoor zijn de varianten licht positief beoordeeld (+). Bij 5A-b1, blijft de referentiesituatie gehandhaafd en is daarom neutraal beoordeeld.

Gezondheid

Voor het criterium geluid zijn er geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Wel vinden er minimale afnames plaats in de GES-klassen 5 (zeer matig) en 6 (onvoldoende). Deze zijn te minimaal om dit als positief te scoren. De varianten voor de aansluiting Rochadeweg en de varianten voor de Deurneseweg zijn daarom als neutraal (0) beoordeeld. Voor luchtkwaliteit en externe veiligheid zijn er geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. De varianten laten geen verschil zien ten opzichte van de referentie en zijn als neutraal (0) beoordeeld.

Sociale en ruimtelijke aspecten

Er treden geen effecten op voor de volgende criteria binnen sociale en ruimtelijke aspecten: gedwongen vertrek, barrièrewerking, doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau, sociale relaties, sociale contacten door sloop woningen en sociale veiligheid. De effecten voor deze criteria zijn derhalve als neutraal beoordeeld (0).

Bij de Rochadeweg wordt de rotonde vervangen door een ongelijkvloerse aansluiting, waarbij in variant 5A-a2 de N279 half verdiept aangelegd wordt en de aansluiting half hoog eroverheen gelegd wordt. Dit zorgt voor een lichte verbetering (+) van de visuele hinder. In variant 5A-a1 wordt de ongelijkvloerse aansluiting hoog aangelegd, dit leidt tot een licht negatief (-) effect.

De varianten in dit deelgebied leiden tot minimaal ruimtebeslag voor concrete woon- en werkgebieden. Het effect op ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen wordt hiermee voor variant 5A-a1 en 5A-a2 als neutraal beoordeeld (0). Voor de zoekgebieden verstedelijking geldt dat zowel variant 5A-a1 als variant 5A-a2 leidt tot een vergelijkbaar ruimtebeslag, respectievelijk 8 ha en 7 ha. Beide varianten worden derhalve als licht negatief (-) beoordeeld. Ook voor variant 5A-b2 geldt dat er een afname plaatsvindt van een zoekgebied voor verstedelijking (Ommel).

Lichthinder

Voor de ongelijkvloerse aansluiting met de Rochadeweg (varianten 5A-a1 en 5A-a2) geldt dat de kans bestaat dat enkele losse woningen lichthinder zullen ondervinden. Dit betreft de woningen aan de Weyerweg en Smelenweg. Omdat het slechts enkele woningen betreft, is het effect op lichthinder voor alle varianten in dit deelgebied beoordeeld als licht negatief (-).

Recreatie

Aangezien alleen sprake is van optimalisatie van de bestaande situatie, is er geen effect voor optimalisatie van het bestaand tracé van de N279 (0). Dit geldt voor beide varianten. Er is geen effect ten opzichte van de referentie voor wat betreft het aantal doorsnijdingen van de recreatieve gebieden of voorzieningen. Wel is er een licht positief effect (+) op de recreatieve routes omdat twee gelijkvloerse kruisingen van belangrijke recreatieve routes worden vervangen door ongelijkvloerse kruisingen (vrije oversteek).

Landbouw

De varianten voor de aansluiting Rochadeweg gaan uit van optimalisatie van de N279 en leiden tot een licht negatief (-) effect op het ruimtebeslag van de landbouwgrond. Dit wordt veroorzaakt door de aanleg van de ongelijkvloerse aansluiting bij de Rochadeweg. Het effect is voor beide varianten sterk vergelijkbaar met een ruimtebeslag van 4 ha voor variant 5A-a1 en 3 ha voor variant 5A-a2. Er is geen ruimtebeslag voor variant 5A-b1. Het effect is derhalve als neutraal (0) beoordeeld. Voor de variant 5A-b2 geldt dat het leidt tot een ruimtebeslag van 10 ha., waaronder 8 ha bouwland en 2 ha grasland. Dit wordt als negatief (- -) beoordeeld.

Voor beide varianten bij de Rochadeweg geldt dat 7 landbouwpercelen doorsneden worden. Het effect is derhalve als licht negatief (-) beoordeeld. Wederom geldt dat met name bouwlandgronden doorsneden worden. Voor de varianten aan de Deurneseweg geldt dat variant 5A-b1 niet leidt tot doorsnijdingen van percelen. Het effect is dus als neutraal (0) beoordeeld. Daarentegen leidt variant 5A-b2 tot 9 doorsnijdingen van percelen, waaronder 6 percelen bouwland en 3 percelen grasland. Het effect is als licht negatief (-) beoordeeld.

Optimalisatie van het bestaand tracé van de N279 leidt niet tot te amoveren landbouwbedrijven. Het effect is derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Tijdelijke effecten

Tabel 5-18 geeft een overzicht van de tijdelijke effecten van het tracéalternatief en de varianten in deelgebied Helmond Zuid - Vlierden - Asten. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de toelichtingen op de effectscores. Voor een uitgebreide analyse en een nadere beschrijving van de bouwfasering wordt verwezen naar Deel B.

Tabel 5-18 Tijdelijke effecten Helmond Zuid - Vlierden - Asten

Aspect	Varianten in 5A	
	Aansluiting Rochadeweg	
	5A-a1	5A-a2
Verkeer	-	-
Waterhuishouding	0	0
Natuur	0	0
Landbouw	-	-
Grondverzet	-	-

De verschillende varianten voor de aansluiting Rochadeweg leiden tijdelijk tot effecten op verkeer, landbouw en grondverzet tijdens de realisatiefase.

Omdat er een verminderde bereikbaarheid optreedt vanaf de N279 naar de Rochadeweg en de zwaar belaste alternatieve route (N612) scoren de varianten 5A licht negatief (-).

De aantasting van de landbouw in de tijdelijke situatie is zeer beperkt. Als gevolg van de ombouw van het viaduct Rijntjesdijk zal deze weg tijdelijk worden afgesloten waardoor er een omrijbeweging ontstaat via de gemeente Deurne voor de oostelijk van de N279 gelegen landbouw percelen/bedrijven. Om deze reden scoren de beide varianten licht negatief (-).

Aan- en afvoer van grond zal per vrachtwagen worden uitgevoerd. Dit leidt tot extra vrachtbewegingen op de N279. Gezien de intensiteit op de N279 ter hoogte van de Rochadeweg het laagste is van het traject Veghel-Asten zal de hinder beperkt zijn en scoren deze varianten licht negatief (-).

6 VERGELIJKING ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

In respectievelijk hoofdstuk 4 en 5 zijn de milieueffecten beschreven van de alternatieven en varianten. Om uiteindelijk een keuze mogelijk te maken voor een tracé dat bestaat uit een alternatief met (tracé)varianten is in dit hoofdstuk een vergelijking uiteengezet. In paragraaf 6.1 worden de verschillen tussen de alternatieven op hoofdlijnen behandeld. In paragraaf 6.2 komen per deelgebied de verschillen tussen de varianten aan bod.

6.1 Vergelijking alternatieven – keuzes op hoofdlijnen

Voor de vergelijking van de alternatieven wordt gekeken naar de relevante en/of onderscheidende effecten wat betreft de te maken keuzes voor het voorkeursalternatief. Relevant hierbij is:

- Alle alternatieven omvatten de optimalisatie van het huidige tracé;
- Er kan gekozen worden voor een omleiding bij Veghel (alternatieven 2 en 4);
- Er kan gekozen worden voor een omleiding bij Helmond (alternatieven 3 en 4).

6.1.1 Optimalisatie van het bestaande tracé

Bij de optimalisatie van het bestaande tracé blijven grote delen van de N279 Veghel-Asten ongewijzigd. De aanpassingen hebben betrekking op de uitbreiding van de capaciteit naar 2x2 aansluitingen in Veghel en het ongelijkvloers maken van aansluitingen op de rest van het tracé. De knelpunten op het gebied van doorstroming en verkeersveiligheid worden met dit alternatief opgelost. Door de beperkte schaal van de ingreep zijn de effecten overwegend lokaal en beperkt. Verschillende aspecten en criteria zijn neutraal of licht positief/negatief beoordeeld.

In Veghel wordt de uitbreiding van het tracé naar 2x2 en het aanpassen van de gelijkvloerse kruisingen ingepast in de bestaande ruimte. Er zijn geen effecten op de Zuid-Willemsvaart aan de westzijde en de bestaande bebouwing aan de oostzijde blijft gehandhaafd. De weg komt wel dichter op bebouwing te liggen. Dit zorgt aldaar voor toename van woningen met kans op trillinghinder. Het plaatsen van geluidschermen leidt tot minder geluidgehinderden in Veghel, maar vermindert de belevingswaarde vanuit de omgeving.

In Helmond wijzigt de ontsluiting van de wijk Dierdonk waardoor de verkeersdruk op het onderliggend wegennet toeneemt (onder andere de Rembrandtlaan en de Bakelsedijk). Op de Rembrandtlaan wordt daardoor de wenselijke intensiteit volgens de voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig overschreden en een aansluiting raakt overbelast. De gewijzigde verkeersstromen hebben een negatief effect op geluidhinder. Er is sprake van een toename van de geluidbelasting en het (totaal) aantal geluidgehinderden. De aanleg van de parallelweg (Waterleliesingel) gaat ten koste van de groene buffer tussen de N279 en Dierdonk, hetgeen de ruimtelijke kwaliteit negatief beïnvloedt. De overige effecten in Helmond zijn gerelateerd aan het ongelijkvloers maken van de aansluiting N607 (zie hieronder).

Voor wat betreft het ongelijkvloers maken van aansluitingen verbetert de verkeersveiligheid. Verder is op te merken dat door het ontstaan van een continu wegbeeld de belevingswaarde vanaf de N279 toeneemt. Positief is ook dat recreatieve routes de weg ongelijkvloers kruisen. Per ongelijkvloerse aansluiting zijn er verschillende effecten:

- Keldonk: de aansluitingen Morgenstraat en Sluisweg worden vervangen door één ongelijkvloerse aansluiting. Dit is negatief voor de beek Goorloop inclusief groenstructuren. De aansluiting ligt op de kenmerkende dekzandrug in het cultuurhistorische landschap. Dit leidt tot negatieve effecten op landschap en cultuurhistorie, mede doordat twee gemeentelijke monumenten geamoveerd moeten worden. Ook andere bebouwing ter hoogte van de aansluiting dient te worden geamoveerd. Door de hoger gelegen toe- en afritten en het ontstaan van restruimtes wordt de ruimtelijke kwaliteit van het gebied negatief beïnvloed. De aansluiting ligt nabij de kern Keldonk waardoor meer woningen hinder van trillingen kunnen ervaren en visuele hinder optreedt. Door de toepassing van een geluidscherm neemt lokaal de geluidhinder af.
- Boerdonk: de aansluiting ligt in een reserveringsgebied waterberging en de Goorloop en Boerdonkse Aa moeten worden gekruist, hetgeen het oppervlaktewater als ook het landschap en de beleving daarvan negatief beïnvloedt. Het gebied is overwegend agrarisch in gebruik. Ruimtebeslag hierop leidt eveneens tot het amoveren van een agrarisch bedrijf. Ook een aantal woningen moet worden geamoveerd. Het toepassen van stil asfalt zorgt voor een afname van de geluidhinder in Boerdonk en Beek en Donk.
- Gemertseweg: de effecten van de aansluiting Gemertseweg hebben te maken met ruimtebeslag op landbouwgebied en aantasting van het landschap. De overgang van het kamp- naar

broekontginningslandschap wordt aangetast, evenals verschillende kenmerkende beplanting. Door de hoge aansluiting neemt de belevingswaarde van het landschap af.
- N607: de aansluiting ligt in bosgebied, onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Er is sprake van negatieve effecten op zowel soorten als het NNB door ruimtebeslag, barrièrewerking en verstoring. De aansluiting grenst aan een grondwaterbeschermingsgebied en heeft mogelijk een negatieve invloed door afstomend wegwater.
- Rochadeweg: de aansluiting Rochadeweg ligt deels in bosgebied (onderdeel NNB), deels in agrarisch gebied. Er is sprake van toename van barrièrewerking voor soorten en het NNB. Ook neemt het ruimtebeslag op en de verstoring van het NNB toe en de ruimtelijke kwaliteit neemt af. Het ruimtebeslag op landbouwgebied is relatief beperkt.

6.1.2 Omleiding Veghel

De omleiding bij Veghel loopt tussen een nieuw aan te leggen aansluiting op de A50 en de N279 net ten noorden van Keldonk. Het tracé ligt langs de bedrijventerreinen Doornhoek en Foodpark Veghel en ligt verdiept tussen het dorp Zijtaart en buurtschap Doornhoek. Ten oosten van Zijtaart kruist het tracé de Zuid-Willemsvaart om vervolgens weer aan te sluiten op het bestaande tracé. Wanneer wordt gekozen voor deze omleiding, wordt de huidige N279 in Veghel afgewaardeerd naar 50 km/uur.

De omleiding functioneert verkeerskundig gezien niet optimaal. Alleen voor een deel van het verkeer is de omleiding een aantrekkelijk alternatief voor de huidige N279. Hierdoor blijft er een wegvak overbelast in Veghel en is de N279 overbelast tussen Keldonk en de omleiding.

De omleiding betreft een nieuw tracé dat leidt tot doorsnijdingen en ruimtebeslag. In dit verband worden als meest kenmerkende negatieve effecten genoemd:

- Water: lokale effecten op grondwater, omleggen van watergangen, lozing van verontreinigingen uit afstromend wegwater op oppervlaktewater. Deze effecten zijn gerelateerd aan de verdiepte ligging.
- Natuur - soorten: aantasting van leefgebied van vleermuizen, das en roekenkolonie en mogelijk negatieve effecten op leefgebied van de buizerd en steenuil. Tevens vormt het nieuwe tracé een barrière voor vleermuizen en das.
- Natuur – gebieden: ruimtebeslag op en verstoring van het NNB. Toename barrièrewerking voor de ecologische verbindingszone langs de Zuid-Willemsvaart.
- Landschap: doorsnijding van waardevolle structuren en aantasting van het dal van de Aa. Contrast schaalverschil tussen weg en landschap.
- Cultuurhistorie: aantasting en verrommeling van oude akkercomplexen, kleine buurtschappen en historische wegen. Daarnaast wordt cultuurhistorisch waardevolle bebouwing geamoveerd.
- Ruimtelijke kwaliteit: aantasting beleving door nieuwe dominante elementen in het open landschap. Afname van de gebruiks- en toekomstwaarde.
- Ruimtegebruik en sociale aspecten: amoveren bebouwing (woningen, (landbouw)bedrijven), visuele hinder, barrièrewerking en ruimtebeslag landbouwgrond.

De omleiding Veghel leidt ertoe dat verkeer buiten de kern van Veghel wordt afgewikkeld. Dit zorgt voor de volgende positieve effecten:

- Geluidhinder: afname van het totaal aantal ernstig geluidgehinderden in Veghel en positieve verschuiving in blootstelling. Opgemerkt wordt dat wel het aantal geluidgehinderden boven 65 dB toeneemt.
- Externe veiligheid: afname van het groepsrisico.
- Gezondheid: verbetering milieugezondheidskwaliteit op het gebied van externe veiligheid.
- Ruimtegebruik en sociale aspecten: afname van het verkeer op en daarmee de barrièrewerking van de huidige N279 in Veghel.

6.1.3 Omleiding Helmond

Het nieuwe tracé van de omleiding Helmond loopt tussen de Bakelseweg en de N607 ten oosten van Dierdonk. De omleiding kruist de wegen Scheepstal en Heikantse Beemd ongelijkvloers. In Helmond wordt daarnaast het bestaande tracé van de N279 gehandhaafd.

De omleiding zorgt ervoor dat regionaal verkeer en lokaal verkeer van elkaar worden gescheiden. Het regionaal doorgaand verkeer (en daarmee het merendeel van het vrachtverkeer) rijdt via de nieuwe omleiding. De verkeersdruk wordt verspreid en op bestaand en nieuw tracé is sprake van een goede doorstroming.

De omleiding betreft een nieuw tracé dat leidt tot doorsnijdingen en ruimtebeslag. In dit verband worden als meest kenmerkende negatieve effecten genoemd:

- Water: aantasting van het beeksysteem van en toename van atmosferische depositie in de het beekdal van de Bakelse Aa, aantasting functioneren vistrap Bakelse Aa en ruimtebeslag op het waterbergingsgebied Bakelse Beemden.
- Natuur - soorten: aantasting van leefgebied van das en vleermuisverblijven. Fragmentatie van leefgebieden das en vleermuizen door doorsnijding Bakelse Aa. Ruimtebeslag op bossen met hoge floristische waarde en van grote betekenis voor broedvogels.
- Natuur – gebieden: aanzienlijk ruimtebeslag op en verstoring van het NNB. Doorsnijding van het NNB en daardoor toename barrièrewerking en versnippering ondanks realisatie ecoduct.
- Landschap: doorsnijding en aantasting van het beekdal van de Bakelse Aa. Aantasting van het kleinschalig gebied bij Scheepstal en Wolfsputten en schaalverschil tussen weg en landschap. Aantasting van verschillende landschapselementen.
- Cultuurhistorie: amoveren van een cultuurhistorisch waardevolle boerderij.
- Ruimtelijke kwaliteit: sterke verandering van de beleving van het landschap door dominant element in open beekdallandschap. Afname van de gebruiks- en toekomstwaarde.
- Ruimtegebruik en sociale aspecten: amoveren bebouwing (woningen, (landbouw)bedrijven), visuele hinder, barrièrewerking, ruimtebeslag landbouwgrond en aantasting recreatieve functie van het gebied.

De omleiding Helmond leidt ertoe dat verkeer buiten de kern van Helmond wordt afgewikkeld. Dit zorgt voor de volgende positieve effecten:

- Geluidhinder: afname van het aantal ernstig geluidgehinderden in Helmond (zowel totaal als >65 dB) en positieve verschuiving in blootstelling.
- Externe veiligheid: afname van het groepsrisico.
- Ruimtegebruik en sociale aspecten: afname van het verkeer op, en daarmee de barrièrewerking van, de huidige N279 in Helmond.

6.2 Vergelijking varianten per deelgebied

In hoofdstuk 5 zijn de milieueffecten van alle varianten opgenomen. Algemeen kan worden gesteld dat er op aspectniveau zeker verschillende scores tussen de varianten zijn, maar dat het onderscheid wegvalt wanneer de aspecten gezamenlijk worden gewogen. Dit betekent dat verschillen tussen varianten op basis van milieueffecten zullen moeten worden gevonden op het niveau van beoordelingscriteria.

6.2.1 Deelgebied 1 – Veghel

Varianten in tracéalternatief 1A – huidig tracé

Er is relatief weinig onderscheid tussen de varianten aansluiting Rembrandtlaan / Taylorbrug. Er zijn iets meer milieueffecten voor Variant 1A-a2 ‘ongelijkvloerse aansluiting Taylorbrug’ voor wat betreft luchtkwaliteit en ruimtelijke kwaliteit. Deze variant scoort negatiever door invloed op het lokale wegennet (zwaardere belasting van de NCB-laan), landschapsstructuur en –elementen (ruimtebeslag groenstructuur), belevingswaarde landschap (door hoge geluidsschermen) en archeologische verwachtingswaarde. De meeste significante verschillen tussen deze varianten liggen op het aspect geluid. Voor de beide varianten voor de optimalisatie van het bestaande tracé door Veghel geldt dat ze leiden tot een afname van het totaal aantal ernstig gehinderden, waarbij de afname bij ‘Taylorbrug ongelijkvloers’ (++) het grootst is. Dit komt doordat de situatie na toepassing van benodigde maatregelen is beoordeeld, zoals een geluidscherm ter

hoogte van de Bloemenwijk en De Leest. Het aantal ernstig gehinderden boven de 65 dB neemt voor 'Taylorbrug gelijkvloers' af (++) en voor 'Taylorbrug ongelijkvloers' toe (- -).

Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is voor 'Taylorbrug gelijkvloers' nagenoeg gelijk (0) aan het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. Voor 'Taylorbrug ongelijkvloers' (+) geldt dat er meer blootgestelden een afname van de geluidbelasting ondervinden dan een toename.

Varianten in tracéalternatief 1B – omleiding Veghel

Voor wat betreft de varianten voor de kruising met de Zuid-Willemsvaart 'Brug' (Variant 1B-b1) of 'Tunnel' (Variant 1B-b2) scoort de Tunnel beter op ruimtelijke kwaliteit en slechter op cultuurhistorie. Bij de omleiding Veghel scoort de brug (1B-b1) zeer negatief (- - -) op de beleving van de omgeving, omdat deze zeer dominant in het landschap aanwezig is aan beide zijden van de Zuid-Willemsvaart. De impact van de tunnel is veel beperkter (-): door de diepteligging is weinig te zien van de weg, waardoor de beleving van het landschap veel minder aangetast wordt. Bij de omleiding Veghel is de tunnel negatiever beoordeeld dan de brug omdat het tracé van de N279 met de tunnel in dit geval tussen Doornhoek en Zijtaart ligt en daarmee een historisch stedenbouwkundig waardevolle zone doorsnijdt.

Bij de aansluiting op Corsica scoort Variant 1B-c1 (N279 op maaiveld, hoge aansluiting) slechter voor landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit dan Variant 1B-c2 (N279 verdiept, aansluiting op maaiveld).

Van de twee varianten 'hele en halve omleiding' scoort Variant 1B-d1 (hele omleiding) op meerdere milieuaspecten (landschap, cultuurhistorie, sociale en ruimtelijke aspecten en landbouw) slechter dan Variant 1B-d2 (halve omleiding).

6.2.2 Deelgebied 2 –Keldonk

Voor de aansluiting Keldonk hebben de drie varianten een andere ligging, waardoor het ruimtebeslag op de aanwezige waarden voor elke variant verschilt. Hieronder zijn de onderscheidende milieueffecten tussen deze varianten in essentie weergegeven.

Variant Keldonk Noord (2A-a1) scoort het slechtst voor invloed op oppervlaktewater (ruimtebeslag Aa). Doordat alle drie de varianten een aantal keren de Goorloop moeten kruisen, is het effect op het oppervlaktewater bij alle varianten als licht negatief beoordeeld (-). Naast de kruisingen met de Goorloop komt de variant Keldonk Noord (2A-a1) dicht nabij het beekdal van de Aa te liggen. De Aa zelf hoeft niet te worden verlegd, maar de noordelijk variant valt wel in het profiel van vrije ruimte en binnen de beekdalbegrenzing (- -).

De variant met aansluiting Keldonk Noord (2A-a1) leidt relatief tot de minste trillingshinder (grootste afstand tot bebouwing). Het traject van variant Noord is vrijwel gelijk aan het traject van Midden, alleen wordt de Zuid-Willemsvaart iets noordelijker gekruist waardoor er mede door het slanke ontwerp één minder adres ten opzichte van variant Midden binnen de hinderafstand van 50 meter komt te liggen (-).

Voor de variant Keldonk Midden (2A-a2) geldt dat dat er relatief negatieve effecten optreden op cultuurhistorie, en dan met name op historische geografie. De varianten Keldonk Noord en Midden hebben als geheel nieuw element in het landschap een grote impact op het cultuurhistorisch landschap. Bij de noordelijke variant verliezen de Morgenstraat en Hool hun functie als historische verbinding (- -). Daarnaast treden er relatief negatieve effecten op externe veiligheid op.

De variant Keldonk Zuid (2A-a3) scoort relatief het beste op landschapsstructuur, historische geografie, toekomstwaarde ruimtelijke kwaliteit, geluid, gezondheid (vermindering in belaste woningen in GES-klasse 5), minste invloed op ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving (gering) en landbouw (neutraal).

6.2.3 Deelgebied 3 – Boerdonk

Voor de aansluiting Boerdonk geldt dat er voor de meeste aspecten geen onderscheid in effecten is tussen de varianten 3A-a1 (N279 op maaiveld met aansluiting hoog) en variant 3A-a2 (N279 op maaiveld met onderdoorgang Boerdonk (Middenweg/Bosscheweg onder N279 door). Er is een verschil in qua effecten op grondwater en voor de beleving van het landschap.

Variant 3A-a1 ligt geheel op en boven maaiveld. In Variant 3A-a2 liggen de toe- en afritten gedeeltelijk verdiept en de kruisende weg via een verdiepte ligging onder de N279 door. Vanwege de nabije ligging van de Boerdonkse Aa worden lokale effecten op grondwaterstand en grondwaterstroming niet uitgesloten (-).

De beleving van het landschap wordt licht positief beïnvloed voor variant 3A-a2 (+). De hoge aansluiting bij variant 3A-a1 leidt tot een negatief effect (- -).

Voor de aansluiting Gemertseweg geldt dat er een aantal verschillen zit tussen de twee varianten op het gebied van geluid, landschap en ruimtelijke kwaliteit. Variant 3A-b1 (N279 hoog met behoud bestaande rotonde en fietstunnels) scoort positiever (++) voor verschuiving in blootstelling dan variant 3A-b2 (+). Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is voor beide varianten (3A-b1 en 3A-b2) groter dan het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. Variant 3A-b2 veroorzaakt echter bij de woningen rondom deze aansluiting een grotere toename dan voor variant 3A-b1 het geval is. Voor variant 3A-b2 is sprake van een toename van het aantal ernstig gehinderden (-) boven de 65 dB, terwijl dit voor variant 3A-b1 neutraal (0) is.

Variant 3A-b2 (N279 op maaiveld en aansluiting hoog) scoort negatiever (- -) voor landschapskarakteristiek en -elementen dan variant 3A-b1 (-). Dit komt doordat ruimtebeslag groter is op kavelrandbeplanting en op de overgang van het kampontginningslandschap van Broekkant naar het open broekontginningslandschap. Variant 3A-b2 scoort positiever (+) op belevingswaarde van N279 (beter uitzicht voor fietsers ter plaatse van de aansluiting) dan variant 3A-b1 (0).

6.2.4 Deelgebied 4 Aarle-Rixtel – Helmond

Varianten in tracéalternatief 4A – huidig tracé

Voor de aansluiting kruising Venuslaan geldt dat verkeerskundig de halve aansluiting Venuslaan (4A-a2) gunstiger is, omdat deze slechts leidt tot een beperkte verzwaring van de verkeersdruk op het onderliggend wegennet (-), waar variant 4A-a1 handhaven kruising met parallelweg negatief beoordeeld is (- -).

Variant 4A-a1 heeft geen invloed op de Bakelse Aa (oppervlaktewaterstelsel: 0). Bij de halve aansluiting Venuslaan zijn, naast de bestaande brug, aan beide zijden een nieuwe brug over de Bakelse Aa nodig (-).

Bij variant 4A-a1 worden landschapselementen aangetast (-), waarbij de halve aansluiting Venuslaan het geringste aantal landschapselementen aantast (0). Door de halve aansluiting (4A-a2) wordt het zicht op het beekdal afgesneden, een negatief effect op belevingswaarde landschap (- -). Variant 4A-a1 scoort hier licht negatief omdat de aansluiting op de N279 gezien vanuit de woonwijk dichterbij bij de doorgaande route komt te liggen. Waar variant 4A-a1 geen invloed op archeologie heeft (0), heeft de halve aansluiting Venuslaan (4A-a2) impact op twee archeologische monumenten, een watermolen, molenwiel en sluizen in en langs de beekbedding van de Bakelse Aa (- -).

Voor geluid heeft variant 4A-a2 de grootste toename van het aantal ernstig geluidgehinderden en de verschuiving in de blootstelling. Dit is het gevolg van de toename van het verkeer op de Venuslaan in deze variant. Wel ondervinden minder woningen lichthinder.

Voor wat betreft de aansluiting N607 verschillen de effecten van de aansluiting N607 met N279 op maaiveld (A4-b1) en N279 hoog (A4-b2) nagenoeg niet in scores. Een uitzondering hierop is de beleving vanaf de weg. De N279 hoog (A4-b2) is licht negatief beoordeeld (-), omdat de vorm van deze aansluiting niet in lijn is met de overige aansluitingen op het tracé waarbij de N279 op maaiveld ligt.

Varianten in tracéalternatief 4B – omleiding Helmond

De aansluiting N607 kent in de omleiding Helmond twee varianten de N279 op maaiveld (4B-c1) en de N279 hoog (4B-c2). Het verschil tussen deze twee varianten wordt bepaald door het beperktere ruimtebeslag van de N279 hoog op de waarden in het gebied. Hierdoor scoort de N279 hoog beter voor oppervlaktewaterstelsel (geen directe impact op de Bakelse Aa) en landschapselementen (minder aantasting van kleine landschapselementen in het beekdal van de Bakelse Aa).

De landschapsbeleving vanaf de N279 op maaiveld (4B-c1) is positiever beoordeeld door de nieuwe uitzichten en gezichtspunten, en het feit dat de aansluiting in lijn is met overige aansluitingen (op maaiveld). Net als de invloed op de bodemkwaliteit, door het verwijderen van 5 potentiële bodemverontreinigingslocaties (+), waar de N279 hoog neutraal scoort (0).

6.2.5 Deelgebied 5 - Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden – Asten

Voor de aansluiting Rochadeweg zijn er in algemene zin geen duidelijke verschillen wat betreft de milieueffecten tussen variant 5A-a1 (N279 op maaiveld, aansluiting hoog) en variant 5A-a2 (N279 half verdiept, aansluiting half hoog). De aansluiting Rochadeweg half verdiept (5A-a2) scoort negatief op landschapskarakteristiek en licht positief op het aspect visuele hinder. Voor landschap geldt dat de aantasting de open plek bij de Rochadeweg betreft, een voormalig nat gebied, die door de aanleg van de ongelijkvloerse aansluiting wordt aangetast. Deze aantasting is aanwezig bij beide varianten, maar het sterkst bij Variant 5A-a2 (- -).

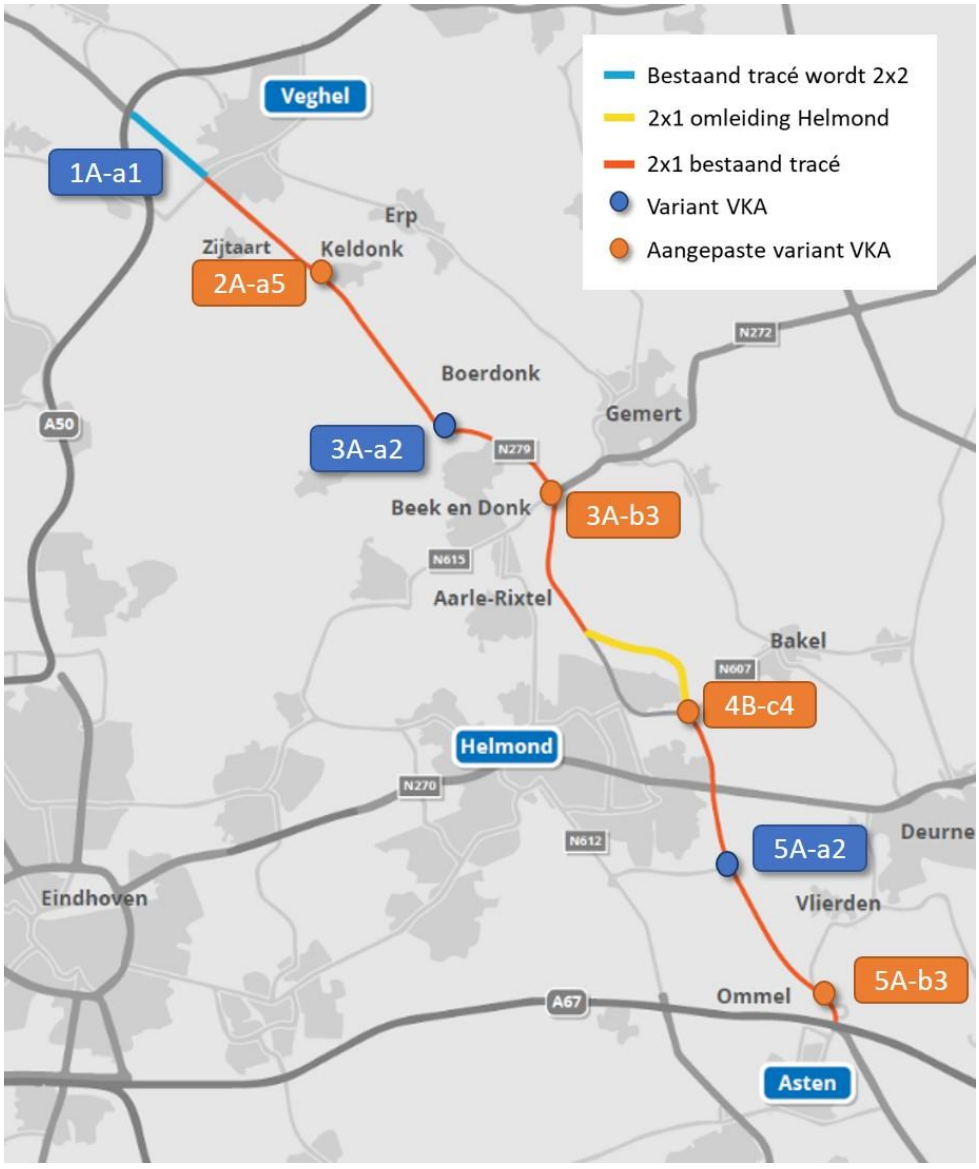
Voor wat betreft de aansluiting Deurneseweg scoort de ongelijkvloerse aansluiting (variant 5A-b2) op bijna alle milieuaspecten negatiever dan het handhaven van de huidige gelijkvloerse aansluiting (variant 5A-b1). Bij het handhaven van de bestaande aansluiting (5A-b1) is er geen verschuiving van de geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie (0). Voor variant 5A-b2 is het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting groter dan het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting (+).

7 VOORKEURSALTERNATIEF N279 VEGHEL-ASTEN

In dit hoofdstuk staat het bestuurlijk gekozen voorkeursalternatief (VKA) centraal. Het voorkeursalternatief is alternatief 3; optimalisatie bestaand tracé van de N279 Veghel-Asten en een omleiding bij Helmond. Voor de aansluitingen zijn varianten gekozen als onderdeel van het voorkeursalternatief. Voor vier aansluitingen is gekozen voor een aangepaste variant, nog niet onderzocht in de voorgaande hoofdstukken van dit MER. Daarom volgt in paragraaf 7.2 een beschrijving van de effecten van het voorkeursalternatief als geheel en van de aangepaste aansluitingsvarianten als onderdeel van het voorkeursalternatief in paragraaf 0. De uitgebreide effectbeoordeling is niet opgenomen in Deel B van het MER, maar in een aparte memo. De memo 'Beoordeling aangepaste varianten N279 Veghel – Asten' is opgenomen als Bijlage C. Daarnaast is voor het voorkeursalternatief een aparte kaartenatlas opgesteld, opgenomen als Bijlage D. Hieronder, in paragraaf 7.1, wordt eerst het voorkeursalternatief per deelgebied toegelicht.

7.1 Beschrijving voorkeursalternatief

Op basis van het doelbereik, de effecten en kosten van de in dit MER beschreven alternatieven en varianten is op 11 juli 2017 door Gedeputeerde Staten het voorkeursalternatief voor de N279 Veghel-Asten vastgesteld. In Bijlage E is de zogenaamde 'beslismemo' opgenomen, waarin de keuze voor het voorkeursalternatief is toegelicht. Per deelgebied volgt hierna de beschrijving van het voorkeursalternatief met de gekozen voorkeursvarianten voor de aansluitingen. De aangepaste varianten zijn in de beschrijving **vet en oranje** weergegeven.



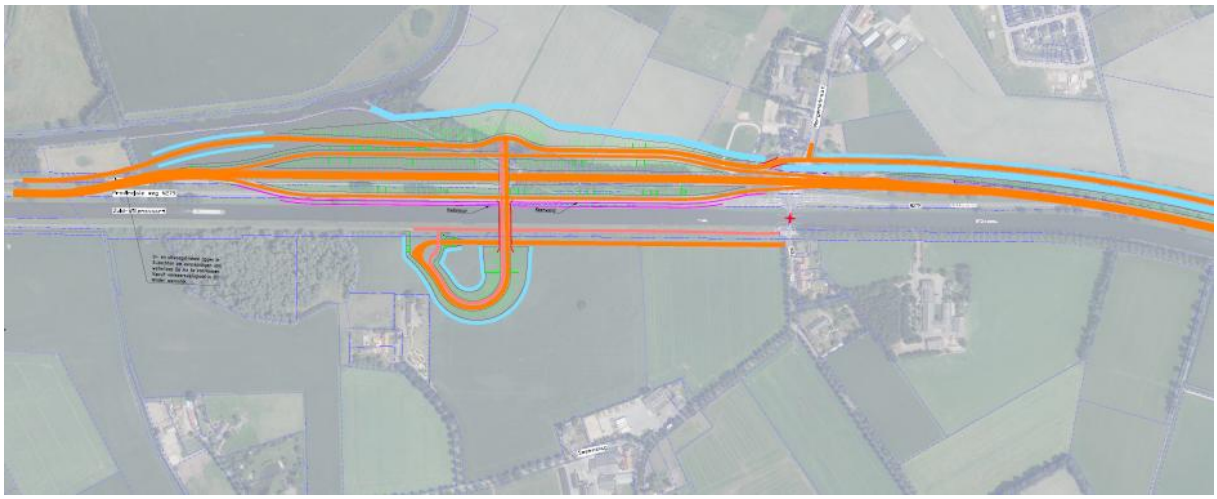
Figuur 7-1 Voorkeursalternatief N279 Veghel – Asten met in oranje de aangepaste aansluitingsvarianten

Deelgebied 1 – Veghel

In het deelgebied Veghel bestaat het voorkeursalternatief uit tracéalternatief 1A met variant 1A-a1. In Veghel wordt het bestaande tracé van de N279 opgewaardeerd naar 2x2 rijstroken vanaf de aansluiting op de A50 tot en met de aansluiting Rembrandtlaan. De aansluitingen met De Amert, NCB-laan, Zuidkade en Rembrandtlaan zijn gelijkvloers en worden uitgevoerd met een VRI met voor elke richting een voorsorteervak voor afslaand verkeer. De ongelijkvloerse kruising met de Corridor (Maxwell Taylorbrug) wijzigt niet.

Deelgebied 2 – Keldonk

In het deelgebied Keldonk bestaat het voorkeursalternatief uit tracéalternatief 2A met variant **2A-a5**. Het bestaande tracé van de N279 blijft gehandhaafd. Voor de aansluiting Keldonk is sprake van een aangepaste variant; Keldonk Noord Gecombineerd (**2A-a5**), zie Figuur 7-2. In de variant Keldonk Noord Gecombineerd schuift de huidige aansluiting naar het noorden op richting Veghel. De aansluiting wordt gecombineerd met de brug over de Zuid-Willemsvaart. De N279 ligt op maaiveld en de aansluiting ligt hoog. Ook de parallelweg loopt omhoog naar de aansluiting en brug. De Morgenstraat is aangesloten op de parallelweg die de verbinding vormt tussen de aansluiting en Keldonk. Aan de westkant van de Zuid-Willemsvaart wordt gemotoriseerd verkeer parallel aan de Zuid-Willemvaart teruggeleid naar Hool om daar weer aan te sluiten op het bestaande wegennet. Alleen fietsers en onderhoudsvoertuigen kunnen vanaf de brug verder naar het noorden richting Veghel parallel aan de Zuid-Willemsvaart.



Figuur 7-2 Variant 2A-a5

Deelgebied 3 – Boerdonk – Beek en Donk

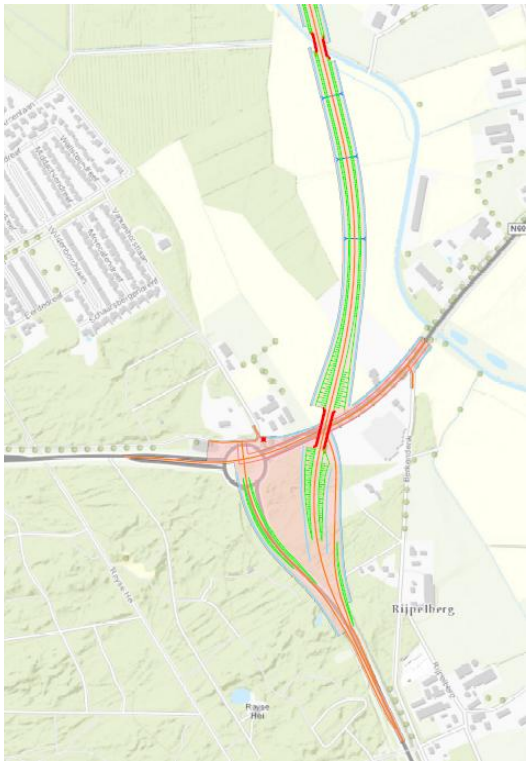
In het deelgebied Boerdonk – Beek en Donk bestaat het voorkeursalternatief uit tracéalternatief 3A met varianten 3A-a2 en **3A-b3**. Ook in deelgebied 3 blijft het bestaande tracé gehandhaafd. Bij de aansluiting Boerdonk ligt de N279 op maaiveld en de aansluiting verdiept met de Middenweg/Bosscheweg onder de N279 door (3A-a2). Voor de aansluiting Gemertseweg is er sprake van een aangepaste variant; **3A-b3**, zie Figuur 7-3. Net als bij 3A-b2 ligt de N279 op maaiveld en de aansluiting hoog. Het verschil betreft de fietsverbinding. Het tweerichtingen fietspad gaat in variant **3A-b3** onder de aansluiting en de N279 door met fietstunnels. Daarnaast wordt de N272 op en bij de aansluiting uitgevoerd met 2x2 rijstroken.

Figuur 7-3 Variant 3A-b3

Deelgebied 4 Aarle-Rixtel – Helmond

In het deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond bestaat het voorkeursalternatief uit tracéalternatief 4B (omleiding Helmond) met variant **4B-c4** voor de aansluiting N607. Vanaf de halve ongelijkvloerse aansluiting met de Bakelseweg ligt het tracé van de omleiding met 2x1 rijstroken ten oosten van de wijk Dierdonk. De wegen Scheepstal en Heikantse Beemd worden ongelijkvloers gekruist. Tussen deze kruisingen ligt een ecoduct. Het bestaande tracé van de N279 blijft daarnaast gehandhaafd.

De aangepaste variant voor de aansluiting N607 omhelst een halve aansluiting waarbij de N279 hoog ligt, met een asverschuiving, zie Figuur 7-4. Met variant **4B-c4** kan ruimte en bebouwing worden bespaard en het tracé beter worden ingepast in het beekdal van de Bakelse Aa. In deze variant is geen noordelijk gerichte toe- en afrit opgenomen en is het tracé is ter hoogte van de aansluiting opgeschoven naar het westen. De toerit in zuidelijk richting ligt op de bestaande N279.



Figuur 7-4 Variant 4B-c4

Deelgebied 5 Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden - Asten

In het deelgebied Helmond Zuid – Vlierden – Asten bestaat het voorkeursalternatief uit tracéalternatief 5A en varianten 5A-a2 en **5A-b3**. Het bestaande tracé blijft gehandhaafd. De kruisingen met de Vlierdense Bosdijk/Rijntjesdijk en de Oostappensedijk worden ongelijkvloers gemaakt. Bij de aansluiting met de Rochadeweg ligt de N279 half verdiept en de aansluiting half hoog (5A-a2). Bij de aansluiting van de Deurneseweg is er sprake van een aangepaste variant; **5A-b3** 'korte lus', zie Figuur 7-5. De gelijkvloerse aansluiting met de Deurneseweg schuift op in noordelijke richting om de afstand tussen de aansluiting Deurneseweg en de aansluiting A67 te vergroten. Hierdoor wordt de afwikkeling van het verkeer op beide aansluitingen van de op- en afritten van de A67 niet beïnvloed door de verderop gelegen aansluiting Deurneseweg. De 2x2 rijstroken vanaf de A67 worden doorgezet tot en met de aansluiting Deurneseweg.

Figuur 7-5 Variant 5A-b3

7.2 Effectbeoordeling voorkeursalternatief als geheel

In de navolgende paragrafen worden de effecten van het voorkeursalternatief als geheel toegelicht. Paragraaf 7.2.1 gaat in op de verkeerseffecten en in paragraaf 7.2.2 worden de milieueffecten behandeld. Aangezien het voorkeursalternatief gebaseerd is op alternatief 3 worden eveneens de effectscores van alternatief 3 getoond. Op deze wijze worden de verschillen in effecten door het aanpassen van vier aansluitingen in het voorkeursalternatief eenvoudig duidelijk.

7.2.1 Verkeerseffecten

In Tabel 7-1 is de effectbeoordeling opgenomen van het voorkeursalternatief op het thema verkeer. Na de tabel volgt een toelichting.

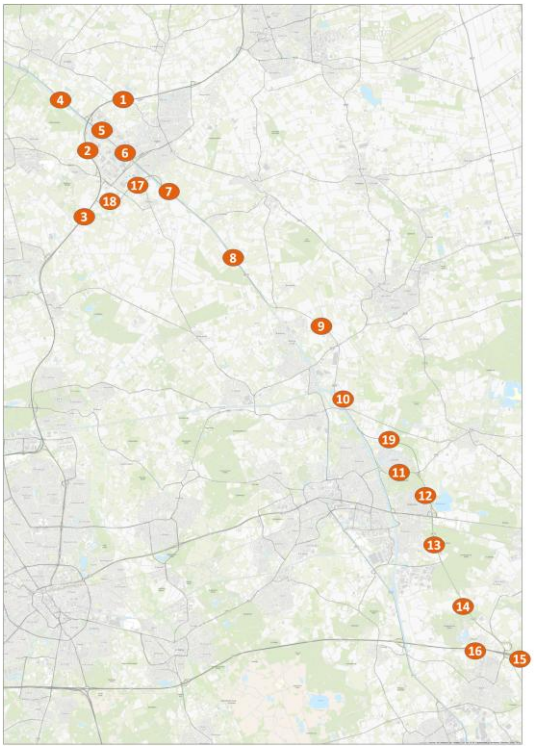
Tabel 7-1 Effectbeoordeling VKA N279 Veghel-Asten als geheel, verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alt 3	VKA
Verkeersdruk	Intensiteit N279 en direct aansluitende wegen (auto/vracht) per etmaal	0	0	0
	Aandeel doorgaand verkeer N279 (auto/vracht) per etmaal	0	0	0
Bereikbaarheid	Verkeersafwikkeling op N279, direct aansluitende wegen en belangrijke omliggende wegen (I/C ochtend-/ avondspits)	0	+ +	+ +
	Bereikbaarheid van stads/dorpskern en bedrijventerreinen	0	0	0
	Reistijdverhoudingen op trajecten (spits t.o.v. free-flow)	0	+ +	+ +
Robuustheid	Toekomstbestendigheid/ restcapaciteit wegvakken N279 en belangrijke omliggende wegen	0	+ +	+ +
Verkeersveiligheid	Kwantitatieve verkeersveiligheidsanalyse	0	+	+

Op alternatief-niveau (de volledige N279 beschouwende) scoort het voorkeursalternatief gelijk aan alternatief 3. Ook op doelbereik is het voorkeursalternatief gelijk aan alternatief 3. Dit is geconcludeerd op basis van de minimale intensiteitsverschillen tussen het voorkeursalternatief en alternatief 3. Van 19 telpunten op de N279 (zie Figuur 7-6) zijn in Tabel 7-2 de intensiteiten van de autonome situatie ten opzichte van alternatief 3 (omleiding Helmond) en het voorkeursalternatief opgenomen.

Per etmaal verschillen de intensiteiten van het voorkeursalternatief ten opzichte van alternatief 3 maximaal 200 voertuigen (toe- of afname). Dit betreft 1% (of minder) van de totale intensiteit op de N279. Er is een klein verschil te constateren tussen alternatief 3 en het voorkeursalternatief op de omleiding Helmond en de Wolfsputter Baan (500 tot 1.000 mvt/etmaal). In het voorkeursalternatief is de aansluiting N607 een halve aansluiting waardoor deze verschuiving van verkeer optreedt. Dit is echter een lokaal effect (en wordt in paragraaf 0 nader toegelicht) en heeft, zoals uit Tabel 7-2 blijkt, geen effect op de N279 als geheel.

Naast de intensiteiten zijn in Figuur 7-7 en Figuur 7-8 de I/C waarden van alternatief 3 (omleiding Helmond) en het voorkeursalternatief weergegeven. De I/C waarden komen tussen beide varianten overeen. Het verschil in I/C waarden tussen de beide varianten is minimaal. Op twee wegvakken treedt er een kleurverandering op. In de ochtendspits tussen Helmond en Gemert (van 0,70 naar 0,71) en in de avondspits tussen aansluiting N270 en de aansluiting N607 (van 0,80 naar 0,81). Geconcludeerd kan worden dat de verkeersdoorstroming en reistijden in beide alternatieven aan elkaar gelijk zijn.



Figuur 7-6 Telpunten op de N279

Telpunt	2030 AO		Alt 3 (index)		VKA (index)	
	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht
1	77,300	13,500	101	100	101	100
2	69,500	12,900	101	100	101	100
3	70,400	13,700	100	100	100	100
4	41,400	7,600	106	100	106	100
5	35,700	8,500	114	100	114	100
6	22,500	5,400	113	99	112	99
7	23,200	5,400	110	101	109	101
8	21,900	5,300	105	99	106	99
9	19,900	4,900	109	99	110	99
10	22,800	6,000	104	94	104	94
11	18,800	3,800	49	20	52	21
12	20,800	4,200	106	99	105	98
13	20,300	4,900	105	99	104	98
14	17,800	4,100	106	99	106	99
15	64,500	27,300	101	100	101	100
16	67,100	26,200	99	100	100	100
17	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
18	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
19	Nvt.	Nvt.	11,300	27%	10,300	28%

Tabel 7-2 Intensiteiten N279 alternatieven geïndexeerd t.o.v. 2030 autonoom (geel is toename, blauw is afname)[22]

Figuur 7-7 I/C waarden alternatief 3 ochtendspits (links) en avondspits (rechts)

[22] De kleuren zijn bedoeld om de verschillen inzichtelijk te maken en geven niet aan of een wegvak een knelpunt is of niet.

Figuur 7-8 I/C waarden VKA ochtendspits (links) en avondspits (rechts)

Geconcludeerd kan worden dat het voorkeursalternatief geen ander effect laat zien op de verkeersdruk, bereikbaarheid, robuustheid en verkeersveiligheid van de N279. Hierdoor scoort het voorkeursalternatief gelijkwaardig aan alternatief 3.

7.2.2 Milieueffecten

De milieueffecten van het voorkeursalternatief zijn opgenomen in Tabel 7-3. Bij zes van de beoordelingscriteria is sprake van een gewijzigde score ten opzichte van alternatief 3. Dit betreffen criteria van de aspecten water, natuur en sociale en ruimtelijke aspecten. Er is zowel sprake van grotere als minder grote effecten. Na de tabel volgt een toelichting op de effecten van het voorkeursalternatief. Verschillen in effectscores tussen het voorkeursalternatief en alternatief 3 worden in de tekst toegelicht.

Tabel 7-3 Effectbeoordeling VKA N279 Veghel-Asten als geheel, milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alt 3	VKA
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	+++	+++
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	- -	- -
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	-
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	-
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	-	-
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	- -	-
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	- -	- -
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	- - -	- - -
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	- -	- - -
	Versnippering/barrièrewerking	0	- -	- -
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag	0	17	20
	Verstoring	0	59	59
	Versnippering/barrièrewerking	0	- -	- -
	Verdroging	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Alt 3	VKA
Bossen	Ruimtebeslag	0	21	23
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	- -	- -
	Aardkundige waarden	0	-	-
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-	-
	Historische stedenbouwkunde	0	-	-
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit de omgeving	0	- -	- -
	Belevingswaarden vanaf de N279	0	+ +	+ +
	Gebruikswaarde	0	-	-
	Toekomstwaarde	0	-	-
Archeologie	Archeologische bekende en verwachte waarden	0	- -	- -
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	0
	Aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB	0	+	+
	Verschuiving in blootstelling	0	+ +	++
Trillingen	Trillinghinder	0	35	34
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	+	+
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	0	0
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	+	+
Gezondheid	Verandering milieugezondheidskwaliteit i.r.t. geluid, lucht en externe veiligheid	0	0	0
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	- -	- -
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	24	19
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	-	-
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	-	-
	Ontwikkelingsmogelijkheden omgeving: – Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	+	+
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	7	6
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	43	28
	Sociale integratie: – Beïnvloeding van sociale relaties	0	- -	- -
	– Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	-	-
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0	-
Lichthinder	Lichthinder	0	-	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	- -	- -
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	-	-
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	62	57
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	108	97
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	4	4
Compensatieopgave	Natuurcompensatie (ha)	0	48	52,5

Bodemkwaliteit

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief op bodemkwaliteit is gelijk aan de effectbeoordeling van alternatief 3.

Bodemlocaties

Het saneren van ernstige gevallen van bodemverontreinigingen heeft een positief effect op de bodemkwaliteit. Binnen het plangebied van het voorkeursalternatief vallen 92 bodemlocaties, waarvan 9 locaties met ernstige gevallen van bodemverontreiniging (zie Tabel 7-4). De beoogde aanpassing van de N279 zal de sanering van aanwezige (potentieel) ernstige bodemverontreinigingen initiëren. Hierdoor verbetert de bodemkwaliteit op deze locaties. Voor het voorkeursalternatief geldt dat beïnvloeding van milieuhygiënische bodemkwaliteit ten aanzien van bodemlocaties als zeer positief (+ + +) beoordeeld is.

Tabel 7-4 Effect voorkeursalternatief op bodemlocaties (bestaande verontreinigingen)

Onderverdeling in effect	2A-a5
Autonome ontwikkelingen	5
Positieve effecten	9
Potentieel positief effect	19
Geen effect	59
Score effecten bodemlocaties	+++

Wegbermen

Door het verkeer en afstromend regenwater, kunnen verontreinigde stoffen in de wegberm terechtkomen. De omleiding Helmond betekent een nieuw tracé en daarmee ook nieuwe wegbermen die verontreinigd raken (--). Om negatieve effecten op de grondwaterkwaliteit te voorkomen worden zogenaamde bufferende bermen toegepast. Hierdoor blijven verontreinigingen achter in de berm en komen niet in het grondwater terecht.

Grond- en oppervlaktewater

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief op water verschilt van de beoordeling van alternatief 3. Het voorkeursalternatief heeft een minder groot negatief effect op de Bakelse Aa (oppervlaktewaterstelsel), maar een grotere negatieve impact bij aansluiting Keldonk door het plaatsen van een keerwand (grondwaterstand en -stroming). Voor de overige beoordelingscriteria is de effectbeoordeling van het voorkeursalternatief gelijk aan de beoordeling van alternatief 3.

Grondwaterstand en -stroming

Het voorkeursalternatief ligt grotendeels op of boven het maaiveld. De toepassing van een keerwand bij aansluiting Keldonk is ongunstig voor een natuurlijke grondwaterhuishouding en zorgt voor lokale negatieve effecten op grondwaterstanden en -stroming. Over het geheel is het voorkeursalternatief licht negatief beoordeeld (-), waar alternatief 3 neutraal is beoordeeld (geen keerwand).

Grondwaterkwaliteit

Afstromend wegwater infiltreert via een bermpassage of wordt verzameld en (vertraagd) afgevoerd naar oppervlaktewater. Verontreinigde stoffen komen niet in het grondwater terecht. Het voorkeursalternatief is neutraal beoordeeld (0).

Waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden en natte natuurparels

De omleiding bij Helmond grenst aan het waterwingebied en ligt in het grondwaterbeschermingsgebied van het waterproductiebedrijf Helmond. Omdat door de omleiding het extra verhard oppervlak toeneemt, kan het afstromend hemelwater invloed hebben op het grondwaterbeschermingsgebied. Het voorkeursalternatief wordt hierdoor licht negatief beoordeeld (-).

Oppervlaktewaterstelsel

Het voorkeursalternatief kruist een aantal watergangen. Dit levert echter beperkte consequenties op, doordat de kruisingen worden aangelegd rekening houdend met de beleidsmatige doelstellingen van de beken. Dit betekent een kruising met een brug of ruime duiker, daarbij rekening houdend met voldoende ruimte voor doorstroming, beekherstel, toegankelijkheid en ecologische functies. Alleen bij de Goorloop is de impact groter, omdat deze watergang wordt verlegd en om de nieuwe aansluiting heen komt te liggen ter hoogte

van aansluiting Keldonk. Hierdoor wordt de af- en aanvoer van water voor omliggende gebruiksfuncties (landbouw, bewoning, e.d.) beïnvloed. Dit is het geval bij zowel het voorkeursalternatief als alternatief 3. In het voorkeursalternatief bij omleiding Helmond hoeft in tegenstelling tot alternatief 3 de vistrap in de Bakelse Aa niet te worden verplaatst (hooguit aanpassing van een trede) en hoeft de Bakelse Aa niet te worden omgelegd of aangepast. Wel doorkruist de omleiding de Bakelse Aa. Er dient hier een grote duiker of overkluizing óf brug worden aangelegd. Het aanpassen van de omleiding Helmond in het voorkeursalternatief leidt tot een minder negatieve score vergeleken met alternatief 3. Het voorkeursalternatief is licht negatief beoordeeld (-), waar alternatief 3 negatief is beoordeeld (- -).

Oppervlaktewaterkwaliteit

Bij het optimaliseren van de N279 neemt de afstroming van verontreinigde stoffen naar oppervlaktewater toe. Realisatie van de omleiding bij Helmond leidt tot een grote toename van verkeer in het gebied van de omleiding en daarmee belasting met afstromend regenwater en atmosferische depositie op oppervlaktewater. Hierdoor scoort het voorkeursalternatief negatief (- -).

Waterberging

Ter hoogte van de aansluiting Boerdonk ontstaat ruimtebeslag op een reserveringsgebied waterberging. Bij de omleiding bij Helmond voert het wegtracé dwars door een waterbergingsgebied (circa 5 ha ruimtebeslag). Het voorkeursalternatief is daarom zeer negatief beoordeeld (- - -).

Natuur

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief verschilt van de effectbeoordeling van alternatief 3 voor wat betreft het ruimtebeslag op beschermde soorten. Voor de overige beoordelingscriteria geldt dat de effectbeoordeling van het voorkeursalternatief gelijk is aan de effectbeoordeling van alternatief 3.

Beschermde soorten

Ruimtebeslag

De omleiding Helmond is binnen het voorkeursalternatief bepalend voor de effectbeoordeling op soorten. Op de overige tracédelen is sprake van geringe effecten op beschermde soorten, overeenkomstig met de effecten van alternatief 3. De omleiding omvat de aanleg van een geheel nieuwe weg, die het leefgebied van de das langs de Bakelse Aa, en vleermuisverblijven langs de Wolfsputterbaan aantast. Het verschil tussen het voorkeursalternatief en alternatief 3 is dat de omleiding nog meer door het NNB wordt geleid, waardoor mogelijk het gehele leefgebied van de das ongeschikt wordt, wat gemitigeerd dient te worden. Daarnaast wordt de Bakelse Aa doorsneden, wat fragmentatie van leefgebieden veroorzaakt. Het voorkeursalternatief is zeer negatief (- - -) beoordeeld, waar alternatief 3 negatief is beoordeeld (- -).

Versnippering/barrièrewerking

Omdat bij optimalisatie van de N279 grotendeels het bestaande tracé wordt gevolgd, treedt op de meeste plekken minimale toename van barrièrewerking op, behalve bij de vernieuwde aansluitingen waar ook tijdelijke verstoring invloed heeft op het voorkomen van soorten. Bij Dierdonk wordt een vliegroute van de gewone dwergvleermuis permanent doorsneden, en mogelijk ook foerageerroutes van de gewone grootoorvleermuis en de watervleermuis. Bij de omleiding bij Helmond wordt het leefgebied van een das doorsneden bij de Bakelse Aa, waardoor het leefgebied in tweeën wordt gesplitst wat een grote barrièrewerking heeft, en worden meerdere vliegroutes van vleermuizen doorsneden. De aanleg van een ecoduct tussen de verschillende bossen mitigeert het effect wel, maar nog steeds is er sprake van een groot effect door barrièrewerking en versnippering. Dit is beoordeeld als negatief (- -).

Beschermde gebieden

Ruimtebeslag en verstoring

Het grootste deel van het ruimtebeslag en toename van verstoord gebied binnen het NNB vindt plaats in het zuidelijk deel van het traject, bij Helmond en het zuidelijk deel van Helmond naar Asten. Zowel ruimtebeslag als verstoring vindt hier voornamelijk plaats binnen bosgebieden. Deze bosgebieden hebben een hogere ecologische waarde dan de bossen rond het bestaande tracé. De (loof)bossen bij de omleiding zijn gebonden aan het beekdal van de Bakelse Aa, en maken deel uit van de gradiënt in het beekdal (natuurbeheertype N14.01). De bossen rond het bestaande tracé en ten zuiden van Helmond bestaan vooral uit droog productiebos (natuurbeheertype N16.01), met een beperkte ecologische betekenis. Hoewel het ruimtebeslag in hectares vergelijkbaar is, zijn de effecten van de omleiding daarom ernstiger. Daarnaast is

de toename van verstoord gebied bij de omleiding groter dan bij het bestaande tracé. Deze verstoring vindt bovendien ook in grotere mate plaats in bossen en open land met een hoge ecologische waarde.

Meer noordelijk zijn er wat snippers van het NNB net ten zuiden van Veghel en ter hoogte van Boerdonk die verdwijnen als gevolg van de realisatie van het voorkeursalternatief. Deze verliezen zijn minder groot qua oppervlakte, maar alsnog zijn dit stapstenen voor fauna om te migreren van en naar het zuidelijk deel. De effecten door ruimtebeslag op en verstoring van het NNB zijn zeer negatief beoordeeld (- - -).

Versnippering/Barrièrewerking

Omdat bij optimalisatie van de N279 grotendeels het bestaande tracé wordt gevolgd, treedt op de meeste plekken slechts een lichte toename van de barrièrewerking op. De grootste effecten van barrièrewerking treden op in deelgebied 4 (Aarle-Rixtel – Helmond). Bij de aansluiting met de N607 neemt de barrièrewerking binnen het NNB toe, door de verhoogde taluds van de aansluiting op de N279. De omleiding bij Helmond volgt een nieuw tracé. Over een groot deel van de lengte van het tracé liggen aan weerszijden gebieden van het NNB. Ten noorden van Dierdonk wordt een ecoduct aangelegd om een deel van deze barrièrewerking op te heffen. Desalniettemin zal de toename van de versnippering en barrièrewerking binnen het NNB toenemen. Daarom is versnippering/barrièrewerking door het voorkeursalternatief beoordeeld als negatief (- -).

Verdroging

Het VKA zorgt niet voor ingrepen die het grond- en oppervlaktewatersysteem beïnvloeden. Het verdrogingseffect is daarom beoordeeld als neutraal (0).

Stikstofdepositie

In lijn met Europese regelgeving heeft de Provinciale Ruimtelijke Verordening een aantal gebieden prioriteit gegeven voor handhaving van de ecologische kwaliteit op het gebied van stikstofdepositie. Het plangebied voor de N279 valt hierbuiten, waardoor het niet nodig is om effecten van stikstofdepositie op het NNB te bepalen.

Vanuit de effectbeoordeling van de alternatieven (paragraaf 4.3.4) is invloed van toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Dit geldt voor alle 4 alternatieven. Deze beoordelingen zijn uitgevoerd in het kader van het kiezen van het tracé voor de N279 (in de zomer van 2017). Naar aanleiding van de laatste jurisprudentie is besloten om het gekozen voorkeursalternatief in het voorjaar van 2018 door te rekenen om deze uitsluiting definitief te bevestigen. Uit de uitgevoerde passende beoordeling (paragraaf 7.2.3) blijkt dat de toename van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden Strabrechtse Heide & Beuven, Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux en Deurnsche Peel & Mariapeel onder de wettelijke drempelwaarde valt. Er is daarom geen effect (0).

Bossen

Bij zowel alternatief 3 als binnen het voorkeursalternatief vindt ruimtebeslag plaats op bossen. Dit ruimtebeslag vindt vooral plaats in het zuidelijk deel van het traject bij Helmond en op het tracédeel richting Asten. Er is weinig verschil tussen het voorkeursalternatief en alternatief 3. Het effect is zeer negatief beoordeeld (- - -).

Compensatieopgave

De compensatieopgave die voortkomt uit ruimtebeslag en toename van verstoring in het NNB bedraagt 52,5 ha. Bij het bepalen van de compensatieopgave voor ruimtebeslag zijn toeslagen gebruikt conform de Verordening ruimte. Het ruimtebeslag op bossen moet worden gecompenseerd door herplant van de bossen die als gevolg van de aanleg van de N279 worden geveld. De verhouding hiervan is 1:1. De aantallen hectares herplant bos passen ruim binnen de opgave voor natuurcompensatie NNB. Een aanzienlijk deel van de natuurcompensatie NNB richt zich op aanleg van bos, gezien het feit dat veel van de effecten plaatsvinden in bosgebieden. Daarmee kan de herplant van bos gerealiseerd worden binnen de opgave voor de natuurcompensatie van het NNB, conform de natuurbeheertypen die verloren zijn gegaan.

Landschap

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief voor landschap is gelijk aan de effectbeoordeling van alternatief 3.

Landschapskarakteristiek

Bepalend voor het effect op landschapskarakteristiek is de omleiding bij Helmond. De omleiding ligt in het dal van de Bakelse Aa en deels op de aangrenzende dekzandrug (Wolfsputten, Scheepsstal). Dit betekent een aanzienlijke doorsnijding en ruimtebeslag in het beekdal en aangrenzende oeverstructuren. Bij Scheepstal en Wolfsputten ligt de omleiding in lijn met de huidige structuren, maar door het verschil in maat en schaal met het huidige kleinschalige landschap, is sprake van behoorlijke aantasting. Door de optimalisatie van de aansluiting met de N607 (variant 4B-c4) vermindert het ruimtebeslag en de effecten op de kampontginning Rijpelberg. Deze lokale verbeteringen leiden, gezien de impact van de omleiding Helmond, niet tot een andere effectscore ten opzichte van alternatief 3. Het voorkeursalternatief scoort negatief (- -).

Aardkundige waarden

Er is sprake van een licht negatief effect (-) door de realisatie van het viaduct Oostappensedijk in het aardkundige waardevol gebied bij de Astense Aa. Dit viaduct is aanwezig in zowel het voorkeursalternatief als alternatief 3.

Cultuurhistorie

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief voor cultuurhistorie komt overeen met de beoordeling van alternatief 3.

Historische geografie

De aantasting van cultuurhistorische waarden is gering, want aantasting waardevolle elementen zoals historische wegen een laanbeplanting heeft reeds plaatsgevonden door de aanleg van de huidige N279. De omleiding bij Helmond sluit in schaal niet aan op de kleinschaligheid van het gebied. Ook is er verlies aan samenhang tussen historische wegen, waterwegen en buurtschappen. Beleidsmatig is het gebied bij Dierdonk echter niet aangeduid als een cultuurhistorisch waardevol landschap. De omleiding volgt ook de loop van bestaande wegen die redelijk hooggewaardeerd zijn. De beoordeling is daarom licht negatief (-).

Historische stedenbouwkunde

Binnen het ruimtebeslag van de omleiding Helmond ligt een karakteristieke boerderij (De Wolfsputten). Deze woning is geen gemeentelijk monument, maar wordt vanwege het historisch karakter in de waardering meegenomen. Amoveren van dit pand is licht negatief beoordeeld (-).

Ruimtelijke Kwaliteit

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief voor ruimtelijke kwaliteit komt overeen met de beoordeling van alternatief 3.

Belevingswaarde vanuit de omgeving

Het landschap in en bij het beekdal van de Bakelse Aa verandert sterk: de zichtbaarheid en hoorbaarheid van een nieuwe provinciale weg in het beekdallandschap met aangrenzende dekzandruggen is te zien als zeer negatief, vanwege de nieuwe dominante aanwezigheid van de provinciale weg. Voor de rest van het tracé is sprake van lokale negatieve effecten op de belevingswaarde. Over de gehele lengte van het tracé is het voorkeursalternatief beoordeeld als negatief (- -).

Belevingswaarden vanaf de N279

De beleving vanaf de N279 verandert. Er wordt een omleiding aangelegd, waardoor ter hoogte van Helmond/Dierdonk de N279 iets korter gebundeld blijft met het kanaal. Daartegenover staat de ervaring vanaf de weg van het landschap van de Bakelse Aa, hetgeen positief wordt beoordeeld. Omdat daarnaast de aansluitingen meer één geheel vormen, is dit geheel beoordeeld als positief (++).

Gebruikswaarde

Er is sprake van resthoeken, doorsnijdingen en delen van het landschap die minder/slecht toegankelijk zijn in het dal van de Bakelse Aa ten gevolge van de omleiding Helmond. Voor landbouw, water (berging en bufferen), recreatie en natuur neemt hierdoor de gebruikswaarde van het landschap af. Elders langs het tracé blijft de gebruikswaarde vrijwel gelijk. Het voorkeursalternatief in zijn geheel is beoordeeld als licht negatief (-).

Toekomstwaarde

Door de omleiding Helmond wordt de inzet van de reeds bestemde en gerealiseerde waterbergingen in de toekomst uitgesloten. Omdat het over het geheel een klein deel van de beekdalen betreft, is het voorkeursalternatief als geheel beoordeeld als licht negatief (-).

Archeologie

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief voor archeologie komt overeen met de beoordeling van alternatief 3.

Aantasting bekende en verwachte archeologische waarden

Binnen de begrenzing van het plangebied voor de omleiding liggen geen AMK-terreinen. Het effect op bekende waarden is neutraal beoordeeld (0).

Ten aanzien van de aantasting van gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde bedraagt het totale ruimtebeslag van het voorkeursalternatief op deze gebieden circa 44 ha. Dit komt overeen met 33% van het totale ruimtebeslag van het voorkeursalternatief. Het effect is negatief beoordeeld (- -). De aansluitingen Boerdonk en Rochadeweg als ook de omleiding Helmond hebben het grootste ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachting.

Geluid

Op de drie beoordelingscriteria voor geluid scoort het voorkeursalternatief gelijk aan alternatief 3. De navolgende tabel geeft het aantal ernstig gehinderden en de verschuiving in blootstelling weer voor de referentiesituatie, alternatief 3 en het voorkeursalternatief als geheel.

Tabel 7-5 Aantal ernstig gehinderden en verschuiving in blootstelling

Beoordelingscriterium	Ref.	Alt 3	VKA
Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	1.059	1.009	1.009
Aantal ernstig geluidgehinderden (met tussen haakjes het aantal blootgestelden)			
40 – 44 dB	0 (11.813)	0 (11.341)	0 (11.321)
45 – 49 dB	184 (6.132)	180 (6.005)	179 (5.971)
50 – 54 dB	201 (4.016)	199 (3.984)	201 (4.020)
55 – 59 dB	240 (2.997)	228 (2.845)	229 (2.857)
60 – 64 dB	343 (2.636)	319 (2.452)	316 (2.429)
65 – 69 dB	90 (449)	82 (412)	84 (419)
70 – 74 dB	1 (2)	1 (2)	1 (2)
≥ 75 dB	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Verschuiving in blootstelling			
> -3 dB	0	366	359
- 3 dB	0	145	173
- 2 dB	0	529	522
- 1 dB	0	810	846
Toename / afname < 1 dB	9.938	7.365	7.349
+ 1 dB	0	577	639
+ 2 dB	0	104	25

Beoordelingscriterium	Ref.	Alt 3	VKA
+ 3 dB	0	12	5
> + 3 dB	0	32	23

Voor de effectbeoordeling is rekening gehouden met de te treffen geluidmaatregelen. In Tabel 7-6 zijn de afmetingen van de maatregelen van alternatief 3 en het voorkeursalternatief opgenomen, zodat de omvang van de geluidmaatregelen voor deze alternatieven inzichtelijk is. Deze maatregelen hebben enkel betrekking op de N279. De maatregelen zijn afgewogen conform de regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wgh (DMC). De wettelijke regeling is bedoeld voor de beoordeling van de financiële en akoestische doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen voor onder andere wegverkeerslawaai. Voor de aansluiting van de N279 op de N607 (variant 4B-c4) zijn maatregelen vastgesteld op basis van bestuurlijke afspraken. Hierbij is het DMC buiten beschouwing gelaten.

Tabel 7-6 Mitigerende maatregelen N279 - geluid

Alternatief/variant	Stil wegdek (SMA-NL8 G+) [m]	Geluidschermen [m]		
		Laag (1 à 2 m)	Middelhoog (3 à 4 m)	Hoog (5 à 6 m)
Alternatief 3	15.690	467	546	1.005
Voorkeursalternatief	17.297	1.883	300	1.005

Totaal aantal ernstig geluidgehinderden

Het totaal aantal ernstig gehinderden neemt bij het voorkeursalternatief iets af (circa 4%) ten opzichte van de referentiesituatie. De afname in het totaal aantal ernstig geluidgehinderden komt overeen met het aantal bij alternatief 3. De afname is dusdanig beperkt het dat effect neutraal is (0) beoordeeld.

Aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB

Er is sprake van een afname van het aantal ernstig gehinderden boven de 65 dB ten opzichte van de referentiesituatie. Hierdoor is het voorkeursalternatief licht positief beoordeeld (+). Vanwege de N279 ondervindt geen enkele geluidgevoelige bestemming een geluidbelasting boven de 65 dB. Deze hoge geluidbelastingen worden veroorzaakt door omliggende wegen. Ook voor het aantal ernstig gehinderden binnen de verschillende geluidbelastingsklassen is er slechts een zeer beperkt verschil tussen alternatief 3 en het voorkeursalternatief.

Verschuiving in blootstelling

Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is afgezet tegen het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. Evenals bij alternatief 3 zijn er bij het voorkeursalternatief meer blootgestelden die een afname van de geluidbelasting ondervinden (1.900) dan blootgestelden die een toename van de geluidbelasting ondervinden (692). Het voorkeursalternatief is positief beoordeeld (++).

Trillingen

Trillinghinder

Het voorkeursalternatief heeft een negatief effect op trillingshinder (- -). Er liggen 34 woningen binnen de hinderafstand van 50 meter. Dit betreft 1 woning minder dan bij alternatief 3. Het verschil tussen alternatief 3 en voorkeursalternatief is daarom nihil.

Luchtkwaliteit

Er is geen verschil in effectscores tussen het voorkeursalternatief en alternatief 3.

Verschuiving in blootstelling per µg/m³ NO_2

Het voorkeursalternatief scoort licht positief (+) voor wat betreft het aspect NO_2 ten opzichte van de referentiesituatie. Uit Tabel 7-7 blijkt dat er zowel personen zijn die bloot worden gesteld aan hogere concentraties als personen die bloot worden gesteld aan lagere concentraties. Het aantal personen dat

blootgesteld wordt aan een lagere concentratie NO_2 is groter dan het aantal personen dat blootgesteld wordt aan een hogere concentratie NO_2.

Tabel 7-7 Verschuivingen in blootstelling NO_2 voor het gehele studiegebied

Verschilklasse NO_2	Ref.	Alt 3	VKA
< -2,5 µg/m³	0	133	74
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	306	347
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	1847	1861
-0,5 tot 0,5 µg/m³	46662	44268	44342
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	104	39
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	5	0
>2,5 µg/m³	0	0	0

Verschuiving in blootstelling per µg/m³ fijnstof

Verder geldt dat voor het voorkeursalternatief het aantal adressen per verschilklasse gemiddeld genomen gelijk blijft voor wat betreft het aspect fijnstof (Tabel 7-8). Het voorkeursalternatief is voor dit criterium daarom als neutraal beoordeeld (0).

Tabel 7-8 Verschuivingen in blootstelling PM_{10} voor het gehele studiegebied[23]

Verschilklasse PM_{10}	Ref.	Alt 3	VKA
< -2,5 µg/m³	0	0	0
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	0	0
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	60	14
-0,5 tot 0,5 µg/m³	46662	46541	46646
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	62	2
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0	0
>2,5 µg/m³	0	0	0

Externe veiligheid

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief voor externe veiligheid komt overeen met de beoordeling van alternatief 3.

Aanwezigheid PR 10^{-6} contour

Op basis van de resultaten is zowel in de referentiesituatie als na realisatie van alternatief 3 geen $PR10^{-6}$ contour aangetroffen in de berekeningen. De vier aangepaste aansluitingsvarianten van het voorkeursalternatief hebben hier geen invloed op. Dat betekent dat het voorkeursalternatief eveneens geen $PR10^{-6}$ contour heeft. Hiermee wordt voldaan aan de norm van de plaatsgebonden risico vanuit Bevt. De beoordeling is daarom neutraal (0).

Verandering Groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde

Het groepsrisico ligt onder de 0,1 × OW (oriëntatiewaarde) bij alternatief 3. Net zoals bij het PR hebben de vier aangepaste aansluitingsvarianten van het voorkeursalternatief hier geen invloed op. Het vervoer van gevaarlijke stoffen verplaatst zich door de realisatie van de omleiding Helmond. Het transport van gevaarlijke stoffen over het bestaande tracé bij Helmond neemt dan af. De omleiding wordt aangewezen voor het transport van gevaarlijke stoffen, en deze ligt meer buiten bebouwd gebied dan het huidige tracé. Daardoor

[23] Omdat er voor $PM_{2.5}$ geen verschuivingen optreden, is deze niet weergegeven

neemt het groepsrisico af. Het voorkeursalternatief scoort daarom licht positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie.

Gezondheid

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief voor gezondheid komt overeen met de beoordeling van alternatief 3.

Verandering gezondheidskwaliteit in relatie tot geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid

In onderstaande tabellen is het aantal adressen voor het totale studiegebied weergegeven voor de gezondheidsaspecten geluid, luchtkwaliteit (NO_2 en PM_{10})[24] en externe veiligheid. Voor deze gezondheidsaspecten zijn er geen relevante onderscheidende effecten tussen het voorkeursalternatief en de referentiesituatie, wat leidt tot een neutrale beoordeling (0).

Tabel 7-9 Aantal adressen binnen GES-klassen Geluid in het volledige studiegebied

GES-klasse	Ref.	Alt 3	VKA
0	12.873	13.081	13.177
1	2.870	2.771	2.776
2	2.107	2.125	2.066
4	1.312	1.276	1.235
5	869	785	795
6	257	250	239

Tabel 7-10 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-NO_2 in het volledige studiegebied

GES-klasse	Ref.	Alt 3	VKA
2	0	0	0
3	20.276	20.288	20.288
4a	12	0	0
4b	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7/8	0	0	0

Tabel 7-11 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-PM_{10} in het volledige studiegebied

GES-klasse	Ref.	Alt 3	VKA
2	0	0	0
3	0	0	0
4a	20.137	20.132	20.137
4b	151	156	151
5	0	0	0
6	0	0	0
7/8	0	0	0

[24] Omdat voor de stoffen $PM_{2.5}$ en EC geen verschuivingen in GES-klassen optreden, is het aantal adressen per GES-klasse voor deze stoffen niet weergegeven.

Tabel 7-12 Aantal adressen binnen GES-klassen Externe veiligheid in het volledige studiegebied

GES-klasse	Ref.	Alt 3	VKA
0	19.713	19.762	19.778
2	533	468	455
4	42	58	55
6	0	0	0

Sociale en ruimtelijke aspecten

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief voor sociale en ruimtelijke aspecten verschilt van de effectbeoordeling van alternatief 3. Dit is het geval bij de beoordelingscriteria gedwongen vertrek en sociale veiligheid. Voor de overige criteria scoort het voorkeursalternatief gelijk aan alternatief 3.

Visuele hinder

De aan te leggen ongelijkvloerse kruisingen en de vergrote zichtbaarheid van het tracé door de omleiding bij Helmond zorgt voor visuele hinder. Dit effect is beoordeeld als negatief (- -) ten opzichte van de referentiesituatie.

Gedwongen vertrek

Door het aanpassen van vier aansluitingen neemt het aantal te amoveren woningen en/of bedrijven af. Waar er bij alternatief 3 sprake is van 24 woningen/bedrijven (- -), resulteert het voorkeursalternatief in 19 te amoveren woningen/bedrijven (-).

Barrièrewerking

Het nieuwe tracé van de omleiding Helmond gaat door landelijk gebied en doorsnijdt de aanwezige wegenstructuur van het onderliggend wegennet. Er worden twee ongelijkvloerse kruisingen gerealiseerd om de verbindingen te herstellen. Het effect is op bereikbaarheid is licht negatief (-) beoordeeld.

Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau

Het voorkeursalternatief leidt tot een afname van verkeer door de kern Helmond. Hierdoor wordt de huidige N279 een minder harde barrière in deze kern. Dit is licht positief (+) beoordeeld.

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen en in de omgeving

Het ruimtebeslag op de ontwikkellocaties van wonen en werken neemt af van 7 ha (alternatief 3) naar 6 ha. Volgens de gehanteerde klassegrenzen komt dit overeen met een licht negatief (-) effect op ontwikkelingsmogelijkheden van kernen. In het studiegebied zijn daarnaast verschillende ruimtelijke ontwikkelingen gepland in relatie tot verstedelijking. Het ruimtebeslag op zoekgebieden verstedelijking is bij het voorkeursalternatief het laagst, namelijk 28 ha. Dit komt overeen met een negatief (- -) effect, volgens de gehanteerde klassegrenzen.

Beïnvloeding van sociale relaties

De omleiding Helmond leidt tot een negatieve (- -) beïnvloeding van sociale relaties omdat de reistijd voor langzaam verkeer naar nabijgelegen woningen toeneemt. De omleiding zorgt voor doorsnijdingen van doorgaande routes voor langzaam verkeer.

Beïnvloeding sociale contacten door sloop woningen

De sloop van woningen leidt tot een licht negatieve (-) beïnvloeding van sociale contacten, omdat er relatief weinig bebouwingslinten doorbroken worden door de sloop van woningen. Dit betekent dat verplaatsing mogelijk moet zijn in de omgeving. Het effect op sociale contacten is licht negatief beoordeeld, omdat bij de omleiding Helmond op een aantal plekken bebouwingslinten doorbroken worden. Dit geldt met name voor Wolfsputten en Scheepstal.

Sociale veiligheid

De sociale veiligheid neemt licht af vanwege de fietstunnels die bij de aansluiting Gemertseweg gerealiseerd worden. Alhoewel er bij deze aansluiting in de huidige situatie ook sprake is van fietstunnels, is er sprake van een verslechtering. Zowel de hoofdrijbaan als de toe- en afrit moet worden gepasseerd waarbij de

fietsverbinding ingesloten is door de taluds en er weinig zicht vanaf en ook op de fietsverbinding is. Dit kan leiden tot gevoelens van sociale onveiligheid. Het effect op sociale veiligheid wordt voor het voorkeursalternatief derhalve als licht negatief (-) beoordeeld, waar alternatief 3 neutraal scoort (0). Bij de nadere uitwerking in het PIP dient hier aandacht aan besteed te worden teneinde een sociaal veilige situatie te realiseren.

Lichthinder

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief voor archeologie komt overeen met de beoordeling van Alternatief 3. Woningen waar lichthinder optreedt / kan optreden zijn beperkt tot enkele woningen bij aansluitingen Keldonk, Boerdonk en Gemertseweg en bij de omleiding Helmond. Het effect is gering negatief beoordeeld (-).

Recreatie

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief voor recreatie is gelijk aan de beoordeling van alternatief 3.

Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden

Het voorkeursalternatief is net als alternatief 3 negatief (- -) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie door de afname van de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden door de omleiding bij Helmond. De omleiding ligt tussen de Bakelse Beemden, het landelijke gebied rond de buurtschappen Scheepstal en De Wolfsputten, recreatiegebied “Natuurpoort Grotelse Heide”, het Grotelse bos en recreatiepark De Kanthoeve in. Met de aanleg van de omleiding worden de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden in dit gebied beperkt.

Aantasting routes, voorzieningen en gebieden

Voor wat betreft het beoordelingscriterium “doorsnijding recreatieve routes” heffen de positieve en negatieve effecten elkaar deels op. Positieve effecten hebben betrekking op de vervanging van de gelijkvloerse door ongelijkvloerse aansluitingen en kruisingen ter plaatse van de Morgenstraat (Keldonk), de Vlierdense Bosdijk/Rijntjesdijk en de Oostappensedijk (beide ten zuiden van Helmond Zuid). Hierdoor heeft het verkeer op de recreatieve routes een vrije oversteek. De omleiding Helmond maakt dat het voorkeursalternatief als geheel is beoordeeld als licht negatief (-). Dit vanwege de doorsnijding van het recreatieve gebied rondom de Heikantseweg: Bakelse Beemden, het landelijke gebied rond de buurtschappen Scheepstal en De Wolfsputten, Natuurpoort Grotelse Heide met daarin de Aarlesche visvijver, Grotelse bos en recreatiepark De Kanthoeve. De aanpassing van de aansluiting N607 in het voorkeursalternatief leidt niet tot een andere beoordeling ten opzichte van alternatief 3.

Landbouw

De effectbeoordeling van het voorkeursalternatief voor landbouw is gelijk aan de beoordeling van alternatief 3.

Ruimtebeslag op landbouwgrond, doorsnijding landbouwpercelen en te amoveren landbouwbedrijven

Het voorkeursalternatief leidt tot een ruimtebeslag op landbouwgrond van 57 ha, 5 hectare minder dan alternatief 3. Dit komt volgens de gehanteerde klassegrenzen overeen met een negatief (- -) effect ten opzichte van de referentiesituatie. Er worden ten opzichte van alternatief minder landbouwpercelen doorsneden. Het voorkeursalternatief leidt tot 97 doorsnijdingen van landbouwpercelen (- -). Door de realisatie van het voorkeursalternatief worden vier landbouwbedrijven geamoveerd (-).

7.2.3 Passende beoordeling

De aanpassingen aan de N279 leiden ten opzichte van de autonome ontwikkeling tot veranderingen in verkeersintensiteiten in het wegennetwerk van Zuidoost-Brabant. Op de N279 zelf neemt de verkeersintensiteit toe. Op de A67 treedt ten westen van de aansluiting Asten een geringe verlaging van de verkeersintensiteit op en ten oosten van deze aansluiting een geringe verhoging.

Op voorhand is daarom niet uitgesloten dat er effecten optreden op Natura 2000-gebieden in de omgeving van de N279 als gevolg van een toename van de depositie van stikstof.

De effecten van stikstof zijn berekend met het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma AERIUS. De uitgangspunten voor deze berekening zijn opgenomen in Bijlage F. Ook het berekeningsresultaat is in deze bijlage terug te vinden.

In de berekening zijn de veranderingen in verkeersintensiteiten opgenomen tot waar het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld. Voor de snelwegen A67 en A50 is daarbij aangesloten bij de grenswaarden die in de Regeling Natuurbescherming worden gehanteerd voor het hoofdwegennet. Het verkeer gaat op hoofdwegen op in het heersend verkeersbeeld bij toenames die lager zijn dan 1000 motorvoertuigen per etmaal per rijrichting.

Uit de berekening met AERIUS blijkt dat er geen toename is van de stikstofdepositie boven de wettelijke grenswaarde van 0,05 mol/ha/jaar in enig Natura 2000-gebied in de wijde omgeving van de N279. Daarmee zijn significante effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten.

De aanleg en het gebruik van de N279 kan daarmee plaatsvinden in overeenstemming met de Wet Natuurbescherming. Er is geen vergunning volgens artikel 2.7 van de Wet Natuurbescherming nodig voor de realisatie van het voornemen.

7.3 Effectbeoordeling aangepaste voorkeursvarianten

In deze paragraaf worden de vier aangepaste varianten van het voorkeursalternatief beschouwd. Voor ieder van de vier aangepaste voorkeursvarianten is de effectbeoordeling volledig uitgevoerd, dat willen zeggen dat het gehele beoordelingskader is betrokken bij de beoordeling. Aangezien de aangepaste varianten voor diverse aspecten en criteria qua effecten niet verschillen van eerdere varianten, ligt in deze paragraaf de focus op de verschillen met de reeds in hoofdstuk 5 beoordeelde varianten voor deze aansluitingen.

Voor ieder van de vier aangepaste voorkeursvarianten wordt het volgende getoond:

- Het totaal aan effectscores conform het beoordelingskader. Ook de effectscores voor de andere varianten voor deze aansluiting worden getoond. Op deze wijze worden relevante verschillen in effecten zichtbaar.
- De toelichting van de effectscores, met name op die aspecten/criteria waar verschillen in effecten optreden ten opzichte van de reeds beoordeelde varianten.

Voor de toelichting van alle effectscores van de vier varianten wordt verwezen naar de memo in bijlage C.

7.3.1 Aansluiting Keldonk 2A-a5

Variant 2A-a5 Keldonk Noord Gecombineerd, is qua effecten grotendeels vergelijkbaar met variant 2A-a1 Keldonk Noord. Op enkele aspecten zijn er verschillen die, indien onderscheidend, leiden tot een andere effectscore.

Verkeerseffecten

Tabel 7-13 Effectbeoordeling voorkeursvariant aansluiting Keldonk, verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	2A-a1	2A-a2	2A-a3	2A-a5 VKA
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	+	+	++	+
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	0	0	0	0
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	0	0	0	0

Verkeersdruk stedelijk/gemeentelijk wegennet

Verkeerskundig gezien is variant 2A-a5 (Keldonk Noord Gecombineerd) vrijwel gelijk aan variant 2A-a1 (Keldonk Noord). De gecombineerde ligging van het viaduct en de aansluiting in het voorkeursalternatief zorgt zelfs voor een kleine afname (300-400 voertuigen per etmaal ten opzichte van alternatief 2A-a1) op het onderliggend wegennet (Morgenstraat en het Hool). De doorgaande verbinding tussen deze beide wegen wordt minder aantrekkelijk doordat verkeer een grote U-beweging maakt aangezien het viaduct is gecombineerd met de aansluiting. De afname van verkeer op deze wegen zorgt echter niet voor een andere beoordeling.

Milieueffecten

Tabel 7-14 toont de milieueffecten van variant 2A-a5 Keldonk Noord Gecombineerd ten opzichte van de referentiesituatie en de drie andere varianten voor aansluiting Keldonk. Het verschuiven van de aansluiting verder naar het noorden leidt voor enkele beoordelingscriteria tot andere effecten ten opzichte van de andere varianten. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 7-14 Effectbeoordeling voorkeursvariant aansluiting Keldonk, milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	2A-a1	2A-a2	2A-a3	2A-a5 VKA
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	0	0	- -
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	0	0	- -
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	- -	-	-	- -
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	-	-	-	- -
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0	0	0	0
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	-	-	-	-
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	-	-	-
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	<1	<1	<1	<1
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	3	3	3	2
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	-	-	-
	Verdroging	0	0	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	<1	<1	<1	<1
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	- -	- -	-	-
	Landschapselementen	0	- -	- -	- - -	- -
	Aardkundige waarden	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	- -	- -	-	-
	Historische stedenbouw	0	-	- -	-	-
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit omgeving	0	- -	- -	- -	- -
	Beleving vanaf N279	0	-	-	-	-
	Gebruikswaarde	0	- -	- -	- -	-
	Toekomstwaarde	0	- -	- -	-	- -
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	-	-	-	-
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	+	+	++	+
	Aantal ernstig geluidgehinderden	0	+	+	++	+

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	2A-a1	2A-a2	2A-a3	2A-a5 VKA
	Verschuiving in blootstelling	0	-	-	+	-
Trillingen	Trillinghinder	0	5	6	7	5
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	0	0	0	0
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	+	+	+	+
Gezondheid	Verandering gezondheidssituatie (GES-methode): - geluid	0	-	-	+	0
	- lucht	0	0	0	0	0
	- externe veiligheid	0	0	-	0	0
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	-	- -	-	-
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	3	7	1	2
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	-	-	-	-
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	-	-	-	-
	Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	12	12	4	4
	Sociale integratie: Beïnvloeding van sociale relaties	0	-	-	-	-
	Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0	0	0	0
Lichthinder	Lichthinder	0	-	-	-	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	0	0
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	+	+	+	+
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	18	16	16	10
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	19	19	19	11
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	1	2	0	0

Bodemkwaliteit

Er zijn voor alle varianten geen effecten op de milieuhygiënische bodemkwaliteit (0).

Water

Voor het aspect water verschillen de effecten van variant 2A-a5 voor zowel grond- als oppervlaktewater ten opzichte van variant 2A-a1. Voor deze beide varianten is er een negatief effect op het oppervlaktewaterstelsel door de ligging van de aansluiting in het beekdal van de Aa en het verleggen van de Goorloop (- -). Door de compacte vormgeving van de aansluiting en het brugdek over de Zuid-Willemsvaart in variant 2A-a5 neemt de lozing van verontreinigingen door afstromend wegwater op oppervlaktewater toe in vergelijking met de andere varianten, hetgeen negatief is beoordeeld (- -). Daarnaast wordt bij variant 2A-a5 een keerwand toegepast, hetgeen ongunstig is voor een natuurlijke grondwaterhuishouding. Het effect op grondwaterstanden en -stroming is negatief beoordeeld (- -), waar de andere varianten neutraal scoren (geen keerwand).

Natuur

De ligging van variant 2A-a5 schuift verder naar het noorden ten opzichte van variant noord (2A-a1). Voor wat betreft de verandering in effecten op aanwezige natuurwaarden is dit verschil minimaal. De aansluiting ligt iets dichter bij een stukje NNB bos. Dit bos ondervindt reeds verstoring in de vorm van geluid door de huidige N279. Er is dan ook geen verschil in effectscores tussen 2A-a5 en de andere varianten.

Landschap

De aansluiting Keldonk schuift verder naar het noorden, ten opzichte van variant noord (2A-a1), richting het smalle gebied tussen de Zuid-Willemsvaart en de beek De Aa. Het negatieve effect op landschapskarakteristiek wordt daardoor beperkt. Net als bij variant 2A-a1 verdwijnt door de hoge taluds en brug over de Zuid-Willemsvaart een deel van de openheid van het beekdal van de Aa. De doorsnijding van de dekzandrug ten hoogte van de Morgenstraat is echter relatief beperkt. Omdat de openheid in het beekdal van de Aa aan de rand wordt aangetast is het geheel beoordeeld als een licht negatief effect op landschapskarakteristiek (-). Net zoals bij variant 2A-a1 worden in variant 2A-a5 diverse landschapselementen vernietigd, doorsneden of anderszins aangetast (- -).

Cultuurhistorie

Door de noordelijke ligging en compacte vormgeving is de impact van de aansluiting bij variant 2A-a5 op het dorp Keldonk en de samenhang met het omliggende kleinschalige cultuurhistorisch landschap kleiner dan variant 2A-a1, echter niet neutraal. De Morgenstraat blijft behouden als voornaamste verbindingsas waarbij tevens een schuur uit de 18^{e} eeuw behouden blijft. Negatief is het amoveren van de brug bij Hool (bij alle varianten) en de boerderij Morgenstraat 2, beide gemeentelijke monumenten. Het effect is licht negatief beoordeeld (-).

Ruimtelijke kwaliteit

De aansluiting ligt in variant 2A-a5 op enige afstand van Keldonk, waardoor het effect op gebruikswaarde minder negatief is dan voor variant 2A-a1. Op de andere criteria scoren varianten 2A-a5 en 2A-a1 gelijk. Door de hoge opgaande taluds gaat een deel van het zicht op het open landschap vanaf het noorden van Keldonk verloren. Het zicht vanaf de Morgenstraat naar de overzijde bij het kanaal blijft deels behouden. Door het kappen van de beplanting ten zuiden van Keldonk komt de N279 hier meer in het zicht te liggen. De lus aan de westzijde van de Zuid-Willemsvaart staat in contrast met de huidige strakke lijnelementen in het landschap. Ook de beleving van het landschap vanaf Hool wordt aangetast door de hoge opgaande taluds van de aarden wallen. De nieuwe keerwand langs de Zuid-Willemsvaart vormt een onderbreking in het universele beeld van het kanaal ter hoogte van de nieuwe op- en afritten. Dit zorgt ervoor dat de N279 nog dominanter in het landschap komt te liggen. Het geheel is beoordeeld als negatief (- -) voor beleving omgeving. Doordat de N279 bij de aansluiting is ingesloten door de hoge taluds van de toe- en afritten is het effect op de beleving vanaf de N279 licht negatief (-). Door de N279 en de nieuwe aansluiting zo dicht mogelijk langs en parallel aan de Zuid-Willemsvaart te leggen ontstaan in deze variant ten opzichte van de andere varianten weinig restruimtes. Wel wordt door de brug over het kanaal een kavel aan de westzijde van de Zuid-Willemsvaart doorsneden wat leidt tot de beoordeling licht negatief (-) voor de gebruikswaarde. Ruimtebeslag op het beekdal van de Aa is negatief voor toekomstwaarde (- -), aangezien dit gebied niet meer is in te zetten voor toekomstige waterberging.

Archeologie

Het ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge verwachting is beperkt (-) vanwege de ligging van de aansluiting in het dal van de Aa. Voor dit lager gelegen gebied wordt minder bewoning in het verleden verwacht. Er is geen verschil in effectscore met de andere varianten.

Geluid

Voor variant 2A-a5 geldt dat deze leidt tot effecten vergelijkbaar met varianten 2A-a1 en 2A-a2. Er is sprake van een afname van het aantal ernstig geluidgehinderden (+) ten opzichte van de referentiesituatie. De afname komt doordat er mitigerende maatregelen in de vorm van stil wegdek en schermen worden getroffen. Er is sprake van een licht negatief effect (-) voor de verschuiving in blootstelling. Het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting is groter dan het aantal blootgestelden met een afname. Deze toenames vinden met name plaats aan de Morgenstraat, waar meer verkeer rijdt van/naar de nieuwe aansluiting.

Trillingen

In variant 2A-a5 zijn 5 woningen gelegen binnen de hinderafstand van 50 meter. Dit is vergelijkbaar met variant 2A-a1 (noord).

Luchtkwaliteit

Er treden geen verschillen op voor NO_2 en (extra) fijnstof tussen variant 2A-a5 en de referentiesituatie. De effecten op luchtkwaliteit zijn neutraal beoordeeld (0). Ten opzichte van de andere varianten is er eveneens geen onderscheid.

Externe veiligheid

Een andere uitvoering van de aansluiting Keldonk heeft geen invloed op de beoordeling voor externe veiligheid.

Gezondheid

Voor het aspect gezondheid blijkt dat variant 2A-a5 beter scoort dan 2A-a1 (noord). Waar bij 2A-a1 nog sprake is van een licht negatief effect qua GES-scores geluid, is het effect van 2A-a5 neutraal. Ook voor de GES scores lucht en externe veiligheid is het effect neutraal (0). Er vinden geen noemenswaardige verschuivingen plaats van adressen naar andere GES-klassen.

Sociale en ruimtelijke aspecten

Variant 2A-a5 schuift verder van Keldonk af, waardoor de effecten van de aansluiting op sociale en ruimtelijke aspecten beperkt zijn vergeleken met de varianten noord (2A-a1) en met name midden (2A-a2). Dit geldt voor met name visuele hinder (-) en ontwikkelmogelijkheden omgeving (-). Een woning en een bedrijf, beide aan de Morgenstraat, worden geamoveerd (-). Doordat de brug over de Zuid-Willemsvaart in noordelijke richting opschuift, neemt de reistijd voor lokaal verkeer toe. Dit leidt tot een licht negatief effect op barrièrewerking en sociale relaties (-).

Lichthinder

De mate van lichthinder is vergelijkbaar met andere varianten en is beoordeeld als een licht negatief effect (-). Woningen waar lichthinder kan optreden liggen aan de westzijde van de Zuid-Willemsvaart waar verkeer op de weg vanaf de brug richting Hool tot lichthinder kan leiden.

Recreatie

Variant 2A-a5 is niet onderscheidend voor recreatie. De ongelijkvloerse oversteek van N279 en Zuid-Willemsvaart is licht positief beoordeeld (+). Toename van reistijd wordt voor recreatieverkeer niet negatief beoordeeld.

Landbouw

Variant 2A-a5 heeft 6-8 ha minder ruimtebeslag op landbouwgrond dan de andere varianten. Ruimtebeslag op en doorsnijding van landbouwpercelen zijn licht negatief beoordeeld (-).

7.3.2 Aansluiting Gemertseweg 3A-b3

Verkeerseffecten

De wijziging in de variant 3A-b3 (realisatie fietstunnels) is niet relevant voor de aspecten vanuit het beoordelingskader verkeer.

Milieueffecten

Tabel 7-15 toont de milieueffecten van variant 3A-b3 Gemertseweg met fietstunnel ten opzichte van de referentiesituatie en de twee andere varianten voor de aansluiting Gemertseweg. Het realiseren van de fietstunnels leidt voor enkele beoordelingscriteria tot meer negatieve effecten ten opzichte van variant 3A-b2 (zonder fietstunnels). De fietstunnels zijn toegevoegd ter verbetering van de fietsveiligheid. Doordat de fietsverbinding ingesloten is tussen de taluds van de aansluiting is echter voor fietsers daardoor ook sprake van een verminderde beleving en mogelijke gevoelens van sociale onveiligheid. Voor alle andere beoordelingscriteria is er geen verschil in effectscores tussen 3A-b3 en 3A-b2. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 7-15 Effectbeoordeling voorkeursvariant aansluiting Gemertseweg, milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	3A-b1	3A-b2	3A-b3 VKA
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	+	+	+
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	0	0	0
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	-	-	-
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0	0	0
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	0	0	0
	Versnippering/barrièrewerking	0	-	-	-
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	0	0	0
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Versnippering/barrièrewerking	0	0	0	0
	Verdroging	0	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	0	0	0
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	-	- -	- -
	Landschapselementen	0	-	- -	- -
	Aardkundige waarden	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	0	-	-
	Historische stedenbouw	0	0	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit omgeving	0	- -	- -	- -
	Beleving vanaf N279	0	0	+	0
	Gebruikswaarde	0	-	-	-

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	3A-b1	3A-b2	3A-b3 VKA
	Toekomstwaarde	0	-	-	-
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	-	-	-
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	0	0
	Aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	-	-
	Verschuiving in blootstelling	0	++	+	+
Trillingen	Trillinghinder	0	1	1	1
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	+	+	+
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	0	0	0
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	+	+	+
Gezondheid	Verandering gezondheidssituatie (GES-methode): - geluid	0	0	0	0
	- lucht	0	0	0	0
	- externe veiligheid	0	0	0	0
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	-	-	-
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	0	1	1
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	0	0	0
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	0	0	0
	Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	1	1	1
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	0	0	0
	Sociale integratie: Beïnvloeding van sociale relaties	0	0	0	0
	Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	0	0
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0	+	-
Lichthinder	Lichthinder	0	-	-	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	0
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	0	0	0
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	5	7	7
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	16	21	23
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0	0	0

Bodemkwaliteit

Realisatie van een fietstunnel bij de aansluiting Gemertseweg heeft geen invloed op de beoordeling bodemkwaliteit. Er is (bij alle varianten) een licht positief effect (+) door het saneren van een bestaande bodemverontreiniging.

Water

Ten opzichte van de referentie worden de verdiept gelegen delen van de huidige fietstunnels binnen de rotonde verwijderd. Van de te realiseren fietstunnels in variant 3A-b3, komt alleen de fietstunnel onder de hoofdrijbaan van de N279 deels beneden maaiveld te liggen. Het terugdringen van het aandeel verdiepte delen is gunstig voor een natuurlijke grondwaterstroming. Er zal minder of geen grondwater meer onttrokken worden voor de instandhouding van de (nieuwe) fietstunnels. Het effect is neutraal beoordeeld op grondwaterstand en -stroming ten opzichte van de referentie (0). Met betrekking tot de andere beoordelingscriteria voor (grond)water zijn er geen verschillen in de effectscores van 3A-b3 en 3A-b2.

Natuur

De situatie bij variant 3A-b3 verandert marginaal ten opzichte van de andere varianten voor de aansluiting Gemertseweg. Voor alle varianten geldt dat er geen ruimtebeslag is op beschermde natuurwaarden. De barrièrewerking neemt (bij alle varianten) gering toe door de realisatie van de ongelijkvloerse aansluiting (-).

Landschap

De realisatie van de fietstunnel levert geen andere beoordeling op ten opzichte van variant 3A-b2. Dominant voor de effecten op landschap is de verstoring van de overgang van kampontginning naar broekontginningen.

Cultuurhistorie

Net als bij variant 3A-b2 worden drie historische wegen afgesloten waarbij historische laanbeplanting verdwijnt (-).

Ruimtelijke kwaliteit

Voor fietsers ligt de route ter hoogte van de aansluiting Gemertseweg opgesloten tussen aarden wallen en taluds en deels in een tunnel. Hierdoor neemt de beleving van het landschap voor fietsers af. Het geheel is beoordeeld als neutraal (0) doordat de beleving voor automobilisten op de Gemertseweg erop vooruitgaat. Hierdoor scoort variant 3A-b3 minder positief ten opzichte van variant 3A-b2 (+).

Archeologie

Net als bij de andere varianten voor deze aansluiting is het ruimtebeslag op zones met (middel)hoge archeologische verwachtingswaarden beperkt (-).

Geluid

De realisatie van de fietstunnel heeft geen gevolgen voor de effecten op het gebied van geluid. Variant 3A-b3 scoort dan ook gelijk aan variant 3A-b2. Dit ook aangezien de verkeerscijfers bij deze aansluiting vrijwel gelijk zijn voor het voorkeursalternatief en alternatief 3.

Trillingen

Variant 3A-b3 is niet onderscheidend voor trillingen. Er is bij alle varianten sprake van 1 woning met kans op trillingshinder.

Luchtkwaliteit

Voor stikstofdioxide blijkt dat er met name verschuivingen van aantal blootgestelden plaatsvinden in verschilklasses waarbij sprake is van een afname in concentratie NO_2 ten opzichte van de referentiesituatie. De grootste verschuivingen in aantallen blootgestelden vindt plaats van -0.5 tot 0.5 µg/m³ naar -1.5 tot -0.5 µg/m³. Daarom wordt variant 3A-b3 ten opzichte van de referentiesituatie als licht positief beoordeeld (+). Voor PM_{10} en $PM_{2,5}$ vinden geen relevante toe- of afnames in concentraties plaats nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie (0). Er is geen onderscheid tussen 3A-b3 en de andere varianten voor de aansluiting Gemertseweg.

Externe veiligheid

Een andere uitvoering van de aansluiting Gemertseweg heeft geen invloed op de beoordeling voor externe veiligheid.

Gezondheid

Variant 2A-b3 is niet onderscheidend voor gezondheid en scoort neutraal voor zowel GES-scores geluid, lucht als externe veiligheid.

Sociale en ruimtelijke aspecten

Variant 3A-b3 scoort identiek aan variant 3A-b2, met uitzondering van sociale veiligheid. Variant 3A-b2 (zonder fietstunnels) scoort hier licht positief (+). De realisatie van de fietstunnels bij de aansluiting Gemertseweg kan zorgen voor gevoelens van sociale onveiligheid. De fietsverbinding ligt ingesloten tussen taluds van de toe- en afritten en het zicht op de omgeving als het zicht op de fietsverbinding is beperkt (-). Bij de nadere uitwerking in het PIP dient hier aandacht aan besteed te worden teneinde een sociaal veilige situatie te realiseren. Net als bij variant 3A-b2 zorgen de taluds en de hoge ligging van de N272 voor visuele hinder (-) en het ruimtebeslag leidt tot het amoveren van 1 bedrijf (-).

Lichthinder

Variant 3A-b3 is niet onderscheidend voor lichthinder en scoort licht negatief (-) wegens kans op lichthinder bij 1 woning.

Recreatie

Variant 3A-b3 is niet onderscheidend voor recreatie en scoort neutraal (0).

Landbouw

Variant 3A-b3 is niet onderscheidend voor landbouw. Ruimtebeslag op en doorsnijding van landbouwpercelen is licht negatief beoordeeld (-), net als bij de andere varianten.

7.3.3 Aansluiting N607 4B-c4

Verkeerseffecten

Tabel 7-16 Effectbeoordeling voorkeursvariant aansluiting N607, verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	4B	VKA
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	++	++
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	0	0
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	0	0

Verkeersdruk stedelijk/gemeentelijk wegennet

Ondanks het in variant 4B-c4 vervallen van de noordelijke toe- en afrit van de aansluiting N607 scoort het voorkeursalternatief gelijk aan alternatief 4B (omleiding Helmond) met hele aansluiting (variant 4B-c1 en 4B-c2). Dit komt doordat de noordelijke toe- en afrit slechts door 800 motorvoertuigen per etmaal gebruikt werden. Dit verkeer maakt grotendeels gebruik van de noordelijke aansluiting bij Helmond en rijdt via de Wolfsputter Baan richting de N607. Vanuit Bakel richting het noorden constateren kiezen circa 250 voertuigen ervoor om via de N604 te rijden in plaats van gebruik te maken van de N279. Dit doordat de noordelijke toerit niet meer beschikbaar is. De intensiteitsverschillen zijn echter beperkt en leiden niet tot een andere score en waardering waarmee het voorkeursalternatief gelijk scoort aan alternatief 4B.

Milieueffecten

Tabel 7-17 toont de milieueffecten van variant 4B-c4 halve aansluiting N607 ten opzichte van de referentiesituatie en de twee andere varianten voor de aansluiting N607. De effecten zijn met name

gerelateerd aan de omleiding. Dit is het geval bij alle varianten. Voor verschillende beoordelingscriteria treden er verschillen op door de compactere vormgeving en verplaatste ligging van de aansluiting. Er is voornamelijk sprake van minder negatieve effecten (water, landschap, ruimtelijke kwaliteit, sociale en ruimtelijke aspecten en landbouw). Alleen voor natuur is het negatieve effect groter. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 7-17 Effectbeoordeling voorkeursvariant aansluiting N607, milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	4B-c1	4B-c2	4B-c4 VKA
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	+	0	0
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	- -	- -	- -
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	-	-	-
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	- -	- - -	-
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	- -	- -	- -
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	- - -	- - -	- - -
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	- -	- -	- - -
	Versnippering/barrièrewerking	0	- -	- -	- -
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	10	9	11
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	42	42	40
	Versnippering/barrièrewerking	0	- -	- -	- -
	Verdroging	0	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	12	11	13
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	- - -	- - -	- -
	Landschapselementen	0	- - -	- -	- -
	Aardkundige waarden	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-	-	-
	Historische stedenbouw	0	0	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit omgeving	0	- - -	- - -	- -
	Beleving vanaf N279	0	++	+	+
	Gebruikswaarde	0	- -	- -	- -
	Toekomstwaarde	0	- - -	- - -	- -
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	- -	- -	- -
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	+	+	+
	Aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	0	0
	Verschuiving in blootstelling	0	++	++	++
Trillingen	Trillinghinder	0	3	2	5

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	4B-c1	4B-c2	4B-c4 VKA
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	+	+	+
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	+	+	+
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	+	+	+
Gezondheid	Verandering gezondheidssituatie (GES-methode): - geluid	0	0	0	0
	- lucht	0	0	0	0
	- externe veiligheid	0	0	0	0
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	- -	- -	-
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	8	8	3
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	0	0	0
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	0	0	0
	Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	+	+	+
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	0	0	0
	Sociale integratie: Beïnvloeding van sociale relaties	0	- -	- -	- -
	Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	-	-	-
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0	0	0
Lichthinder	Lichthinder	0	-	-	-
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	0
	Doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	0	0	0
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	20	17	11
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	44	41	38
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	1	1	2

Bodemkwaliteit

Er is sprake van een negatief effect op bodemkwaliteit (- -) doordat met een nieuwe weg ook een nieuwe wegberm wordt gerealiseerd, welke verontreinigd raakt. Dit is het geval bij alle varianten.

Water

Effecten op grond- en oppervlaktewater zijn het gevolg van de ligging van de omleiding in waterbergingsgebied, grondwaterbeschermingsgebied, het beekdal van de Bakelse Aa en het kruisen van de Bakelse Aa. Dit is het geval bij alle varianten. De effecten bij variant 4B-c4 op de Bakelse Aa zijn minder groot dan de andere varianten, aangezien het tracé is verschoven. De vistrap in de Bakelse Aa hoeft niet verplaatst te worden (hooguit aanpassing van een trede) en de Bakelse Aa hoeft niet te worden omgelegd of aangepast. Wel doorkruist de omleiding de Bakelse Aa. Er dient hier een grote duiker of overkluizing óf brug worden aangelegd. Omdat de omleiding nog steeds effect heeft op de Bakelse Aa, maar het negatieve effect

sterk is afgenomen ten opzichte van de andere varianten voor de omleiding, is variant 4B-c4 licht negatief beoordeeld (-).

Natuur

Variant 4B-c4 ligt meer in het NNB ter hoogte van de aansluiting N607. Hierbij treedt hoogstwaarschijnlijk aantasting van zowel leefgebied als verblijfplaatsen van de das op. Daarnaast doorsnijdt het tracé meerdere vliegroutes van vleermuizen. De aanleg van een ecoduct tussen de verschillende bossen mitigeert het effect wel, maar nog steeds is er sprake van een groot effect door barrièrewerking en versnippering.

De bossen in dit gebied hebben een hoge floristische waarde en zijn van grote betekenis voor broedvogels. Door ruimtebeslag gaat een deel van deze waarden verloren. Bovendien neemt de verstoring van leefgebied van broedvogels aanzienlijk toe. Dit is een zeer sterk effect, waardoor het effect op beschermde soorten bij variant 4B-c4 beoordeeld is als zeer negatief (- - -), waar de andere varianten negatief (- -) zijn beoordeeld.

Landschap

De omleiding tast het karakter van het beekdal van de Bakelse Aa over grote lengte aan. Specifiek verschil tussen 4B-c4 met de andere varianten voor de aansluiting met de N607 betreft het effect op de Rijpelberg, een oude kampontginning. Variant 4B-c4 heeft ten opzichte van de andere varianten een beperkte invloed op de loofbossen aan de rand van deze structuur. Het effect op landschapskarakteristiek is daarom minder negatief (- -). Aantasting van houtwal- en laanstructuren zorgt voor een negatief effect op landschapselementen (- -).

Cultuurhistorie

De omleiding Helmond zorgt voor verlies aan samenhang tussen historische wegen, waterwegen en buurtschappen in het kleinschalig cultuurhistorisch landschap. Dat is het geval bij alle varianten. De aanpassing van de aansluiting met de N607 reduceert de impact op historisch geografische waarden aangezien Berkendonk behouden blijft en het historisch wegenpatroon beter behouden blijft. Dit heeft echter geen invloed op de effectscore want als geheel is het effect van 4B-c4 licht negatief beoordeeld (-), net als de andere varianten.

Ruimtelijke kwaliteit

Door de hoge ligging van de aansluiting is de N279 vanuit de omgeving goed zichtbaar, mede doordat beplanting wordt gekapt. Doordat het een halve aansluiting betreft en door het gebruik van het bestaande traject is de impact beperkter dan bij de andere varianten. Dit zorgt voor een minder negatieve beoordeling van 4B-c4 op beleving vanuit de omgeving (- -) en toekomstwaarde (- -), vergeleken met de andere varianten (- - -).

Archeologie

De archeologische verwachting in het gebied is verbonden aan de overgang tussen droge hoger gelegen gronden en het lager en natter beekdal. Door variant 4B-c4 neemt het ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge verwachtingswaarde af tot maximaal 7 ha ten opzichte van de andere aansluitingsvarianten en bedraagt circa 15 ha. Dit leidt echter niet tot een andere effectscore (- -).

Geluid

De (positieve) effecten op geluid hebben vooral te maken met de omleiding Helmond. Dit is het geval bij alle varianten en 4B-c4 scoort dan ook gelijk aan 4B-c1 en 4B-c2.

Trillingen

Het aantal woningen met kans op trillingshinder neemt toe tot 5 (-).

Luchtkwaliteit

Bij variant 4B-c4 zijn er zowel personen zijn die bloot worden gesteld aan hogere concentraties NO_2 als personen die bloot worden gesteld aan lagere concentraties NO_2. Het aantal personen wat blootgesteld wordt aan een lagere concentratie NO_2 is vele malen groter dan het aantal personen wat blootgesteld wordt aan een hogere concentratie NO_2, een licht positief effect (+). Bij PM_{10} is een vergelijkbaar, maar beperkter effect te constateren (+). Voor $PM_{2,5}$ zijn er geen relevante toe- of afnames in concentraties nabij woningen

ten opzichte van de referentiesituatie (0). De effecten op luchtkwaliteit zijn verbonden aan de realisatie van de omleiding, hetgeen bij alle varianten het geval is. Variant 4B-c4 is daarom niet onderscheidend.

Externe veiligheid

Een andere uitvoering van de aansluiting N607 heeft geen invloed op de beoordeling voor externe veiligheid.

Gezondheid

Variant 4B-c4 is niet onderscheidend voor gezondheid en scoort neutraal (0) voor zowel GES-scores geluid, lucht als externe veiligheid.

Sociale en ruimtelijke aspecten

Aanpassing van de aansluiting met de N607 zorgt bij variant 4B-c4 voor minder negatieve effecten dan de varianten 4B-c1 en 4B-c2. De visuele hinder is beperkt (-) omdat de N607 op maaiveld ligt en de toe- en afrit eveneens. Het aantal te amoveren woningen/bedrijven is teruggebracht van 8 naar 3 (-). Overige effecten op ruimtegebruik en sociale aspecten zijn verbonden aan de omleiding, welke in alle varianten aanwezig is.

Lichthinder

Kans op lichthinder treedt op bij enkele woningen in de nabijheid van de omleiding (-). Dat is het geval bij alle varianten. Nabij de aansluiting met de N607 zijn er geen woningen met (kans op) lichthinder.

Recreatie

Variant 4B-c4 is niet onderscheidend voor recreatie ter hoogte van de aansluiting N607 en scoort neutraal (0).

Landbouw

Het ruimtebeslag op landbouwgrond neemt af tot circa 11 ha (-). Wel is er sprake van het amoveren van twee landbouwbedrijven (-), één meer dan bij de andere varianten. Dit is een gevolg van het gewijzigde ontwerp van de aansluiting N607 in het voorkeursalternatief.

7.3.4 Aansluiting Deurneseweg 5A-b3

Verkeerseffecten

Tabel 7-18 Effectbeoordeling voorkeursvariant aansluiting Deurneseweg, verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	5A	VKA
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	0	0
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	0	0
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	0	0

Door het verleggen van de aansluiting Deurneseweg en het krapper maken van de boog in de Deurneseweg treedt er in het verkeersmodel een routekeuze-effect op. Verkeer vanaf de Heesakkerweg (Asten) richting Deurne kiest ervoor om, in plaats van via de Ommelseweg en Ommel naar de Deurneseweg te rijden, gebruik te maken van de Floralaan en de N279 naar de Deurneseweg richting Deurne. Dit betreft circa 2.000 motorvoertuigen per etmaal. Ondanks dat een verbetering van de doorstroming rondom de aansluiting A67 en een meer directere route bijdraagt aan een andere routekeuze, is het niet de verwachting dat een dergelijk effect in praktijk optreedt. Desondanks leidt dit niet tot een andere beoordeling en scoort het voorkeursalternatief gelijk aan alternatief 5A in dit deelgebied.

Milieueffecten

Tabel 7-19 toont de milieueffecten van variant 5A-b3 Deurneseweg ten opzichte van de referentiesituatie en de twee andere varianten voor de aansluiting Deurneseweg. Het verplaatsen van de huidige gelijkvloerse aansluiting naar het noorden leidt voor enkele beoordelingscriteria tot negatieve effecten ten opzichte van het behoud van de huidige aansluiting variant 5A-b1 (deze variant scoort vrijwel overal neutraal). De effecten zijn beperkt in vergelijking met het realiseren van een ongelijkvloerse aansluiting (5A-b2) met uitzondering van natuur. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 7-19 Effectbeoordeling voorkeursvariant aansluiting Deurneseweg, milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	5A-b1	5A-b2	5A-b3 VKA
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	- -	- -
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0	0	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	0	0	0
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	-	-
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0	0	0
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	0	0	-
	Versnippering/barrièrewerking	0	0	-	- -
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	0	0	<1
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	Nvt	Nvt	13
	Versnippering/barrièrewerking	0	0	0	-
	Verdroging	0	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	0	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	0	0	1
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	0	- -	-
	Landschapselementen	0	0	- -	-
	Aardkundige waarden	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	0	0	0
	Historische stedenbouw	0	0	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit omgeving	0	0	- -	0
	Beleving vanaf N279	0	0	0	0
	Gebruikswaarde	0	0	-	-
	Toekomstwaarde	0	0	0	0
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	0	- - -	- -
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	+	0
	Aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	0	0
	Verschuiving in blootstelling	0	0	+	-

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	5A-b1	5A-b2	5A-b3 VKA
Trillingen	Trillinghinder	0	0	2	0
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	-	-	0
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	-	-	0
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10^{-6} contour	0	0	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	0	+	0
Gezondheid	Verandering gezondheidssituatie (GES-methode): - geluid	0	0	0	0
	- lucht	0	0	0	0
	- externe veiligheid	0	0	0	0
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	0	-	0
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	0	0	0
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	0	0	0
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	0	0	0
	Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	0	0	0
	Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	0	2	0
	Sociale integratie: Beïnvloeding van sociale relaties	0	0	0	0
	Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	0	0
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0	0	0
Lichthinder	Lichthinder	0	0	-	0
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	0
	Recreatieve voorzieningen	0	0	0	0
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	0	10	3
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	0	9	3
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0	0	0

Bodemkwaliteit

Voor variant 5A-b3 wordt de Deurneseweg verplaatst naar het noorden waardoor in vergelijking met 5A-b1 (behoud huidige aansluiting) een negatief effect op de bodemkwaliteit ontstaat (- -).

Water

De effecten op grond- en oppervlaktewater blijven beperkt tot een geringe toename van afstromend verontreinigd regenwater naar oppervlaktewater (-), net als bij 5A-b2.

Natuur

Variant 5A-b3 zorgt voor een (groter) negatief effect op natuur vergeleken met 5A-b1 en 5A-b2. De lus van de huidige aansluiting Deurneseweg is deels omgeven door bosgebied behorende tot het NNB. Het verplaatsen van de lus naar het noorden, heeft ruimtebeslag op dit bos tot gevolg en de weg vormt een nieuwe barrière. Dit heeft een effect op aanwezige soorten (waaronder mogelijk de das, die in de omgeving

is aangetroffen). Om deze reden is het ruimtebeslag beoordeeld als licht negatief (-) en barrièrewerking als negatief (- -). Het ruimtebeslag op het NNB is met 0,8 ha beperkt, echter het oppervlak verstoord gebied neemt met 12,8 ha toe. Hierdoor wordt het gehele gebied minder geschikt voor bosvogels. Dit is een sterk negatief effect, maar op kleinere schaal. Om deze reden wordt de verstoring beoordeeld als negatief (- -). De nieuwe lus zorgt verder voor een barrière in het NNB. De schaal is echter gering, hetgeen licht negatief is beoordeeld (-).

Landschap

Het verplaatsen van de Deurneseweg leidt tot gering ruimtebeslag op de dekzandrug van Ommel en een deel van het bos wordt aangetast, hetgeen licht negatief is voor landschapskarakteristiek en -elementen (-). In vergelijking met de realisatie van een ongelijkvloerse aansluiting (5A-b2) is het negatieve effect minder groot.

Cultuurhistorie

Er zijn geen effecten op cultuurhistorische waarden (0). Dat is het geval voor alle varianten.

Ruimtelijke kwaliteit

Variant 5A-b3 vormt een extra doorsnijding van het bosgebied. Ook ontstaat een restruimte in de binnenring van de aansluiting, de restruimte is wel aanzienlijk kleiner dan in de huidige situatie. Het effect op gebruikswaarde is vanwege de nieuw ontstane restruimte licht negatief (-) beoordeeld. Ook variant 5A-b2 is op dit criterium licht negatief beoordeeld. Verschil tussen deze twee varianten is er wat betreft de beleving vanuit de omgeving. Variant 5A-b3 scoort hier neutraal, waar 5A-b2 negatief is beoordeeld (- -).

Archeologie

Het ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachting is met 1 ha zeer beperkt, echter betreft het circa 35% van het totale ruimtebeslag van de aansluiting en daarmee een negatief effect (- -), echter minder groot dan variant 5A-b3 (- - -).

Geluid

Variant 5A-b3 heeft een gering negatief effect (-) op verschuiving in blootstelling ten opzichte van het behouden van de huidige aansluiting (5A-b1). Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is lager dan het aantal blootgestelden met een toename. Opgemerkt wordt dat het aantal blootgestelden dat een toe- of afname ondervindt erg laag is en het verschil met de andere varianten gering. Ten opzichte van de ongelijkvloerse variant 5A-b2 leidt het verschuiven van de lus niet tot positieve effecten voor geluid.

Trillingen

Variant 5A-b3 veroorzaakt net als 5A-b1 geen trillingshinder (0) en scoort daardoor beter dan de ongelijkvloerse variant 5A-b2 (-).

Luchtkwaliteit

Variant 5A-b3 heeft neutrale effecten op de luchtkwaliteit, waar de andere varianten licht negatief scoren. Voor NO_2 blijkt dat er zowel personen zijn die bloot worden gesteld aan hogere concentraties als personen die bloot worden gesteld aan lagere concentraties. Het geheel is neutraal beoordeeld (0). Voor PM_{10} en $PM_{2,5}$ vinden geen relevante toe- of afnames in concentraties plaats nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Variant 5A-b3 is neutraal beoordeeld (0).

Externe veiligheid

De aansluiting Deurneseweg blijft gelijkvloers. Het effect op het groepsrisico deze variant is van daarom neutraal (0), waar de ongelijkvloerse variant 5A-b3 tot een gering positief effect (+) leidt.

Gezondheid

Variant 5A-b3 is niet onderscheidend voor gezondheid en scoort neutraal voor zowel GES-scores geluid, lucht als externe veiligheid (0).

Sociale en ruimtelijke aspecten

Er zijn geen effecten op sociale en ruimtelijke aspecten door het verschuiven van de aansluiting Deurneseweg (0). Er is in tegenstelling tot variant 5A-b2 geen ruimtebeslag op zoekgebied voor verstedelijking.

Lichthinder

Verschuiving van de aansluiting (5A-b3) veroorzaakt geen lichthinder (0), waar een ongelijkvloerse aansluiting (5A-b2) een licht negatief effect veroorzaakt (-).

Recreatie

Variant 5A-b3 is niet onderscheidend voor recreatie en scoort neutraal (0).

Landbouw

Verplaatsing van de aansluiting Deurneseweg leidt tot licht negatieve effecten als gevolg van ruimtebeslag op en doorsnijding van landbouwpercelen (-). Dit is ook het geval bij de ongelijkvloerse variant 5A-b2.

8 PROCEDURE EN TE NEMEN BESLUITEN

Het doel van de m.e.r.-procedure is het milieubelang een volwaardige rol te laten spelen in de besluitvorming over het project N279 Veghel-Asten. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de benodigde ruimtelijke procedure voor de realisatie van de N279 Veghel-Asten, te weten een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Paragraaf 8.1 schetst de verschillende stappen van de m.e.r.-procedure en in paragraaf 8.2 wordt in een procedureschema de relatie tussen de beide procedures (m.e.r. en PIP) getoond. Tot slot wordt aangegeven welke andere besluiten mogelijk nodig zijn voor de uitvoering van het project.

8.1 M.e.r.-procedure – te doorlopen stappen

De m.e.r.-procedure bestaat uit zeven stappen; A tot en met G in Figuur 8-1. In de figuur wordt voor iedere stap op hoofdlijnen aangegeven welke activiteiten plaatsvinden. Opgemerkt wordt dat stappen A en B inmiddels zijn afgerond.

Figuur 8-1: Stappen A tot en met G van de m.e.r.-procedure

Stap A: Kennisgeving

Bij deze stap wordt het voornemen om een plan op te stellen of een m.e.r.-plichtige activiteit te ondernemen en hiervoor de m.e.r.-procedure te doorlopen openbaar aangekondigd. De kennisgeving voor het project N279 Veghel-Asten is op 5 september 2016 gepubliceerd in de vorm van de concept-NRD.

Stap B: Zienswijzen en raadplegen betrokken bestuursorganen

Bij deze stap wordt bepaald welke informatie er in het MER moet worden opgenomen, en daarmee welke reikwijdte en welk detailniveau dit document krijgt. Dit wordt vastgelegd in een NRD, die vervolgens gedurende een periode van zes weken ter inzage ligt. Tijdens deze periode kan iedereen die dat wil op de inhoud reageren. Daarnaast adviseert de Commissie voor de m.e.r. over de reikwijdte en het detailniveau van het MER.
De NRD voor het MER N279 Veghel-Asten heeft van 12 september tot en met 24 oktober 2016 ter inzage gelegen op het provinciehuis te 's-Hertogenbosch en op de gemeentekantoren te Veghel, Helmond, Laarbeek, Gemert-Bakel, Asten en Deurne. Op 1 december 2016 heeft de Commissie m.e.r. een advies over de reikwijdte en het detailniveau uitgebracht.

Stap C: Opstellen MER

Op basis van de afbakening van reikwijdte en detailniveau wordt het MER opgesteld. Het bevat in ieder geval de volgende onderdelen:
1. Probleemanalyse & doel plan of besluit;
2. Voorgenomen activiteit & redelijke alternatieven;
3. Relevante andere plannen & besluiten;
4. Huidige situatie & autonome ontwikkeling;
5. Effecten voor de relevante milieuaspecten;
6. Vergelijking van de effecten tussen de alternatieven;
7. Onderbouwing besluitvorming VKA en effectbeoordeling VKA;
8. Mitigerende & compenserende maatregelen;
9. Leemten in informatie en kennis;
10. Aanzet tot een evaluatieprogramma;
11. Samenvatting voor een algemeen publiek.

Stap D: Kennisgeving, zienswijzen en advies Commissie voor de m.e.r.

Na het schrijven van het MER wordt door het bevoegd gezag:
- Openbaar kennisgegeven van het MER;
- Het MER tegelijk met het ontwerp van het PIP ter inzage gelegd;
- Eenieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen over het MER en het ontwerp PIP naar voren te brengen;
- Het MER voorgelegd aan de Commissie m.e.r. voor advies.

Stap E: Besluit, motivering en bekendmaking

Pas wanneer de m.e.r.-procedure correct en volledig is doorlopen en het MER goed aansluit op de inhoud van het ruimtelijk besluit, kan het PIP worden vastgesteld. In het ruimtelijk besluit 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 m.e.r. en de Provinciale Raad voor de Leefomgeving (PRL).

Stap F: Beroep

Als belanghebbenden het niet eens zijn met het vastgestelde PIP en zij eerder in het planvormingstraject tijdens de terinzagelegging van het ruimtelijke besluit en het MER al een zienswijze hebben ingediend, kunnen zij in deze fase beroep aantekenen bij de Raad van State.

Stap G: Evaluatie

Het bevoegd gezag moet de milieugevolgen van de activiteit waarvoor de m.e.r.-procedure is doorlopen onderzoeken. Leidt dit tot de constatering dat de milieugevolgen ernstiger zijn dan verwacht, dan kan het bevoegd gezag maatregelen nemen.

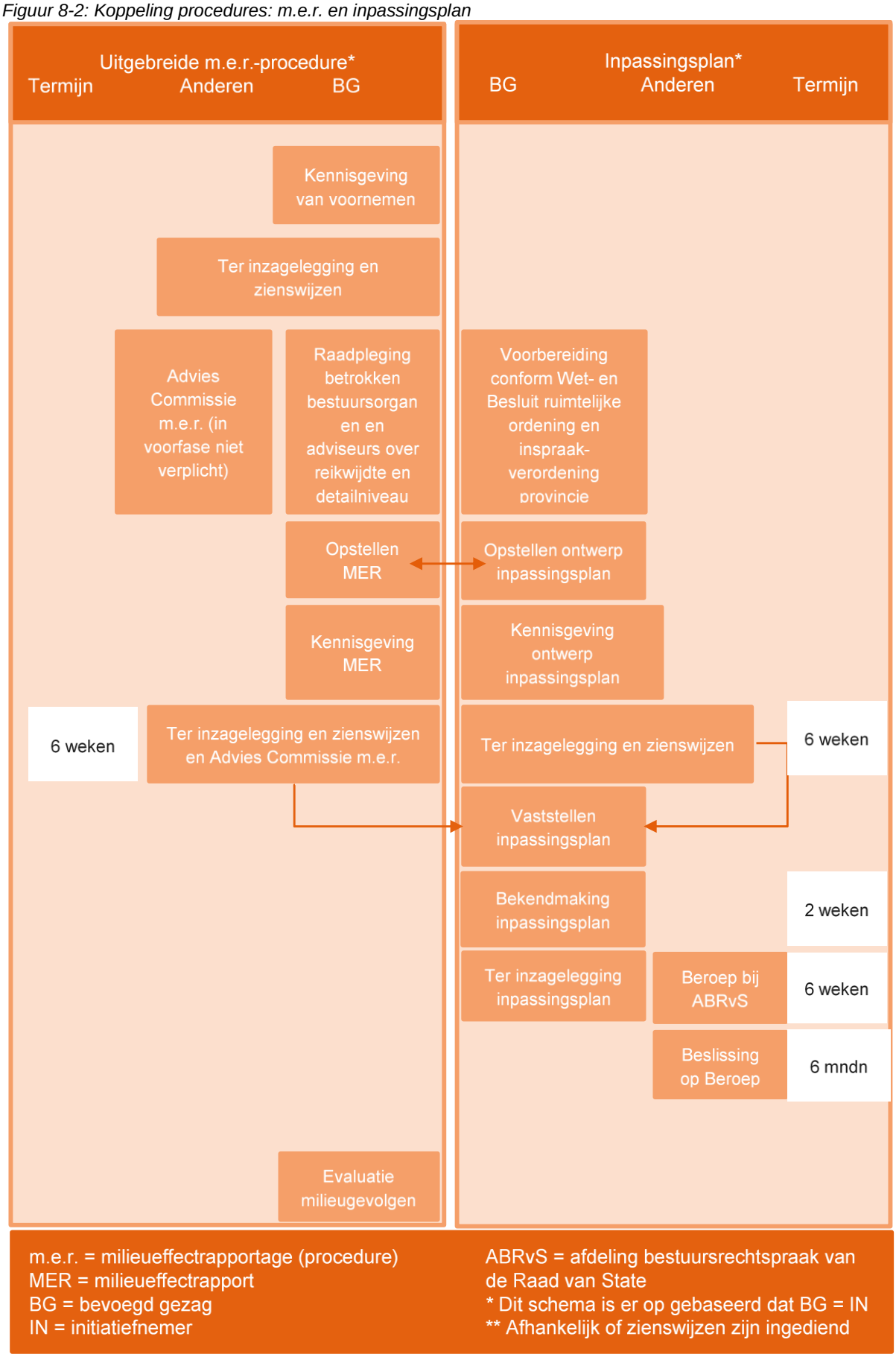
8.2 PIP en te nemen besluiten

Het voorkeursalternatief uit hoofdstuk 7, wordt vastgelegd in het PIP. Waar nodig dient het ontwerp hiertoe nog verder te worden geoptimaliseerd en uitgewerkt tot een zogenaamd voorlopig ontwerp (VO+) en onderzocht te worden (aanvullende effectbepalingen waar noodzakelijk). Provinciale Staten geven het ontwerp-PIP vrij voor de terinzagelegging en het indienen van zienswijzen. De betrokken gemeenten binnen het plangebied van de N279 worden eveneens in die fase om advies gevraagd. Gedeputeerde Staten verwerken vervolgens ook deze adviezen en zienswijzen in een reactienota en waar relevant in het definitieve PIP. Daarna besluiten de Provinciale Staten uiteindelijk over het Provinciaal Inpassingsplan. Op dit besluit is een bezwaar- en beroepsprocedure bij de Raad van State mogelijk. De behandelingstermijn voor beroep bedraagt 6 maanden. De processtappen en de koppeling tussen de m.e.r.-procedure en de planologische procedure (PIP) is weergegeven in Figuur 8-2. Voorzien is om het MER ter inzage te leggen tegelijk bij het PIP, zodat zienswijzen kunnen worden ingediend op zowel het MER als het PIP. De provincie wil in 2018 het PIP gereed hebben om ter inzage te leggen en stuurt erop aan om in 2020 te kunnen starten met de uitvoering.

Daarnaast zijn ten behoeve van de realisatie/aanpassing van de N279 Veghel-Asten nog diverse andere besluiten nodig. Het kan hierbij onder meer gaan om:

- vergunning Omgevingswet (bouwen, aanleg, kappen);
- ontheffing Wet natuurbescherming;
- watervergunning (gebruik waterstaatswerk) en melding Keur.

Figuur 8-2: Koppeling procedures: m.e.r. en inpassingsplan



9 MONITORING EN EVALUATIE

9.1 Leemten in kennis en onzekerheden

In de verschillende onderzoeksrapportages in Deel B van dit MER is voor ieder aspect aangegeven of leemten in kennis en onzekerheden zijn geconstateerd. In aansluiting op de geconstateerde leemten in kennis en onzekerheden zoals aangegeven in paragraaf 9.3, wordt een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma.

9.2 Geen leemten in kennis

Voor de milieuaspecten waarvoor voldoende informatie beschikbaar is om een volledige effectbeoordeling te maken en die dus geen leemten in kennis kennen, is geen evaluatiemethode van toepassing. Dit geldt voor de milieuaspecten:

- Cultuurhistorie
- Bodem
- Recreatie
- Lichthinder
- Luchtkwaliteit
- Gezondheid
- Landbouw
- Externe veiligheid
- Sociale en ruimtelijke aspecten
- Ruimtelijke kwaliteit

9.3 Wel leemten in kennis

Daarnaast geldt voor enkele milieuaspecten dat wel leemten in kennis zijn geconstateerd, maar dat deze de keuze van een voorkeursalternatief niet in de weg staan. Monitoring en/of evaluatie op deze punten is wel opgenomen in Tabel 9-2. Dit geldt voor de milieuaspecten:

- Verkeer
- Grondwater
- Natuur
- Landschap
- Archeologie
- Geluid
- Trillingen
- Lichthinder

Tabel 9-2 omvat een set van onderzoeksmethoden die inzicht geven in hoeverre mitigerende maatregelen op de betreffende deelaspecten noodzakelijk en effectief zijn. De lijst pretendeert geen volledigheid, maar een minimale vereiste uit hetgeen tijdens het opstellen van het MER is geconstateerd.

9.4 SmartwayZ.NL – evaluatie en monitoringsprogramma

Zoals toegelicht in paragraaf 1.2 is SmartwayZ.NL een adaptief programma. Onderdeel van dit adaptieve programma is evaluatie en monitoring. In het document Adaptief sturen in het programma SmartwayZ.NL[25] is dit nader uitgewerkt. In Tabel 9-1 staan de voor het project N279 Veghel-Asten relevante onderdelen. Daarnaast worden ook de andere deelopgaven gemonitord, zoals Smart Mobility en Bereikbaarheid Zuidoost-Brabant zodat deze informatie beschikbaar is. Mocht uit de monitoring blijken dat de toename van het verkeer op termijn niet (alleen) met Smart Mobility-oplossingen kan worden opgevangen, dan kan de verbreding naar 2x2 rijstroken zonder (ingrijpende) aanpassingen van de ongelijkvloerse aansluitingen worden gerealiseerd.

[25] Adaptief sturen in het programma SmartwayZ.NL – Monitoring & Evaluatie, SmartwayZ.NL, december 2016

Tabel 9-1 Evaluatie en monitoring SmartwayZ.NL

Aspect	Te monitoren	Indicator
Verkeer	Verkeersvolumes en files	Verkeersprestatie in voertuigkilometers Voertuigverliesuren
	Reistijden en betrouwbaarheid	Reistijden op selectie van trajecten Betrouwbaarheid van de reistijd percentage t.o.v. uitgangswaarde Beleving van weggebruikers, werkgevers en bedrijfsleven
	Bereikbaarheid van steden, dorpen en economische toplocaties	Bereikbaarheidsindicator Beleving van bewoners en werkgevers
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid	Aantal ongevallen op specifieke trajecten (aard, omvang, locatie, etc.) Beleving verkeersveiligheid door weggebruikers
Leefbaarheid	Luchtkwaliteit	Concentratie en blootstelling van NO_2 en PM_{10} Beleving van de omgeving van luchtkwaliteit
	Geluid	Geluidsoverlast (percentage ernstige hinder) Beleving van de omgeving van geluid
	Leefomgevingskwaliteit	Meten leefomgevingskwaliteit (n.t.b.) Beleving van de omgeving van leefomgevingskwaliteit

Tabel 9-2 Monitoring- en evaluatieprogramma op basis van MER

Aspect	Onderdeel	Onderzoek	Evaluatie methode	Periode	Maatregelen	Noodzakelijk voor besluitvorming?
Verkeer	Kruispuntbelasting	Monitoring kruispunt-afwikkeling i.c.m. een groene golf	Dynamische verkeers-simulatie	VKA	Aanvullende maatregelen overwegen/ treffen	Ja
	Kruispuntbelasting	Monitoring overbelasting kruispunten (verantwoordelijkheid gemeenten)	Visuele waarneming / kwaliteitscentrale / overige	Na realisatie	Aanvullende maatregelen overwegen/ treffen	Nee
	Aandeel doorgaand verkeer	Monitoring aandeel doorgaand verkeer	Verkeersmodel	Na realisatie	Aanvullende maatregelen overwegen/ treffen	Nee
Grondwater	Grondwaterkwantiteit	Monitoring grondwaterstand en bodemopbouw verdiepte ligging	Registratie en evaluatie van grondwaterstanden en bodemopbouw	Tijdens en na realisatie	Naar verwachting geen	Nee
Natuur	Beschermde soorten	Aanvullend inventarisatie beschermde soorten (vleermuizen, das, vaste nestplaatsen)	Inventarisatie verblijfplaatsen en vliegroutes conform protocol	Seizoen voor start realisatie	Creëren vervangende verblijfplaatsen. Mitigatie van essentiële vliegroutes	Handhaving
Landschap	Landschapselementen	Inventarisatie erfbeplanting kleine landschapselementen en monumentale bomen	Inventariseren landschapselementen (ook sortiment en waarde) en compensatie	Voor en tijdens aanleg	Behoud van zoveel mogelijk landschapselementen, ook in de omgeving van werkterreinen Keuze werkterreinen en tijdelijke oplossingen mede daarop aanpassen	Nee
Archeologie	Archeologische waarden	Archeologische begeleiding	Visuele waarneming	Tijdens aanleg	Aanvullende maatregelen overwegen/treffen	Nee
Geluid	Geluidhinder	Bepaling GPP-overschrijdingsgebied	GPP-toets door het Geluidloket, uitgevoerd met NRM verkeerscijfers	Vaststelling PIP	Afhankelijk van de uitkomsten van de GPP-toets wordt onderzoek uitgevoerd naar mitigerende geluid maatregelen. Wanneer schermmaatregelen noodzakelijk/doelmatig blijken heeft dit ook invloed op landschappelijke inpassing.	Ja (alleen bij omleiding Veghel)
Trillingen	Trillinghinder	Monitoring trillinghinder buiten 50 meter hinderafstand tijdens (onderhouds-)werkzaamheden	Inzet van trillingen meetapparatuur (3D meetsysteem) tijdens (onderhouds-) werkzaamheden voor bepaling van overschrijding	Na realisatie	Toepassen trillingwand in de grond (die trillingen absorbeert) / toepassen verdieping om trillingafstand te verlengen om trilling af te zwakken	Nee

Aspect	Onderdeel	Onderzoek	Evaluatie methode	Periode	Maatregelen	Noodzakelijk voor besluitvorming?
			conform de SBR-richtlijn			
Lichthinder	Lichthinder	Er is geen inventarisatie uitgevoerd naar lichthinder door koplampen of door reeds aanwezige openbare verlichting.	Bureau- of veldonderzoek	Vaststelling PIP	Lichtplan en een inpassingsmaatregel kan zijn om de weg van de woningen af te scheiden met in de wintergroen blijvende beplanting zoals een taxushaag.	Nee

BIJLAGE A BEGRIPPENLIJST

Aansluiting	Kruispunt van wegen waarbij uitwisseling van verkeer plaats vindt
Adaptieve programmering	Op basis van nieuwe ontwikkelingen en inzichten kunnen de maatregelen en de programmering daarvan worden bijgestuurd
Archeologie	Wetenschap die samenlevingen uit het verleden bestudeerd aan de hand van stoffelijke overblijfselen.
Autonome ontwikkeling	Op zichzelf staande ontwikkeling die plaatsvindt zonder dat de voorgenomen activiteit wordt uitgevoerd.
Autonome situatie	De situatie zoals die zou zijn als er niets extra's aan de weg gedaan zou worden en alleen het huidige beleid zou worden uitgevoerd.
Bereikbaarheid	De mate waar waarin een locatie binnen acceptabele tijd te bereiken is.
Bodemsanering	Het schoonmaken en opruimen, dan wel isoleren van verontreinigde bodems
Capaciteit	De hoeveelheid voertuigen die in een bepaalde tijdsperiode kan passeren
Co-modaliteit	Voor verplaatsing kan worden gekozen uit verschillende vervoermiddelen of een combinatie daarvan
Congestie	Snelheidsverlaging en filevorming
Compenserende maatregel	Maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving
C-ITS	Coöperatief Intelligent Transport Systeem. Er wordt gebruik gemaakt van de mogelijkheden van vervoermiddelen om met elkaar en met verkeersinstallaties en verkeerscentrales te communiceren.
Duiker	Kokervormige constructie bedoeld om watergangen te verbinden
Externe veiligheid	Betreft voor het project de risico's voor de omgeving veroorzaakt door het transport van gevaarlijke stoffen over de weg.
Fijnstof	Verzamelnaam voor in de lucht zwevende deeltjes kleiner dan 10 micrometer.
Geluidscherm	Wand langs de weg waarmee geluid als gevolg van wegverkeer wordt afgeschermd
Groepsrisico	De kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde omvang het slachtoffer is van een ongeval met gevaarlijke stoffen
I/C verhouding	Verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van wegen
Infrastructuur	Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, leidingen enzovoorts waarlangs iets of iemand wordt verplaatst.
Intensiteit	Aantal voertuigen dat in een bepaalde tijdsperiode een bepaald punt passeert.
Infiltratie	Het binnentreden van oppervlaktewater in het grondwater
Kruising	Kruising van infrastructuur waarbij geen uitwisseling van verkeer plaats vindt
Kwalitatieve beoordeling	Beoordeling op basis van deskundigheid (expert judgement) in plaats van cijfers
Kwantitatieve beoordeling	Cijfermatige effectbeoordeling
Landschap	De buitenomgeving zoals door de mens waargenomen
Leefbaarheid	Term uit het SVV-II, waarmee de kwaliteit van de woon- en leefomgeving van mensen

	en andere organismen worden aangeduid.
m.e.r.	Milieueffectrapportage (procedure)
Milieueffectrapport (MER)	Openbaar document waarin de voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven en de te verwachten gevolgen op het milieu in hun onderlinge samenhang worden beschreven op een systematische en zo objectief mogelijk wijze. Het wordt opgesteld ten behoeve van een of meer besluiten die over de betreffende activiteit genomen moeten worden.
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport
Mitigerende maatregel	Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.
Netwerk	Het totaal van wegen en/of verbindingen binnen een bepaald gebied
NNB	Natuurnetwerk Brabant
NRD	Notitie reikwijdte en detailniveau
NRM	Nederlands Regionaal Model, verkeerskundig modelsysteem van Rijkswaterstaat
PIP	Provinciaal Inpassingsplan
Plaatsgebonden risico	De plaatsgebonden kans op overlijden per jaar als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, voor een fictief persoon die zich continue en onbeschermd deze plaats bevindt.
Reistijdverhouding	De verhouding tussen de reistijd in de maatgevende spits en bij free-flow.
Smart Mobility	Slimme maatregelen voor een efficiënte mobiliteit voor de individuele reiziger, de totale mobiliteitsvraag en de omgeving
SmartwayZ.NL	Innovatief mobiliteitsprogramma Zuid-Nederland
Verkeersprestatie	Het aantal afgelegde voertuigkilometers per tijdseenheid binnen een nader omschreven gebied
VRI	Verkeersregelinstallatie; met verkeerslichten geregeld kruispunt.

BIJLAGE B KAARTENATLAS

Deze bijlage is in verband met de omvang een apart document bij deel A

BIJLAGE C MEMO BEOORDELING AANGEPASTE VARIANTEN VKA VEGHEL-ASTEN

MEMO

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ONDERWERP
Beoordeling aangepaste varianten VKA N279 Veghel - Asten

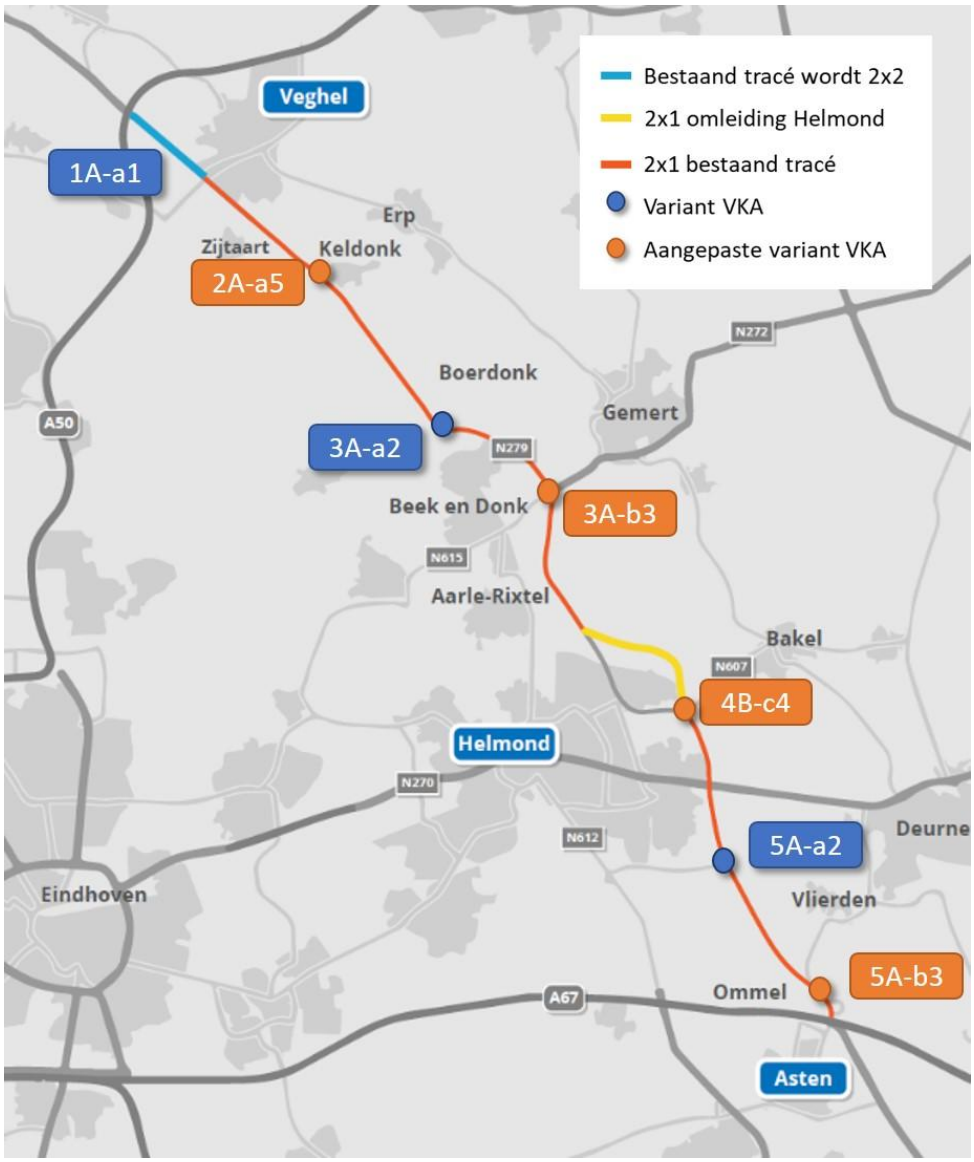
PROJECTNUMMER
D03071.000056

DATUM
30 april 2018

ONZE REFERENTIE
079659203 B

VAN
Arcadis

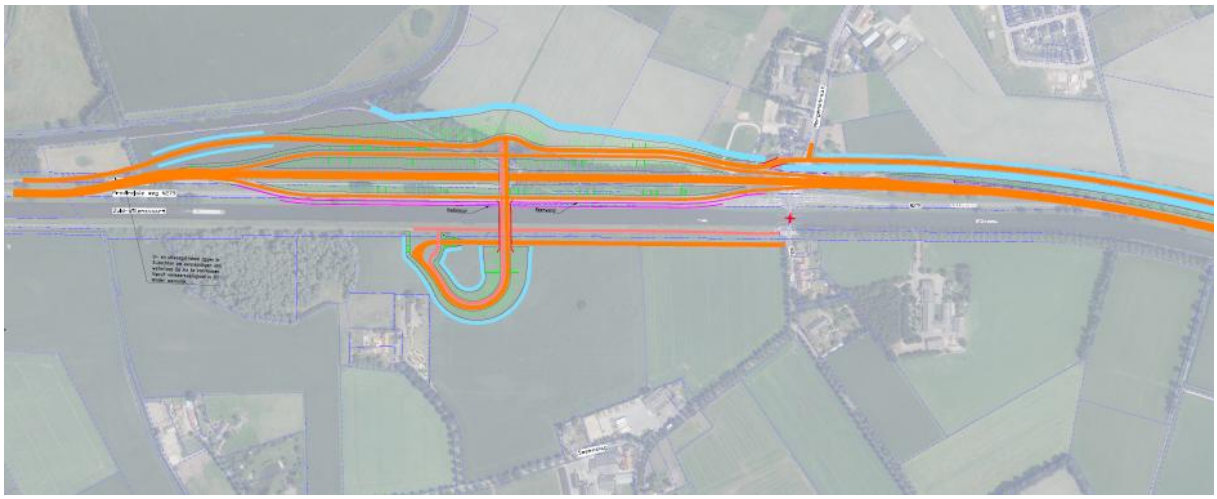
Voorkeursalternatief N279 Veghel-Asten; effectbeoordeling vier aangepaste aansluitingsvarianten



Figuur 1-1 Het voorkeursalternatief met in oranje de vier aangepaste varianten

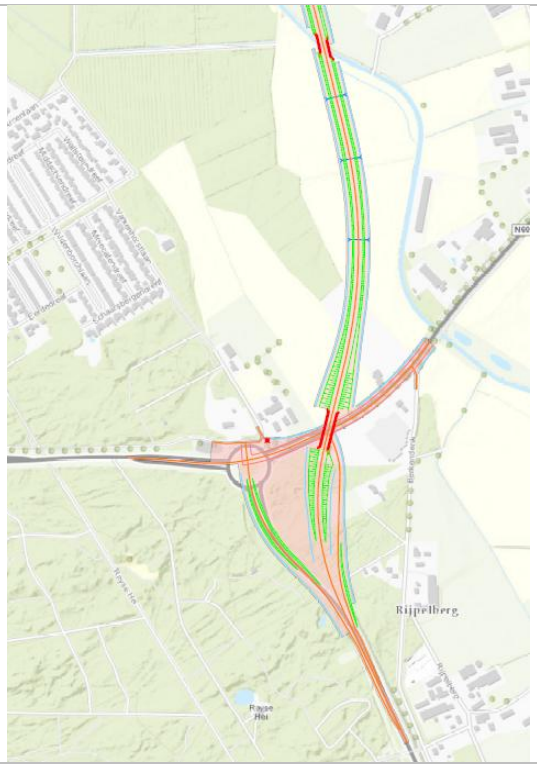
1 INLEIDING

Het bestuurlijk gekozen voorkeursalternatief voor het project N279 Veghel-Asten omvat vier aangepaste varianten voor aansluitingen; 2A-a5 (aansluiting Keldonk, Figuur 1-1), 3A-b3 (aansluiting Gemertseweg, Figuur 1-2), 4B-c4 (Omleiding Helmond en aansluiting N607, Figuur 1-3) en 5A-b3 (aansluiting Deurneseweg, Figuur 1-4).
Deze memo omvat de effectbeoordeling op MER-niveau van de vier aangepaste varianten. Hierbij wordt het beoordelingskader en de -systematiek toegepast zoals is gehanteerd voor het MER N279 Veghel-Asten (zie MER Deel B.1 tot en met B.14). Ook voor de beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar Deel B. De vier aangepaste varianten zijn beschreven in het MER Deel A, paragraaf 7.1. Per aansluitingsvariant volgt een beoordeling op verkeers- en milieueffecten ten opzichte van de referentiesituatie. Relevante verschillen met de andere aansluitingsvarianten zijn beschreven in het MER Deel A, paragraaf 7.3.



Figuur 1-1 Variant 2A-a5

Figuur 1-2 Variant 3A-b3



Figuur 1-3 Variant 4B-c4

Figuur 1-4 Variant 5A-b3

2 AANSLUITING KELDONK VARIANT 2A-A5

Verkeer

Tabel 2-1 Effectbeoordeling 2A-a5 verkeerseffecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	+
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	0
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	0

Verkeersdruk stedelijk/gemeentelijk wegennet

Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)
Door de opwaardering van de N279 worden twee aansluitingen (Morgenstraat en Sluisweg) gecombineerd naar één ongelijkvloerse aansluiting. Hierdoor ontstaat er een andere routekeuze rondom Keldonk en een afname van het verkeersaanbod op het onderliggend wegennet (+).

Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)
Er vinden geen extra overschrijdingen plaats van de wenselijke intensiteit conform de 'Voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig', hierom scoort variant 2A-a5 neutraal (0).

Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet
Er zijn in deelgebied Keldonk geen kruispunten (VRI's/rotondes) welke overbelast zijn.

Bodem

Tabel 2-2 Effectbeoordeling 2A-a5 bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0
Wegbermen	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0

Bodemkwaliteit

Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit
Onderstaande tabel geeft een totaaloverzicht van het effect op bodemlocaties, inclusief de toegekende effectscore, gebaseerd op de beoordelingssystematiek conform Deel B.4 Bodem. Voor variant 2A-a5 geldt dat er minder dan vijf potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging zijn. Deze variant is daarom als neutraal beoordeeld (0).

Tabel 2-3 Effectbepaling bodemlocaties 2A-a5

Onderverdeling in effect	2A-a5
Autonome ontwikkelingen	0
Positieve effecten	0
Potentieel positief effect	1
Geen effect	6
Score effecten bodemlocaties	0

Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit
Aangezien er geen sprake is van toekomstige nieuwe wegbermen, is geen sprake van negatieve effecten als gevolg van afstromend wegwater. De wegbermen zijn daarom als neutraal beoordeeld (0).

Water

Tabel 2-4 Effectbeoordeling 2A-a5 water

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	- -
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	- -
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	- -
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	- -
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0

Grondwater

Beïnvloeding grondwaterstand en – stroming

Variant 2A-a5 ligt op of boven maaiveld, waardoor de grondwaterstanden en -stromingen hierdoor niet zullen worden beïnvloed. Echter in variant 2A-a5 wordt een keerwand toegepast. Door deze keerwand zullen de grondwaterstromingen en daarmee de grondwaterstanden wél worden beïnvloed. Variant 2A-a5 is daarom negatief beoordeeld (- -).

Beïnvloeding grondwaterkwaliteit

Daar waar het wegtracé op maaiveld ligt en er genoeg ruimte beschikbaar is wordt deze begrensd door een brede berm en een afwateringsloot. Ter hoogte van de aansluiting is de ruimte voor een brede berm met afwateringssloot beperkt. Water dat van het wegtracé afspoelt, wordt opgevangen door een kolkensysteem en vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewatersysteem. Water dat op de brug valt zal ook opgevangen worden en afgevoerd worden naar het oppervlaktewatersysteem. Op deze wijze wordt voorkomen dat verontreinigde stoffen voornamelijk in de omliggende bodem en het grondwater terechtkomen. Variant 2A-a5 is daarom neutraal beoordeeld (0).

Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels

Variant 2A-a5 ligt in de boringsvrije zone van waterproductiebedrijf Veghel (circa 13 ha). Binnen een boringsvrije zone mogen zonder vergunning geen grondroeringen plaatsvinden beneden NAP -40 m. De voorziene constructies reiken niet zo diep. Variant 2A-a5 scoort neutraal (0).

Oppervlaktewater

Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel

Variant 2A-a5 komt dicht nabij het beekdal van de Aa te liggen. De Aa zelf hoeft niet te worden verlegd, maar de aansluiting valt wel in het profiel van vrije ruimte en binnen de beekdalbegrenzing. Daarnaast wordt de Goorloop verlegd, zodat deze om de aansluiting heen komt te liggen, waardoor af- en aanvoer van water voor omliggende gebruiksfuncties (landbouw, bewoning, e.d.) beïnvloed wordt. Tevens moeten meerdere nieuwe constructies als bruggen, duikers of overkluizingen worden aangelegd. Variant 2A-a5 is daarom negatief beoordeeld (- -). De keerwand heeft geen invloed op de het oppervlaktewaterstelsel.

Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit

De waterhuishouding van variant 2A-a5 is hierboven beschreven. Er is sprake van een toename van de afvoer van afstromend regenwater naar oppervlaktewater. Daarnaast wordt de oppervlaktewaterkwaliteit beïnvloed door emissie via de lucht (via verwaaiing van stoffen van het wegdek). In de huidige situatie voert het afstromend regenwater water ook al af richting het oppervlaktewater maar door de beperkte ruimte voor afwateringssloten in variant 2A-a5 zal de afvoer richting het oppervlaktewater toenemen. Variant 2A-a5 is daarom negatief beoordeeld (- -).

Beïnvloeding waterbergingsgebied
Er is geen ruimtebeslag op een (reserverings)gebied voor waterberging. De beoordeling is neutraal (0).

Natuur

Tabel 2-5 Effectbeoordeling 2A-a5 natuur

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	-
	Versnippering/barrièrewerking	0	-
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	<1
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	2
	Versnippering/barrièrewerking	0	-
	Verdroging	0	0
	Stikstofdepositie	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	<1

Beschermde soorten

Ruimtebeslag en versnippering/barrièrewerking
Er is sprake van ruimtebeslag op een vastgestelde verblijfplaats en aantasting van een vliegroute van de gewone dwergvleermuis. Het effect op zowel ruimtebeslag als versnippering/barrièrewerking is licht negatief beoordeeld (-).

Beschermde gebieden

De aansluiting schuift richting bosgebied van het NNB. Het effect is echter beperkt, aangezien de bestaande N279 hier reeds nabij is gelegen. Dit bos staat reeds onder invloed van de huidige N279.

Ruimtebeslag (ha)
Het ruimtebeslag van aansluiting Keldonk Noord Gecombineerd (2A-a5) op het NNB is met 0,7 ha beperkt. Het effect is licht negatief beoordeeld (-).

Verstoring (toename verstoord gebied in ha)
De oppervlakte verstoord gebied binnen het NNB neemt met 2,1 ha toe door het realiseren van de ongelijkvloerse aansluiting (-).

Versnippering/barrièrewerking
Bij de voorkeursvariant kruist een nieuwe weg de Zuid-Willemsvaart, welke fungeert als ecologische verbindingszone. Dit kan aanleiding geven tot vermindering van de verbindingsfunctie, wanneer de oevers van het kanaal worden aangetast (-).

Verdroging
Er vinden geen ingrepen plaats die het grond- en oppervlaktewatersysteem beïnvloeden. De beoordeling is neutraal (0).

Stikstofdepositie
Omdat stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden onafhankelijk is van de varianten, zijn deze niet beschreven bij de effecten van de variant 2A-a5 (als ook de andere aangepaste varianten).

Bossen

Ruimtebeslag
Variant 2A-a5 overlapt met een klein oppervlakte loofbos (0,6 ha). Dit komt overeen met een gering negatief effect (-).

Landschap en Ruimtelijke kwaliteit

Tabel 2-6 Effectbeoordeling 2A-a5 landschap en ruimtelijke kwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	-
	Landschapselementen	0	- -
	Aardkundige waarden	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit de omgeving	0	- -
	Belevingswaarden vanaf de N279	0	-
	Gebruikswaarde	0	-
	Toekomstwaarde	0	- -

Landschap

Landschapskarakteristiek

In het VKA loopt de N279 voor een groot deel parallel aan de Zuid-Willemstraat, waardoor de doorsnijding van de dekzandrug ten hoogte van de Morgenstraat relatief beperkt is. De aansluiting komt te liggen tussen het smallere stuk tussen de Zuid-Willemsvaart en de waterloop De Aa. Door de aanleg van de N279 (met hoge taluds bij de aansluiting en de brug over de Zuid-Willemsvaart) in het dal van de Aa verdwijnt een deel van de kenmerkende openheid van het beekdal tussen Keldonk en de Aa. Omdat de kenmerkende openheid van het beekdal alleen aan de rand wordt aangetast is het geheel beoordeeld als licht negatief (-).

Landschapselementen

Binnen het ruimtebeslag van deze variant worden landschapselementen (groene lijnelementen) doorsneden in de omgeving van de Goorloop. Hierbij wordt de Goorloop zelf in zijn geheel verplaatst. Verschillende beplantingen (erfbeplanting, knotwilgen, leilindes, rijen eiken en boomgroepen) worden geheel vernietigd, zowel langs de Veerstraat ten noorden als ten zuiden van Keldonk. Ook wordt één kleinschalige landschappelijke waardevolle hoofdweg, de Morgenstraat aangetast. Dit is beoordeeld als negatief (- -).

Aardkundige waarden

Er zijn geen aardkundige monumenten, aardkundig waardevolle gebieden of GEA-objecten aanwezig. Er worden dan ook geen aardkundige waarden aangetast. De beoordeling is neutraal (0).

Ruimtelijke kwaliteit

Beleving vanuit omgeving

De aansluiting ligt op enige afstand van Keldonk. De N279 komt vooral aan de noordzijde van Keldonk dominanter in beeld te liggen. Door de hoge opgaande taluds van de aarden wallen gaat een deel van het zicht op het open landschap verloren. Door het kappen van beplanting ten zuiden van Keldonk komt de N279 hier meer in het zicht te liggen. Het zicht vanaf de Morgenstraat naar de overzijde bij de Zuid-Willemsvaart blijft deels behouden door het ontbreken van taluds in dit deel van het traject. De brug over de Zuid-Willemsvaart heeft een ‘lus’ aan de westzijde van het kanaal, waar nu een strak lijnelement het landschap doorsnijdt. De beleving van het landschap vanaf Hool wordt aangetast door de hoge opgaande taluds van de aarden wallen. De nieuwe keerwand langs de Zuid-Willemsvaart vormt een onderbreking in het universele beeld van het kanaal ter hoogte van de op- en afritten. Dit zorgt ervoor dat de N279 nog dominanter in het landschap komt te liggen. Het geheel is beoordeeld als negatief (- -).

Beleving vanaf N279

Van belang is dat de N279 op maaiveld ligt. Daarmee past de aansluiting in de context van de gehele N279. Dit draagt bij aan continuïteit van de weg. In deze variant is de relatie met het kanaal het sterkst beleefbaar vanaf de N279 omdat de weg parallel aan de Zuid-Willemsvaart loopt. Ter hoogte van de aansluiting ligt de doorgaande weg N279 tussen de op- en afritten. Het zicht op de Zuid-Willemsvaart en het beekdal van de Aa wordt hierdoor beperkt. Dit is beoordeeld als licht negatief (-).

Gebruikswaarde
Door de N279 en de aansluiting zo dicht mogelijk langs en parallel aan de Zuid-Willemsvaart te leggen ontstaat in deze variant weinig restruimte. Wel wordt door de brug over het kanaal een kavel ten noorden van Hool deels doorsneden. Ten opzichte van de referentiesituatie is dit effect licht negatief beoordeeld (-).

Toekomstwaarde
De ligging van de aansluiting van de N279 in het dal van de Aa is negatief voor de toekomstwaarde, omdat dit gebied daardoor in de toekomst niet meer in te zetten is voor waterberging. Dit is beoordeeld als negatief (- -).

Cultuurhistorie en archeologie

Tabel 2-7 Effectbeoordeling 2A-a5 cultuurhistorie en archeologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-
	Historische stedenbouwkunde	0	-
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	-

Cultuurhistorie

Historische geografie
Door de noordelijke ligging is de impact van variant 2A-a5 op het dorp Keldonk en de samenhang met het omliggende kleinschalige cultuurhistorisch landschap minder groot dan bij de andere aansluitingsvarianten, echter niet neutraal. De Morgenstraat blijft de voornaamste verbindingsas. Het effect is licht negatief beoordeeld (-).

Historische stedenbouw
Ten aanzien van historische stedenbouw blijft ook bij deze variant het negatieve effect van fysieke aantasting van de brug bij Hool en de boerderij aan de Morgenstraat 2, beide gemeentelijke monumenten. Echter blijven andere woningen aan de Morgenstraat bespaard, waaronder Morgenstraat 9 met de 18^{e} eeuwse schuur. De beoordeling van variant 2A-a5 is daarom licht negatief (-).

Archeologie

Beïnvloeding bekende archeologische waarden
In het gebied liggen geen bekende waardevolle archeologische vindplaatsen (AMK-terreinen). Er is geen effect (0).

Beïnvloeding verwachte archeologische waarden
Het gebied betreft een dekzandvlakte waar door de lagere ligging in het landschap minder bewoning in het verleden wordt verwacht. Hierdoor is er een kleinere kans op het aantasten van archeologie. Variant Keldonk Noord Gecombineerd (2A-a5) leidt tot 4 ha ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge verwachting. Dit komt overeen met 22% ruimtebeslag binnen een zone met een (middel)hoge verwachting. Het effect op archeologische verwachtingswaarden is daarom licht negatief (-).

Geluid

Tabel 2-8 Effectbeoordeling 2A-a5 geluid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	+
	Aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB	0	+
	Verschuiving in blootstelling	0	-

De geluidcontouren (inclusief en exclusief doelmatige maatregelen) van het VKA zijn opgenomen in Bijlage 1 van deze memo. De verschuiving in blootstelling is ook inzichtelijk gemaakt door per geluidgevoelige bestemming de toe- of afname weer te geven. De navolgende tabel geeft het aantal ernstig gehinderden en de verschuiving in blootstelling weer.

Tabel 2-9 Geluidgehinderden en verschuiving in blootstelling

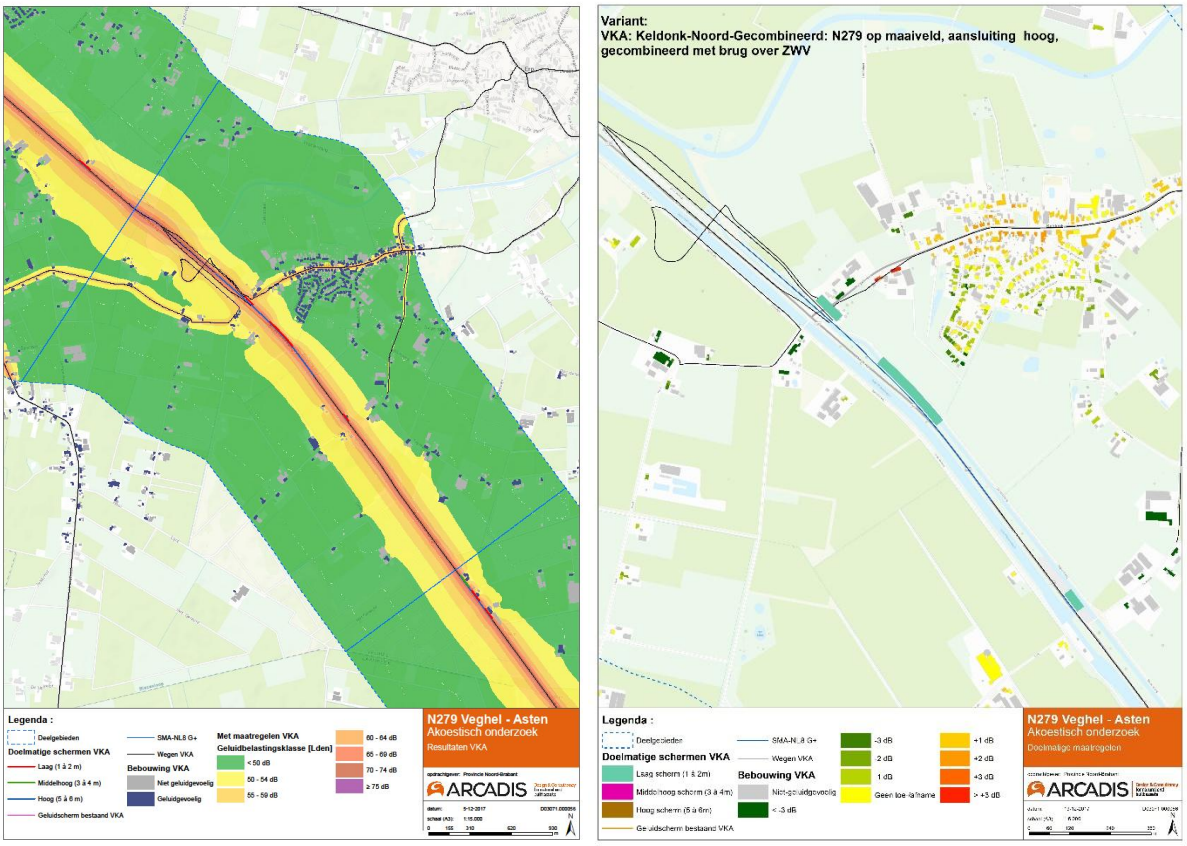
Beoordelingscriterium	Ref (2030)	2A-a5
Te amoveren woningen vanwege ontwerp	-	2
Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	32	28
Aantal ernstig geluidgehinderden (met tussen haakjes het aantal blootgestelden)		
40 – 44 dB	0 (202)	0 (207)
45 – 49 dB	4 (147)	5 (168)
50 – 54 dB	4 (69)	3 (51)
55 – 59 dB	18 (219)	17 (216)
60 – 64 dB	5 (39)	2 (14)
65 – 69 dB	1 (5)	1 (5)
70 – 74 dB	0 (0)	0 (0)
≥ 75 dB	0 (0)	0 (0)
Verschuiving in blootstelling		
> -3 dB	0	62
- 3 dB	0	16
- 2 dB	0	41
- 1 dB	0	25
Toename / afname < 1 dB	391	41
+ 1 dB	0	196
+ 2 dB	0	2
+ 3 dB	0	2
> + 3 dB	0	5

In onderstaande tabel zijn de afmetingen van de financieel doelmatige maatregelen van variant 2A-a5 opgenomen. De maatregelen zijn afgewogen conform de regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wgh. Deze maatregelen hebben enkel betrekking op de N279. Een figuur met de ligging van de mitigerende maatregelen voor het VKA is opgenomen in Bijlage 1.

Tabel 2-10 Mitigerende maatregelen N279, variant 2A-a5

Alternatief/variant	Stil wegdek (SMA-NL8 G+) [m]	Geluidschermen [m]		
		Laag (1 à 2 m)	Middelhoog (3 à 4 m)	Hoog (5 à 6 m)
2A-a5	1.135	398	-	-

De geluidcontouren inclusief doelmatige maatregelen en een figuur met de ligging van de mitigerende maatregelen zijn weergegeven in Figuur 2-1.



Figuur 2-1 Geluidcontouren incl. doelmatige maatregelen (links) en indicatieve ligging mitigerende maatregelen (geluidsarm asfalt en/of schermen) (rechts)

Totaal aantal ernstig geluidgehinderden en aantal ernstig geluidgehinderden

Voor variant 2A-a5 geldt dat deze leidt tot een afname van het totaal aantal ernstig geluidgehinderden (+). De afname van het aantal ernstig gehinderden komt doordat er mitigerende maatregelen getroffen worden (zie Tabel 2-10).

Verschuiving in blootstelling

Het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting is voor variant 2A-a5 groter dan het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting. Deze toenames zijn voornamelijk gelegen langs de Morgenstraat. Door de realisatie van een aansluiting ter hoogte van Keldonk is er een verkeerstoename op de Morgenstraat (verkeer van en naar de aansluiting). Om deze reden is variant 2A-a5 als licht negatief beoordeeld (-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Trillingen

Tabel 2-11 Effectbeoordeling 2A-a5 trillingen

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Trillingen	Trillinghinder	0	5

Trillinghinder

Bij variant 2A-a5 liggen vijf woningen binnen de hinderafstand van 50 meter rondom de aansluiting. Eén woning die mogelijk trillingshinder ondervindt is gesitueerd aan de Morgenstraat en drie woningen aan de Hool (ten zuid-westen van de Zuid-Willemsvaart) nabij de nieuwe ontsluitingsweg vanaf de brug richting Hool. Door het ontwerp van 2A-a5 ondervindt tevens één woning gelegen aan de Sweenslag mogelijk trillingshinder, deze woning ligt op de hindergrens van 50 meter. Ten opzichte van de referentie situatie kunnen vijf woningen mogelijk trillingshinder ondervinden, wat leidt tot een licht negatieve effectscore (-).

Luchtkwaliteit

Tabel 2-12 Effectbeoordeling 2A-a5 luchtkwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	0
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	0

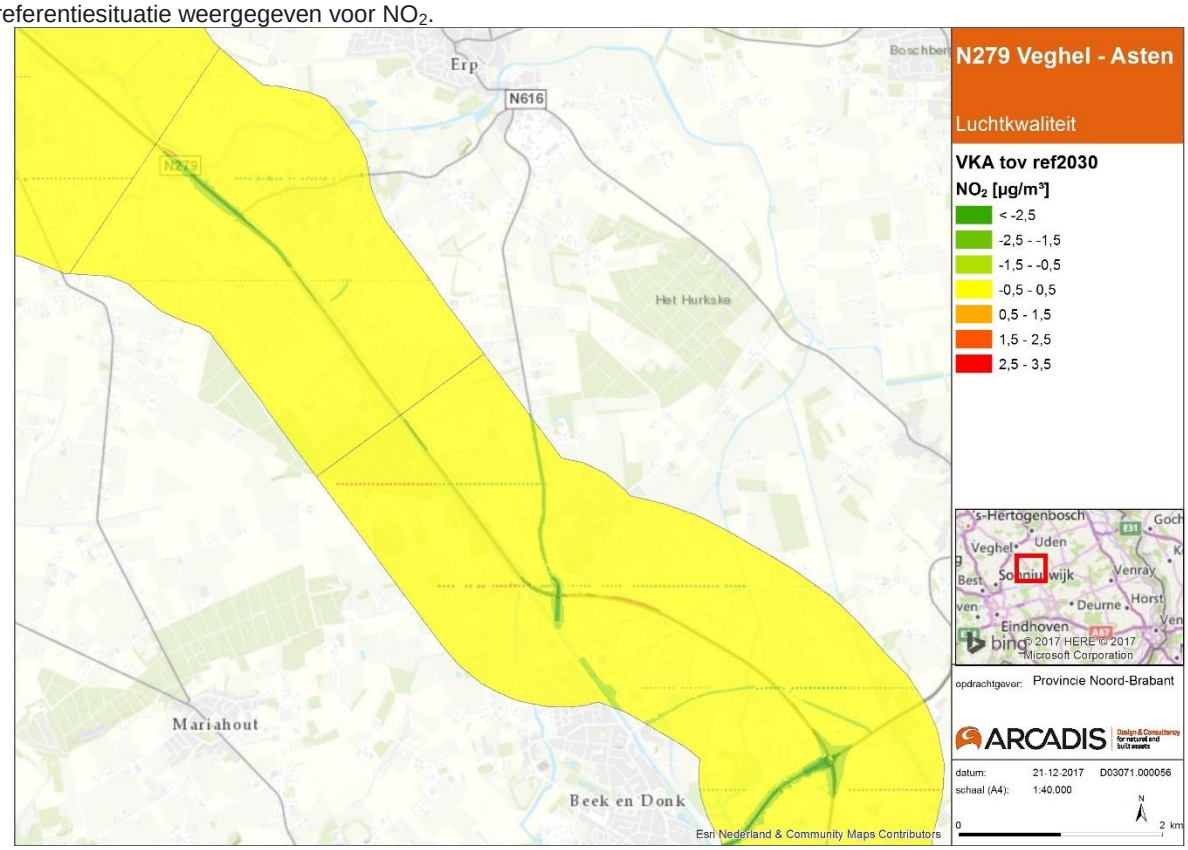
Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2 en (extra) fijn stof

Onderstaande tabellen geven het aantal personen per verschilklasse weer dat te maken krijgt met een toe- of afname van de concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$. Opgemerkt wordt dat de tellingen betrekking hebben op deelgebied 2 als geheel.

Tabel 2-13 Verschuiving in blootstelling NO_2 per µg/m³ deelgebied 2 met variant 2A-a5

Verschilklasse NO_2	Ref.	2A-a5
< -2,5 µg/m³	0	0
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	7
-0,5 tot 0,5 µg/m³	876	869
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	0
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0
>2,5 µg/m³	0	0

In Figuur 2-2 is het verschil tussen het voorkeursalternatief met variant 2A-a5 ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven voor NO_2.



Figuur 2-2 Verschilplot stikstofdioxide (NO_2), VKA t.o.v. referentiesituatie 2030

Tabel 2-14 Verschuiving in blootstelling PM_{10} per µg/m³ deelgebied 2 met variant 2A-a5

Verschilklasse PM_{10}	Ref.	2A-a5
< -2,5 µg/m³	0	0
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m³	876	876
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	0
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0
>2,5 µg/m³	0	0

Tabel 2-15 Verschuiving in blootstelling PM2.5 per µg/m³ deelgebied 2 met variant 2A-a5

Verschilklasse $PM_{2.5}$	Ref.	2A-a5
< -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -1,0 µg/m³	0	0
-1,0 tot -0,5 µg/m³	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m³	876	876
0,5 tot 1,0 µg/m³	0	0
1,0 tot 1,5 µg/m³	0	0
>1,5 µg/m³	0	0

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat er geen verschillen optreden voor NO_2 en (extra) fijnstof tussen variant 2A-a5 en de referentiesituatie. De effecten zijn neutraal beoordeeld (0).

Verschuivingen in blootstelling per µg/m³ EC

Onderstaande tabel toont het aantal personen per verschilklasse dat te maken krijgt met een toe- of afname van de concentratie EC.

Tabel 2-16 Verschuiving in blootstelling EC per µg/m³ deelgebied 2 met 2A-a5

Verschilklasse EC	Ref.	2A-a5
< -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -1,0 µg/m³	0	0
-1,0 tot -0,5 µg/m³	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m³	876	876
0,5 tot 1,0 µg/m³	0	0
1,0 tot 1,5 µg/m³	0	0
>1,5 µg/m³	0	0

Voor EC zijn er geen relevante toe- of afnames in concentraties nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Variant 2A-a5 scoort neutraal (0) voor wat betreft het aspect Elementair koolstof (EC, roet).

Externe veiligheid

Tabel 2-17 Effectbeoordeling 2A-a5 externe veiligheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10-6 contour	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	+

Aanwezigheid $PR10^{-6}$ contour

Op basis van de resultaten is zowel in de referentiesituatie als na realisatie van alternatief 2A geen $PR10^{-6}$ contour aangetroffen in de berekeningen. Dit geldt ook voor variant 2A-a5. Hiermee wordt voldaan aan de norm van de plaatsgebonden risico vanuit Bevt. Hierdoor geldt een neutrale beoordeling (0).

Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde

Ten opzichte van de referentiesituatie verandert het groepsrisico niet. Verandering van aansluitingen beïnvloeden het groepsrisico kwantitatief niet. Doordat bij variant 2A-a5 (gelijkvloerse) aansluitingen op de N279 vervallen heeft dat een positief effect op de ongevalskans van de weg en om deze reden kwalitatief een licht positief effect op het groepsrisico. Hierdoor is het licht positief beoordeeld (+)

Gezondheid

Tabel 2-18 Effectbeoordeling 2A-a5 gezondheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
GES-scores geluid	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0
GES-scores lucht	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0
GES-scores externe veiligheid	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0

Verandering gezondheidssituatie (GES-methode)

Opgemerkt wordt dat de GES-tellingen betrekking hebben op deelgebied 2 als geheel.

Geluid

In navolgende tabel is voor geluid het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 2-19 Aantal adressen binnen GES-klassen Geluid in deelgebied 2 met variant 2A-a5

GES-klasse	Referentie	2A-a5
0	177	181
1	48	56
2	41	40
4	84	78
5	27	24
6	3	1

Voor het aspect geluid zijn er in deelgebied Keldonk geen noemenswaardige onderscheidende effecten tussen variant 2A-a5 en de referentiesituatie, wat leidt tot de beoordeling ‘neutraal’ (0).

Lucht

In navolgende tabel is voor luchtkwaliteit het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 2-20 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-NO_2 in deelgebied 2 met variant 2A-a5

GES-klasse	Referentie	2A-a5
2	0	0
3	381	381
4a	0	0
4b	0	0
5	0	0
6	0	0
7/8	0	0

Tabel 2-21 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-PM_{10} in deelgebied 2 met variant 2A-a5

GES-klasse	Referentie	2A-a5
2	0	0
3	0	0
4a	381	381
4b	0	0
5	0	0
6	0	0
7/8	0	0

Tabel 2-22 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-$PM_{2,5}$ in deelgebied 2 met variant 2A-a5

GES-klasse	Referentie	2A-a5
2	0	0
3	0	0
4	381	381
5	0	0
6	0	0
7/8	0	0

Voor luchtkwaliteit zijn er in deelgebied Keldonk geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentiesituatie, wat leidt tot de beoordeling ‘neutraal’ (0).

Externe veiligheid
In navolgende tabel is voor externe veiligheid het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 2-23 Aantal adressen binnen GES-klassen Externe veiligheid in deelgebied 2 met variant 2A-a5

GES-klasse	Referentie	2A-a5
0	367	370
2	12	8
4	2	3
6	0	0

Voor externe veiligheid zijn er in deelgebied Keldonk geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentiesituatie, wat leidt tot de beoordeling 'neutraal' (0).

Sociale en ruimtelijke aspecten

Tabel 2-24 Effectbeoordeling 2A-a5 sociale en ruimtelijke aspecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	-
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	- (2)
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	-
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	-
	Ontwikkelingsmogelijkheden omgeving: – Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	0 (0)
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	- (4)
	Sociale integratie: – Beïnvloeding van sociale relaties	0	-
	– Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0

Visuele hinder
De gelijkvloerse aansluitingen op de Morgenstraat en Sluisweg vervallen. Dit leidt tot een afname in visuele hinder. Echter, er komt een nieuwe aansluiting voor terug in het noorden van het deelgebied. Deze aansluiting is ongelijkvloers en leidt dus tot visuele hinder. De afstand tot woningen is relatief groot, waardoor het effect als licht negatief (-) beoordeeld is.

Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven
Voor variant 2A-a5 geldt dat er 1 bedrijf en 1 woning geamoveerd dient te worden. Dit komt overeen met een licht negatief (-) effect, volgens de gehanteerde klassegrenzen.

Bereikbaarheid stads/dorpscentrum en andere delen/wijken (barrièrewerking)
In variant 2A-a5 sluit de Morgenstraat aan op de parallelweg die aangelegd wordt naast de toe- en afrit aan de oostzijde. De parallelweg zorgt voor zowel de aansluiting op de N279 als herstel van verbindingen op het onderliggend wegennet. Deze variant voorziet tevens in een brug over de Zuid-Willemsvaart voor lokaal verkeer in het verlengde van het viaduct over de aansluiting heen. Voor verkeer van Keldonk naar Hool en vice versa

geldt dat dit leidt tot een toename aan reistijd. Het effect is echter lokaal, en wordt daarom beoordeeld als licht negatief (-). De bereikbaarheid van het centrum van Keldonk vanuit de regio wordt hierdoor niet beïnvloed.

Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau
De doorsnijding van het stedelijk gebied verandert niet ten opzichte van de referentiesituatie en wordt derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen
Er is geen ruimtebeslag voor concrete woon- en werkgebieden in dit deelgebied. Het effect van variant 2A-a5 op ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen wordt derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving
Variant 2A-a5 leidt tot een ruimtebeslag van 3,6 ha op zoekgebieden verstedelijking. Dit komt overeen met een licht negatief (-) effect volgens de gehanteerde klassegrenzen.

Beïnvloeding van sociale relaties
Er is sprake van een langere reistijd tussen Keldonk en de woningen in het landelijk gebied aan de overzijde van de Zuid-Willemsvaart. Derhalve wordt het effect op sociale relaties als licht negatief (-) beoordeeld.

Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen
Er worden geen bebouwingslinten doorbroken. De beïnvloeding van sociale contacten door de sloop van woningen is daarmee voor alle varianten niet aan de orde. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels
Er worden geen extra fietstunnels aangelegd ten opzichte van de referentiesituatie. Het effect op sociale veiligheid wordt daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Lichthinder

Tabel 2-25 Effectbeoordeling 2A-a5 lichthinder

Aspect	Criterium	Ref	2A-a5
Lichthinder	Aantallen woningen	0	-

Lichthinder
Aan de westzijde van de Zuid-Willemsvaart ligt een woning bij de ophaalbrug aan de weg Hool. Deze woning kijkt uit richting de aansluiting en heeft een dakkapel (slaapkamer). Een nieuwe weg aan de westzijde van het kanaal zal het (lokale) verkeer te verwerken krijgen dat over de brug rijdt. Hierdoor ontstaat mogelijk overlast van koplampen van voertuigen die richting de woning rijden. De vaarweg is hier overigens ook voorzien van verlichting ter hoogte van de brug. Deze verlichting is dominant aan de verlichting van de aansluiting. Deze ophaalbrug verdwijnt na realisatie van de aansluiting, waardoor de verlichting van de vaarweg eveneens verdwijnt en de verlichting van de aansluiting dominant wordt.
De aansluiting loopt verder langs het ‘Thomashuis Erp’, een woonboerderij aan de Sweenslag 6 eveneens aan de westzijde van de Zuid-Willemsvaart. Deze woning ligt in de huidige situatie geheel in onverlicht buitengebied. De woning heeft ramen op de eerste verdieping (slaapkamers) met uitzicht op de aansluiting. Hierdoor kan er voor deze woning sprake zijn van lichthinder.
Overige woningen staan allemaal buiten de 100 meter grens of hebben geen slaapkamers die uitkijken richting de aansluiting. De beoordeling is licht negatief (-).

Recreatie

Tabel 2-26 Effectbeoordeling 2A-a5 recreatie

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	+

Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden
Er is geen onderscheid tussen de referentiesituatie en variant 2A-a5 voor de aansluiting Keldonk voor wat betreft de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden. Het effect is daarom beoordeeld als neutraal (0).

Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden
Er is in de nieuwe situatie geen verschil voor wat betreft het aantal doorsnijdingen van de recreatieve gebieden of voorzieningen. Er is wel een effect op recreatieve routes. De gelijkvloerse kruising met de Morgenweg en de Zuid-Willemsvaart vervalt en daarmee is er dus sprake van doorsnijding van zowel het fiets- en wandelnetwerk als een ruiterroute. De gelijkvloerse kruising bij de Morgenstraat echter vervangen door een brug over zowel de N279 als de Zuid-Willemsvaart. Omdat het recreatieverkeer vrij kan oversteken, is sprake van een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Er is wel sprake van extra reistijd, maar voor recreatieverkeer wordt dit niet als negatief beschouwd. Vanwege de vrije oversteek over de N279 is de beoordeling voor variant 2A-a5 licht positief (+).

Landbouw

Tabel 2-27 Effectbeoordeling 2A-a5 landbouw

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	2A-a5
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	- (10)
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	- (11)
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0

Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond
Variant 2A-a5 heeft een ruimtebeslag landbouwgrond van circa 10 ha. Volgens de gehanteerde klassegrenzen komt dit overeen met een licht negatief (-) effect ten opzichte van de referentiesituatie.

Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen
Variant 2A-a5 leidt tot 11 doorsnijdingen van landbouwpercelen. Hiervan zijn 5 percelen bouwland en 6 percelen grasland. Volgens de gehanteerde klassegrenzen is het effect op landbouwpercelen als licht negatief (-) beoordeeld.

Beïnvloeding landbouwbedrijven
De realisatie van variant 2A-a5 leidt niet tot het amoveren van landbouwbedrijven. Het effect is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

3 AANSLUITING GEMERTSEWEG 3A-B3

Verkeer

De wijziging in deze variant (realisatie fietstunnel) is niet relevant voor de aspecten vanuit het beoordelingskader verkeer.

Bodem

Tabel 3-1 Effectbeoordeling 3A-b3 bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	+
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0

Bodemkwaliteit

Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit
Onderstaande tabel geeft een totaaloverzicht van het effect op bodemlocaties, inclusief de toegekende effectscore, gebaseerd op de beoordelingssystematiek conform Deel B.4 Bodem. Bij de aansluiting Gemertseweg variant 3A-b3 is sprake van 1 ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvan de sanering wordt geïnitieerd door de realisatie van de aansluiting. Dit is beoordeeld als een licht positief effect (+).

Tabel 3-2 Effectbepaling bodemlocaties 3A-b3

Onderverdeling in effect	3A-b3
Autonome ontwikkelingen	1
Positieve effecten	1
Potentieel positief effect	0
Geen effect	3
Score effecten bodemlocaties	+

Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit
Aangezien er geen sprake is van toekomstige nieuwe wegbermen, is geen sprake van negatieve effecten als gevolg van afstromend wegwater. De wegbermen zijn daarom als neutraal beoordeeld (0).

Water

Tabel 3-3 Effectbeoordeling 3A-b3 water

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	0
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	-
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0

Grondwater

Beïnvloeding grondwaterstand en -stroming

In variant 3A-b3 liggen de wegen op of boven maaiveld en worden fietstunnels gerealiseerd. Alleen de fietstunnel onder de hoofdrijbaan van de N279 ligt deels beneden maaiveld. In de referentiesituatie zijn reeds fietstunnels aanwezig.Ten opzichte van de referentie worden de verdiept gelegen delen van de huidige fietstunnels binnen de rotonde verwijderd. Het terugdringen van het aandeel verdiepte delen is gunstig voor een natuurlijke grondwaterstroming. Er zal minder of geen grondwater meer onttrokken worden voor de instandhouding van de (nieuwe) fietstunnels. Het effect is neutraal beoordeeld op grondwaterstand en -stroming ten opzichte van de referentie (0).

Beïnvloeding grondwaterkwaliteit

De aansluiting Gemertseweg wordt voorzien van een brede berm met afwateringsloot. Hierdoor worden verontreinigde stoffen voornamelijk in dit begrenzingsgebied vastgehouden en komen verontreinigingen niet in de omliggende bodem en het grondwater terecht. Waar geen ruimte is voor een afwateringssloot en bij het brugdek N272 wordt het regenwater opgevangen en vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewatersysteem. Daarnaast wordt de verdiepte ligging van de fietstunnel in variant 3A-b3 hydrologisch geïsoleerd. Variant 3A-b3 is neutraal beoordeeld (0).

Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels

Bij de aansluiting Gemertseweg worden geen waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden en natte natuurparels doorsneden. Variant 3A-b3 is neutraal beoordeeld (0).

Oppervlaktewater

Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel

Aan de oostzijde van de aansluiting en ten zuiden van de Gemertseweg (N272) is de Liesloop gelegen. Door de uitbreiding van 2x1 rijstroken naar 2x2 rijkstroken van de Gemertseweg op en bij de aansluiting, zal de watergang moeten worden verplaatst. Daarnaast moet de duiker, die in de huidige situatie de Gemertseweg kruist, worden verlengd/vervangen als gevolg van de verbreding. De lange duiker (90 meter) bij de Professor Dondersweg kan niet worden behouden en wordt vervangen door open water. In overleg met de waterbeheerder worden de aanpassingen zo gedimensioneerd en uitgevoerd dat er geen consequenties zijn voor het watersysteem. Het effect is als neutraal (0) beoordeeld.

Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit

De waterhuishouding van variant 3A-b3 is hierboven beschreven. Daarnaast wordt de oppervlaktewaterkwaliteit beïnvloed door emissie via de lucht (via verwaaiing van stoffen van het wegdek). In de huidige situatie voert het afstromend regenwater water ook al af richting het oppervlaktewater. Met name vanwege de toename van het afwateren van vervuild water op het oppervlaktewater scoort variant 3A-b3, net als de andere varianten voor de aansluiting Gemertseweg, licht negatief (-).

Beïnvloeding waterbergingsgebied

Variant 3A-b3 legt geen beslag op gebieden gereserveerd voor waterberging en scoort neutraal (0).

Natuur

Tabel 3-4 Effectbeoordeling 3A-b3 natuur

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	0
	Versnippering/barrièrewerking	0	-
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	0
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	n.v.t.
	Versnippering/barrièrewerking	0	0
	Verdroging	0	0
	Stikstofdepositie	0	0

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	0

Beschermde soorten

Ruimtebeslag en versnippering/barrièrewerking
Omdat het bestaande tracé wordt gevolgd, treedt minimale toename van de barrièrewerking op. Er zijn geen effecten door ruimtebeslag.

Beschermde gebieden en bossen

De aansluiting Gemertseweg leidt niet tot effecten op het verderop gelegen NNB. Ook is er geen ruimtebeslag op bosgebied.

Landschap en Ruimtelijke kwaliteit

Tabel 3-5 Effectbeoordeling 3A-b3 landschap en ruimtelijke kwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	- -
	Landschapselementen	0	- -
	Aardkundige waarden	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit de omgeving	0	- -
	Belevingswaarden vanaf de N279	0	0
	Gebruikswaarde	0	-
	Toekomstwaarde	0	-

Landschap

Landschapskarakteristiek
De aansluiting ligt deels op de locatie van de huidige rotonde, waarbij de omvang van het geheel toeneemt. De overgang van kampontginning naar broekontginningen wordt ten opzichte van de referentiesituatie verder verstoord door de ligging van de aansluiting op de rand van Broekkant. Door de verhoogde af- en opritten ontstaat een behoorlijke barrière tussen het hoger gelegen Broekkant en de broekontginning er achter. Het ruimtebeslag van de aansluiting wordt groter door de ongelijkvloerse uitvoering. Het effect is negatief (- -) beoordeeld.

Landschapselementen
Het ruimtebeslag van deze variant resulteert in een lichte aantasting van een groot aantal landschapselementen (bomenrijen en bomengroepen langs de Peeleindseweg en erfbeplanting) en in een zware aantasting van de oude kavelrandbeplanting tussen de Professor Dondersweg en de N279. Daarom is 3A-b3 negatief beoordeeld (- -).

Aardkundige waarden
Er zijn geen aardkundige monumenten, aardkundige waardevolle gebieden of GEA-objecten aanwezig. Er worden dan ook geen aardkundige waarden aangetast, wat leidt tot een neutrale beoordeling (0).

Ruimtelijke kwaliteit

Beleving vanuit omgeving
De hoge aansluitingen, en de auto's erop, zijn medebepalend voor beeld en sfeer in het landschap rondom de aansluiting. De N279 zelf is door de hoge taluds er omheen ter plaatse van de aansluiting buiten beeld.
Het geheel is beoordeeld als negatief vanwege de hoog gelegen aansluitingen, die van veraf zichtbaar zullen zijn (- -).

Beleving vanaf N279
De N279 ligt bij de aansluiting met de Gemertseweg ingesloten tussen de aarden wallen en taluds van de verschillende kruisingen. Voor automobilisten op de Gemertseweg gaat de beleving vanwege het zicht vanaf de hooggelegen aansluitingen erop vooruit. Fietsers kunnen echter door de tunnelverbinding niet ver om zich heen kijken. Voor de fietsers op de Gemertseweg gaat de beleving erop achteruit. Gezamenlijk is het effect neutraal beoordeeld (0).

Gebruikswaarde
De aansluiting ligt deels op de locatie van de huidige rotonde, waarbij de omvang van het geheel toeneemt. Ook de hoeveelheid restruimten neemt toe door versnippering van kavels. Tussen de afritten in is relatief weinig restruimte, ook blijven er relatief bruikbare aaneengesloten delen landbouwgrond over. Door de toename van de restruimte is het geheel beoordeeld als licht negatief (-).

Toekomstwaarde
Door vergroting van het ruimtebeslag in een relatief vochtig en laaggelegen gebied aan de rand van het dal van de Aa is er mogelijk een lichte vermindering van de toekomstwaarde. Omdat de mogelijkheden voor waterberging in het dal van de Aa verminderen door aanleg van (een deel van) de aansluiting in het dal van deze beken is het geheel als licht negatief (-) beoordeeld.

Cultuurhistorie en archeologie

Tabel 3-6 Effectbeoordeling 3A-b3 cultuurhistorie en archeologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-
	Historische stedenbouwkunde	0	0
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	-

Cultuurhistorie

Historische geografie
Het effect op historisch geografische waarden is licht negatief door de afsluiting van drie historische wegen en het (verder) verwijderen van historische laanbeplanting langs deze wegen (-).

Historische stedenbouw
Er zijn geen historisch stedenbouwkundige waarden aanwezig. Er is daarom geen effect (0).

Archeologie

Beïnvloeding bekende archeologische waarden
In het gebied liggen geen bekende waardevolle archeologische vindplaatsen (AMK-terreinen). Er is geen effect (0).

Beïnvloeding verwachte archeologische waarden
Het gebied ligt te midden van een relatief lage en natte beekoverstromingsvlakte en was daardoor minder aantrekkelijk als bewoningslocatie. Toch zijn beekdalen kansrijk voor een specifiek soort archeologie (water gerelateerde vondsten, rituele deposities, etc.). De feitelijke aantasting in oppervlakte binnen een zone met (middel)hoge verwachting voor de aansluiting Gemertseweg betreft 3 ha. Dit komt overeen met 13% van het totale ruimtebeslag van de aansluiting, wat conform de beoordelingssystematiek als licht negatief is beoordeeld (-).

Geluid

Tabel 3-7 Effectbeoordeling 3A-b3 geluid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	0
	Aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB	0	-
	Verschuiving in blootstelling	0	+

De geluidcontouren (inclusief en exclusief doelmatige maatregelen) van het VKA zijn opgenomen in Bijlage 1. De verschuiving in blootstelling is ook inzichtelijk gemaakt door per geluidgevoelige bestemming de toe- of afname weer te geven. De navolgende tabel geeft het aantal ernstig gehinderden en de verschuiving in blootstelling weer voor variant 3A-b3.

Tabel 3-8 Aantal ernstig gehinderden en verschuiving in blootstelling, variant 3A-b3

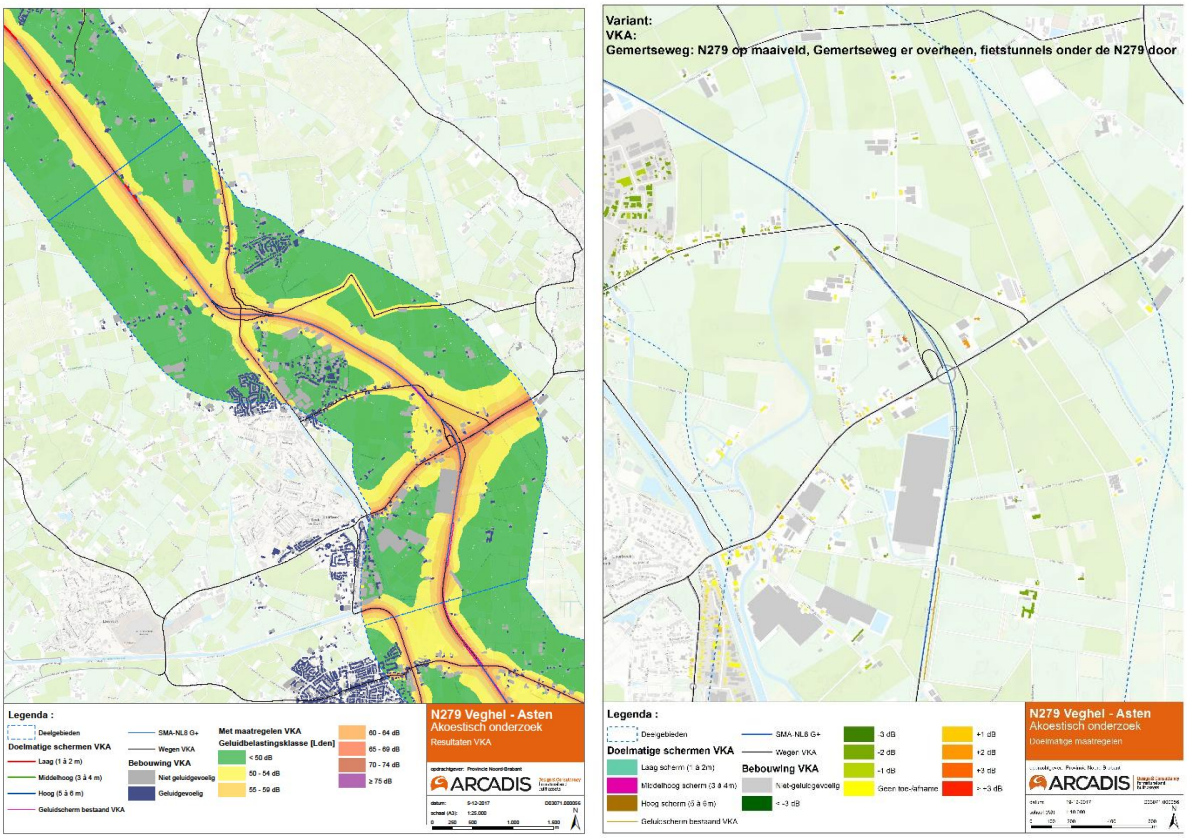
Beoordelingscriterium	Referentie	3A-b3
Te amoveren woningen vanwege ontwerp	-	1
Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	22	22
Aantal ernstig geluidgehinderden (met tussen haakjes het aantal blootgestelden)		
40 – 44 dB	0 (94)	0 (104)
45 – 49 dB	2 (83)	2 (76)
50 – 54 dB	3 (53)	2 (48)
55 – 59 dB	4 (48)	4 (48)
60 – 64 dB	6 (48)	5 (37)
65 – 69 dB	7 (35)	8 (41)
70 – 74 dB	0 (0)	0 (0)
≥ 75 dB	0 (0)	0 (0)
Verschuiving in blootstelling		
> -3 dB	0	2
- 3 dB	0	0
- 2 dB	0	12
- 1 dB	0	48
Toename / afname < 1 dB	182	94
+ 1 dB	0	14
+ 2 dB	0	12
+ 3 dB	0	0
> + 3 dB	0	0

In onderstaande tabel zijn de afmetingen van de financieel doelmatige maatregelen per variant opgenomen. De maatregelen zijn afgewogen conform de regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wgh. Deze maatregelen hebben enkel betrekking op de N279. Een figuur met de ligging van de mitigerende maatregelen voor het VKA zijn opgenomen in Bijlage 1.

Tabel 3-9 Mitigerende maatregelen N279, variant 3A-b3

Variant	Stil wegdek (SMA-NL8 G+) [m]	Geluidschermen [m]		
		Laag (1 à 2 m)	Middelhoog (3 à 4 m)	Hoog (5 à 6 m)
3A-b3	2.990	-	-	-

De geluidcontouren inclusief doelmatige maatregelen en een figuur met de ligging van de mitigerende maatregelen zijn weergegeven in Figuur 3-1.



Figuur 3-1 Geluidcontouren incl. doelmatige maatregelen (links) en ligging mitigerende maatregelen (rechts)

Totaal aantal ernstig geluidgehinderden en ernstig geluidgehinderden

Voor variant 3A-b3 voor de aansluiting Gemertseweg geldt dat deze niet leidt tot een toe- of afname van het totaal aantal ernstig geluidgehinderden. Dit criterium is daarom neutraal beoordeeld (0). Er is wel sprake van een beperkte toename van het aantal ernstig gehinderden boven de 65 dB. Dit criterium is daarom licht negatief beoordeeld (-).

Verschuiving in blootstelling

Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is voor variant 3A-b3 groter dan het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. Dit criterium is daarom licht positief beoordeeld (+).

Trillingen

Tabel 3-10 Effectbeoordeling 3A-b3 trillingen

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Trillingen	Trillinghinder	0	1

Trillinghinder

Een woning aan de Pieter van der Burgtweg ligt binnen de hinderafstand van 50 meter en kan mogelijk trillingshinder ondervinden. Dit is als een licht negatief effect beoordeeld (-).

Luchtkwaliteit

Tabel 3-11 Effectbeoordeling 3A-b3 luchtkwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	+
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	0

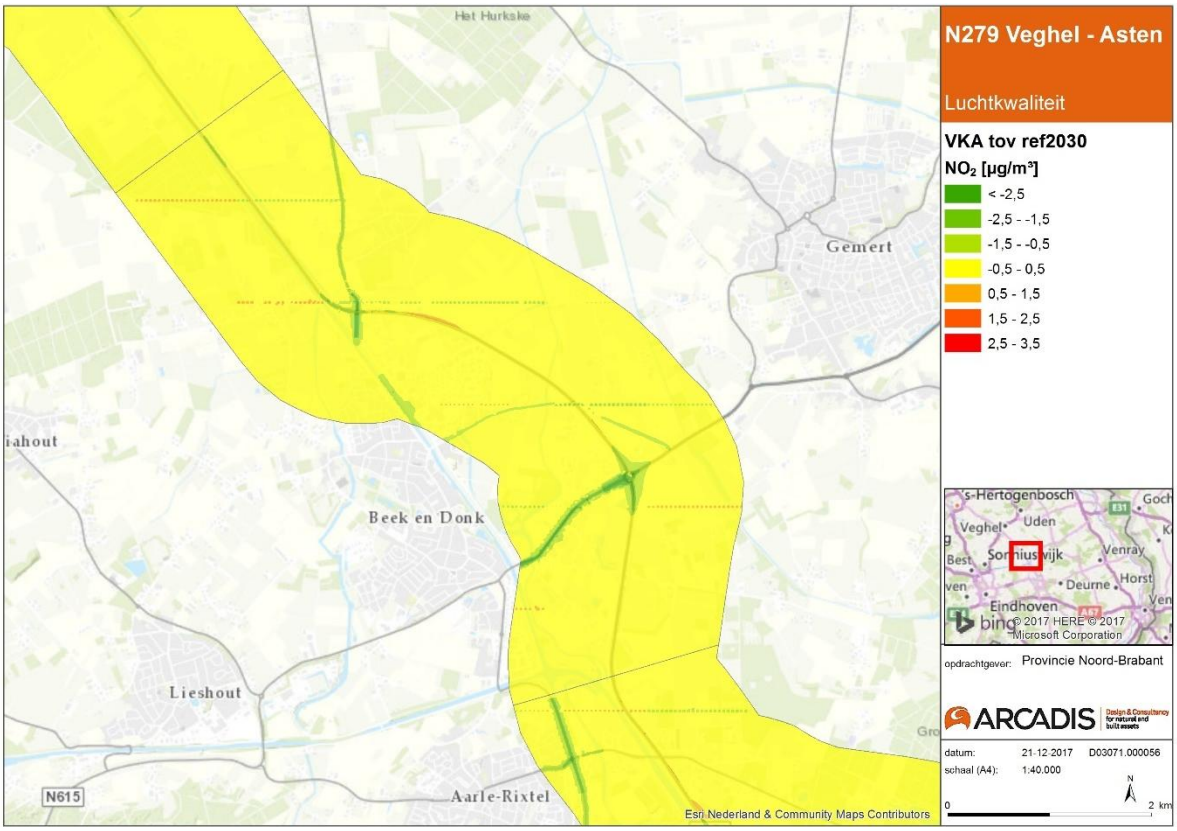
Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2 en (extra) fijnstof

Navolgende tabellen geeft het aantal personen per verschilklasse weer dat te maken krijgt met een toe- of afname van de concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$. Opgemerkt wordt dat de tellingen betrekking hebben op deelgebied 3 als geheel. Dit betekent dat de effecten van voorkeursvariant voor aansluiting Boerdonk (3A-a2) eveneens tot uitdrukking komen in de cijfers.

Tabel 3-12 Verschuiving in blootstelling NO_2 per µg/m³ in deelgebied 3 met variant 3A-b3

Verschilklasse NO_2	Ref.	3A-b3
< -2,5 µg/m³	0	5
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	32
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	154
-0,5 tot 0,5 µg/m³	2397	2201
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	5
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0
>2,5 µg/m³	0	0

In onderstaande figuur is het verschil tussen het voorkeursalternatief met variant 3A-b3 ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven voor NO_2.



Figuur 3-2 Verschilplot stikstofdioxide (NO_2), VKA t.o.v. referentiesituatie 2030

Tabel 3-13 Verschuiving in blootstelling PM_{10} per µg/m³ in deelgebied 3 met variant 3A-b3

Verschilklasse PM_{10}	Ref.	3A-b3
< -2,5 µg/m³	0	0
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m³	2397	2397
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	0
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0
>2,5 µg/m³	0	0

Tabel 3-14 Verschuiving in blootstelling $PM_{2,5}$ per µg/m³ in deelgebied 3 met variant 3A-b3

Verschilklasse $PM_{2,5}$	Ref.	3A-b3
< -2,5 µg/m³	0	0
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m³	2397	2397
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	0
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0
>2,5 µg/m³	0	0

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er met name verschuivingen van aantal blootgestelden plaatsvinden in verschilklasses waarbij sprake is van een afname in concentratie NO_2 ten opzichte van de referentiesituatie. De grootste verschuivingen in aantallen blootgestelden vindt plaats van -0.5 tot 0.5 µg/m³ naar -1.5 tot -0.5 µg/m³. Daarom wordt variant 3A-b3 ten opzichte van de referentiesituatie als licht positief beoordeeld (+). Voor PM_{10} en $PM_{2,5}$ vinden geen relevante toe- of afnames in concentraties plaats nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Verschuivingen in blootstelling per µg/m³ EC

Onderstaande tabel toont het aantal personen per verschilklasse dat te maken krijgt met een toe- of afname van de concentratie EC.

Tabel 3-15 Verschuiving in blootstelling EC per µg/m³ in deelgebied 3 met 3A-b3

Verschilklasse EC	Ref.	3A-b3
< -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -1,0 µg/m³	0	0
-1,0 tot -0,5 µg/m³	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m³	2397	2397
0,5 tot 1,0 µg/m³	0	0
1,0 tot 1,5 µg/m³	0	0
>1,5 µg/m³	0	0

Voor EC zijn er geen relevante toe- of afnames in concentraties nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Variant 3A-b3 scoort neutraal (0) voor wat betreft het aspect Elementair koolstof (EC, roet).

Externe veiligheid

Tabel 3-16 Effectbeoordeling 3A-b3 externe veiligheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10-6 contour	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	+

Aanwezigheid $PR10^{-6}$ contour

Op basis van de resultaten is er zowel in de referentiesituatie als alternatief 3A geen $PR10^{-6}$ contour aangetroffen in de berekeningen. Dat geldt eveneens voor variant 3A-b3. Hiermee wordt voldaan aan de norm van de plaatsgebonden risico vanuit Bevt. Variant 3A-b3 scoort neutraal (0).

Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde

Ten opzichte van de referentiesituatie verandert het groepsrisico niet voor alternatief 3A. Verandering van aansluitingen beïnvloeden het groepsrisico niet. Echter omdat bij variant 3A-b3 de aansluiting ongelijkvloers wordt en het doorgaande vervoer gevaarlijke stoffen op de N279 blijft, is er een licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. Hierdoor is variant 3A-b3 licht positief beoordeeld (+).

Gezondheid

Tabel 3-17 Effectbeoordeling 3A-b3 gezondheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
GES-scores geluid	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0
GES-scores lucht	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0
GES-scores externe veiligheid	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0

Verandering gezondheidssituatie (GES-methode)

Opgemerkt wordt dat de tellingen betrekking hebben op deelgebied 3 als geheel. Dit betekent dat de effecten van de voorkeursvariant voor aansluiting Boerdonk (3A-a2) eveneens tot uitdrukking komen in de cijfers.

Geluid

In navolgende tabellen is voor geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 3-18 Aantal adressen binnen GES-klassen Geluid in deelgebied 3 met variant 3A-b3

GES-klasse	Ref.	3A-b3
0	744	762
1	88	73
2	64	83
4	74	66
5	38	28
6	32	30

Voor het aspect geluid zijn er geen noemenswaardige onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Variant 3A-b3 is neutraal beoordeeld (0).

Lucht

In navolgende tabellen is voor luchtkwaliteit het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 3-19 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-NO_2 in deelgebied 3 met variant 3A-b3

GES-klasse	Ref.	3A-b3
2	0	0
3	1041	1042
4a	1	0
4b	0	0
5	0	0
6	0	0
7/8	0	0

Tabel 3-20 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-PM_{10} in deelgebied 3 met variant 3A-b3

GES-klasse	Ref.	3A-b3
2	0	0
3	0	0
4a	1042	1042
4b	0	0
5	0	0
6	0	0
7/8	0	0

Tabel 3-21 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-$PM_{2,5}$ in deelgebied 3 met variant 3A-b3

GES-klasse	Ref.	3A-b3
2	0	0
3	0	0
4	1042	1042
5	0	0
6	0	0
7/8	0	0

Voor luchtkwaliteit zijn er in deelgebied Boerdonk – Beek en Donk geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentiesituatie. Variant 2A-b3 is neutraal beoordeeld (0).

Externe veiligheid

In navolgende tabel is voor externe veiligheid het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 3-22 Aantal adressen binnen GES-klassen Externe veiligheid in deelgebied 3 met 3A-b3

GES-klasse	Ref.	3A-b3
0	1006	1014
2	27	17
4	9	11
6	0	0

Ook voor externe veiligheid zijn er geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Variant 3A-b3 is neutraal beoordeeld (0).

Sociale en ruimtelijke aspecten

Tabel 3-23 Effectbeoordeling 3A-b3 sociale en ruimtelijke aspecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	-
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	- (1)
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	0
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	0
	Ontwikkelingsmogelijkheden omgeving: – Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	- (<1)
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	0 (0)
	Sociale integratie: – Beïnvloeding van sociale relaties	0	0
	– Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	-

Visuele hinder
Variant 3A-b3 leidt tot een licht negatief (-) effect op visuele hinder, vanwege de ongelijkvloerse aansluiting bij de Gemertseweg waarbij de Gemertseweg hoog aangesloten wordt.

Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven
Voor variant 3A-b3 geldt dat er 1 bedrijf geamoveerd dient te worden. Dit komt overeen met een licht negatief (-) effect, volgens de gehanteerde klassegrenzen.

Bereikbaarheid stads/dorpscentrum en andere delen/wijken (barrièrewerking)
De realisatie van de ongelijkvloerse aansluiting Gemertseweg leidt niet tot een verbetering of verslechtering van de bereikbaarheid van de kernen of wijken. Er vervallen geen aansluitingen of kruisingen. Het effect is daarom voor alle varianten als neutraal (0) beoordeeld.

Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau
De doorsnijding van het stedelijk gebied verandert niet ten opzichte van de referentiesituatie en wordt niet beïnvloed door de realisatie van de ongelijkvloerse aansluiting Gemertseweg. De beoordeling is derhalve neutraal (0).

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen
Variant 3A-b3 leidt tot een ruimtebeslag van circa 0,7 ha op concrete woon- en werkgebieden. Het effect van variant 3A-b3 op ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen wordt derhalve als licht negatief (-) beoordeeld volgens de gehanteerde klassegrenzen.

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving
Variant 3A-b3 leidt tot een ruimtebeslag van <0,1 ha op zoekgebieden verstedelijking. Dit is verwaarloosbaar en komt overeen met een neutraal (0) effect volgens de gehanteerde klassegrenzen.

Beïnvloeding van sociale relaties
Er worden geen aansluitingen opgeheven. Wat betreft sociale relaties is er geen verschil met de referentiesituatie. Het effect op langzaam verkeer (fietsen, wandelen) tussen bouwlinten is derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen
Er worden geen bebouwingslinten doorsneden door de aansluiting Gemertseweg. Het effect is derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels
Voor variant 3A-b3 geldt dat het tweerichtingsfietspad aan de westzijde van de N272 door middel van fietstunnels de aansluiting op de N279 ongelijkvloers passeert. Zowel de hoofdrijbaan als de toe- en afrit moet worden gepasseerd waarbij de fietsverbinding ingesloten is door de taluds en er weinig zicht vanaf en ook op de fietsverbinding is. Het contact met de omgeving is ook minder dan bij de huidige fietstunnels. Dit kan leiden tot gevoelens van sociale onveiligheid. Bij de nadere uitwerking dient hier aandacht aan besteed te worden. Het effect op sociale veiligheid wordt derhalve als licht negatief (-) beoordeeld.

Lichthinder

Tabel 3-24 Effectbeoordeling 3A-b3 lichthinder

Aspect	Criterium	Ref	3A-b3
Lichthinder	Aantallen woningen	0	-

Lichthinder
De huidige rotonde en de toeleidende wegen waaronder de N615 zijn in de huidige situatie al verlicht middels natrium (oranje) verlichting. Na realisatie van de aansluiting zal geen verandering in lichthinder ontstaan. De meest nabijgelegen woning (Gemertseweg 23) heeft in huidige situatie reeds een lichtmast voor de deur staan. Een woning aan de Pater van de Burgtweg 3 (nu nog achter geluidswal) krijgt zicht op de weg. Hier is sprake van kans op lichthinder. Dit is licht negatief beoordeeld (-).

Recreatie

Tabel 3-25 Effectbeoordeling 3A-b3 recreatie

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	0

Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden
Er is voor wat betreft de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden geen onderscheid tussen de referentiesituatie en variant 3A-b3 voor de aansluiting Gemertseweg. Het effect is beoordeeld als neutraal (0).

Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden
Er is in de nieuwe situatie geen verschil voor wat betreft het aantal doorsnijdingen van de recreatieve gebieden of voorzieningen ten opzichte van de referentiesituatie. Ook voor wat betreft de recreatieve routes is er geen effect. De rotonde met de aansluiting van de Gemertseweg (N615/N272) wordt vervangen door een ongelijkvloerse aansluiting. Omdat er in de huidige situatie al een fietstunnel aanwezig is (geen onderdeel van een fiets- of wandelroutenetwerk), geeft de nieuwe situatie met een integratie van de fietstunnel in de ongelijkvloerse aansluiting geen effect voor wat betreft het onderdeel recreatie. De ruiterroute die van de N272 naar de Professor Dondersweg loopt, zal wel aangepast moeten worden omdat deze aansluiting verdwijnt. Het effect van deze aanpassing is beperkt. Het effect van de aanpassing ter plaatse van de aansluiting Gemertseweg op het onderdeel recreatieve voorzieningen is daarom beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Landbouw

Tabel 3-26 Effectbeoordeling 3A-b3 landbouw

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	3A-b3
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	- (7)
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	- (23)
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0

Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond
Variant 3A-b3 leidt tot een ruimtebeslag op landbouwgrond van circa 7 ha. Dit komt volgens de gehanteerde klassegrenzen overeen met een licht negatief (-) effect ten opzichte van de referentiesituatie.

Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen
Variant 3A-b3 leidt tot 23 doorsnijdingen van landbouwpercelen. Hiervan zijn 19 percelen bouwland en 4 percelen grasland. Volgens de gehanteerde klassegrenzen is het effect op landbouwpercelen als licht negatief (-) beoordeeld.

Beïnvloeding landbouwbedrijven
Realisatie van de ongelijkvloerse aansluiting Gemertseweg conform 3A-b3 leidt niet tot het amoveren van landbouwbedrijven. Het effect is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

4 AANSLUITING N607 4B-C4

Opgemerkt wordt dat (in de ruimtebeslag berekeningen) voor de beoordeling van de aansluiting 4B-C4 het hele tracé van de omleiding is meegenomen. Dit vanwege de vergelijkbaarheid van effectscores met de reeds voor het MER uitgevoerde beoordelingen.

Verkeer

Tabel 4-1 Effectbeoordeling 4B-c4 verkeer

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	++
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	0
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	0

Ondanks het bij deze variant vervallen van de noordelijke toe- en afrit van de omleiding N279 met de N607, scoort variant 4B-c4 gelijk aan alternatief 4B (omleiding Helmond[1]). Dit komt doordat de noordelijke toe- en afrit slechts door 800 motorvoertuigen per etmaal gebruikt zouden worden. Dit verkeer maakt grotendeels gebruik van de noordelijke aansluiting bij Helmond en rijdt via de Wolfsputterbaan richting de N607. Vanuit Bakel richting het noorden kiezen circa 250 voertuigen ervoor om via de N604 te rijden in plaats van gebruik te maken van de N279. Dit doordat de noordelijke toerit niet meer beschikbaar is. De intensiteitsverschillen zijn beperkt en leiden niet tot een andere score en waardering waarmee het VKA gelijk scoort aan alternatief 4B met hele aansluiting in dit deelgebied.

Verkeersdruk stedelijk/gemeentelijk wegennet

Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)
Een omleiding heeft de minste impact op het onderliggende wegennet van Helmond. De huidige structuur wordt immers intact gelaten. Dit geldt ook bij variant 4B-c4. Daarnaast wordt het huidige tracé door Helmond heen ontlast, hierom scoort ook deze variant van de omleiding positief (++).

Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)
Er zijn geen extra overschrijdingen van de wenselijke intensiteit conform de 'Voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig' (0).

Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet
In het geval van een omleiding wordt het onderliggende wegennet weinig zwaarder/anders belast. Het effect op kruispuntbelasting is neutraal (0).

Bodem

Tabel 4-2 Effectbeoordeling 4B-c4 bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	- -

Bodemkwaliteit

Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit
Onderstaande tabel geeft een totaaloverzicht van het effect op bodemlocaties, inclusief de toegekende effectscore, gebaseerd op de beoordelingssystematiek conform Deel B.4 Bodem. Voor variant 4B-c4 geldt dat er

[1] In Deel B.1 Verkeer is tracéalternatief 4B doorgerekend met het verkeersmodel. De varianten 4B-c1 en 4B-c2 zijn niet afzonderlijk beoordeeld, aangezien deze verkeerskundig niet onderscheidend zijn (beide gaan uit van een hele ongelijkvloerse aansluiting).

minder dan vijf potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging zijn. Variant 4B-c4 is daarom als neutraal beoordeeld (0).

Tabel 4-3 Effectbepaling bodemlocaties 4B-c4

Onderverdeling in effect	4B-c4
Autonome ontwikkelingen	0
Positieve effecten	0
Potentieel positief effect	3
Geen effect	34
Score effecten bodemlocaties	0

Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit
Bij de omleiding Helmond worden nieuwe wegdelen gerealiseerd. Een toekomstige verontreiniging van een nieuwe wegberm is beoordeeld als een negatief effect op de bodemkwaliteit (- -).

Water

Tabel 4-4 Effectbeoordeling 4B-c4 water

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	-
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	-
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	- -
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	- - -

Grondwater

Beïnvloeding grondwaterstand en -stroming
Aangezien de omleiding Helmond met aansluiting N607 op of boven maaiveld ligt, worden de grondwaterstanden en -stromingen niet beïnvloed. Variant 4B-c4 is als neutraal beoordeeld (0).

Beïnvloeding grondwaterkwaliteit
Omdat er een heel nieuw wegtracé zal worden aangelegd zal de hoeveelheid verontreinigd afstromend water toenemen. Het wegtracé wordt echter begrensd door een brede berm en een afwateringsloot. Hierdoor worden verontreinigde stoffen voornamelijk in de berm en afwateringssloten vastgehouden en komt het niet in omliggende bodem en het grondwater terecht. Variant 4B-c4 is daarom als neutraal beoordeeld (0).

Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels
Variant 4B-c4 inclusief omleiding ligt in het grondwaterbeschermingsgebied (circa 9 ha) van waterproductiebedrijf Helmond en scoort hierdoor licht negatief (-).

Oppervlaktewater

Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel
Door de aanpassing van het wegtracé van de omleiding bij variant 4B-c4, hoeft de vistrap niet te worden verplaatst (hooguit aanpassing van een trede) en hoeft de Bakelse Aa ter hoogte van de N607 niet te worden omgelegd of aangepast. Wel doorkruist de omleiding de Bakelse Aa. Er dient hier een grote duiker of overkluizing óf brug worden aangelegd. Het effect op het oppervlaktewaterstelsel is licht negatief beoordeeld (-).

Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit
Door het nieuwe tracé van de omleiding neemt het verhard oppervlak sterk toe in het beekdal van de Bakelse Aa. Daarmee neemt ook de afstroming met vervuilende stoffen en atmosferische depositie toe. Variant 4B-c4 scoort hierdoor negatief (- -), vanwege de grote toename van oppervlak en directe afstroming in een beekdal.

Beïnvloeding waterbergingsgebied
De omleiding loopt dwars door een waterbergingsgebied heen en legt in variant 4B-c4 voor circa 5 ha beslag op dit gebied. Dit is beoordeeld als een sterk negatief effect (- - -).

Natuur

Tabel 4-5 Effectbeoordeling 4B-c4 natuur

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	- - -
	Versnippering/barrièrewerking	0	- -
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	11
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	40
	Versnippering/barrièrewerking	0	- -
	Verdroging	0	0
	Stikstofdepositie	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	13

Beschermde soorten

Ruimtebeslag en versnippering/barrièrewerking
Bij variant 4B-c4 treedt hoogstwaarschijnlijk vernieling van zowel leefgebied als verblijfplaatsen van de das op. De bossen in dit gebied hebben een hoge floristische waarde en zijn van grote betekenis voor broedvogels. Door ruimtebeslag gaat een deel van deze waarden verloren. Bovendien neemt de verstoring van leefgebied van broedvogels aanzienlijk toe. Dit is een zeer sterk effect, waardoor het effect op beschermde soorten beoordeeld is als zeer negatief (- - -). Daarnaast doorsnijdt het tracé meerdere vliegroutes van vleermuizen. De aanleg van een ecoduct tussen de verschillende bossen mitigeert het effect wel, maar nog steeds is er sprake van een groot effect door barrièrewerking en versnippering (- -).

Beschermde gebieden

Ruimtebeslag en verstoring
Het ruimtebeslag op NNB is 11,4 ha, de toename in verstoord gebied betreft bijna 40 ha. Zowel ruimtebeslag als verstoring vindt hier voornamelijk plaats binnen bosgebieden. Deze bosgebieden hebben een hoge ecologische waarde. De (loof)bossen bij de omleiding zijn gebonden aan het beekdal van de Bakelse Aa, en maken deel uit van de gradiënt in het beekdal. Het ruimtebeslag is zeer negatief beoordeeld (- - -), de toename van verstoring negatief (- -).

Versnippering/barrièrewerking
Bij de aansluiting met de N607 neemt de barrièrewerking binnen het NNB verder toe ten opzichte van de referentiesituatie door de hoge ligging van de N279. Ten noorden van Dierdonk wordt een ecoduct aangelegd om een deel van deze barrièrewerking op te heffen. Desalniettemin zal de toename van de versnippering en barrièrewerking binnen het NNB toenemen (- -).

Verdroging
Er zijn geen ingrepen die het grond- en oppervlaktewatersysteem beïnvloeden (0).

Bossen

Ruimtebeslag
Het ruimtebeslag op bossen betreft 12,7 ha. Het grootste deel van deze bossen behoort tot het NNB. Het effect is negatief beoordeeld (- -).

Landschap en Ruimtelijke kwaliteit

Tabel 4-6 Effectbeoordeling 4B-c4 landschap en ruimtelijke kwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	- -
	Landschapselementen	0	- -
	Aardkundige waarden	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit de omgeving	0	- -
	Belevingswaarden vanaf de N279	0	+
	Gebruikswaarde	0	- -
	Toekomstwaarde	0	- -

Landschap

Landschapskarakteristiek
De omleiding doorsnijdt het beekdal van de Bakelse Aa. Het karakter van het beekdal wordt over een grote lengte aangetast. Daarnaast is sprake van een beperkte aantasting van de loofbossen aan de rand de Rijpelweg, een oude kampontginning. Het geheel is beoordeeld als negatief (- -).

Landschapselementen
Door de omleiding de halve aansluiting van variant 4B-c4 is er sprake van een negatief effect op de Bakelse Aa en een beperkt ruimtebeslag op de lijnelementen. De houtwalstructuren en een deel van de laanstructuren liggen in deze variant geheel onder het tracé. In totaal worden ongeveer 5 lijnelementen aangetast of vernietigd. Daarmee is het geheel voor het beoordelingscriterium landschapselementen beoordeeld als negatief (- -).

Aardkundige waarden
Er zijn geen aardkundige monumenten, aardkundig waardevolle gebieden of GEA-objecten aanwezig. Er worden dan ook geen aardkundige waarden aangetast, wat leidt tot de beoordeling neutraal (0).

Ruimtelijke kwaliteit

Beleving vanuit omgeving
Omdat de halve aansluiting in het zuidelijk deel gedeeltelijk over het bestaande traject van de N279 loopt, is deze vanuit de omgeving beperkt zichtbaar. Het nieuwe tracé leidt echter tot kap van beplanting in bebost gebied, waardoor aldaar deze vanuit de omgeving op delen zichtbaar wordt. In de open ruimte van het beekdal is de N279 zeer goed zichtbaar vanuit de omgeving. De nieuwe weg contrasteert door de verhoogde ligging met de kwaliteit van het beekdal. Variant 4B-c4 als geheel is beoordeeld als negatief (- -).

Beleving vanaf N279
De halve aansluiting met de N279 hoog, betreft een ander type aansluiting dan op de overige delen van het tracé, maar zorgt voor een fraai uitzicht voor de weggebruiker. De beoordeling is daarom licht positief (+).

Gebruikswaarde
Hoewel de toe- en afrit van de aansluiting niet in het beekdal van de Bakelse Aa liggen en het ruimtebeslag beperkt is (door de verhoogde ligging van de N279 en doordat de zuidelijke toerit op de huidige N279 is geprojecteerd) wordt het beekdal versnipperd door de omleiding. Het effect op gebruikswaarde is beoordeeld als negatief (- -).

Toekomstwaarde
Door variant 4B-c4 compact vorm te geven is het ruimtebeslag van de aansluiting beperkt. Het effect op de toekomstwaarde wordt met name veroorzaakt door de omleiding. De toekomstige mogelijkheden voor recreatie, natuur en waterberging in het beekdal worden sterk aangetast door de omleiding. De invloed op de toekomstwaarde is beoordeeld als negatief (- -).

Cultuurhistorie en archeologie

Tabel 4-7 Effectbeoordeling 4B-c4 cultuurhistorie en archeologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-
	Historische stedenbouwkunde	0	0
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	- -

Cultuurhistorie

Historische geografie
Ten aanzien van historische geografie is er sprake van een licht negatief effect door het verlies aan samenhang tussen historische wegen, waterwegen en buurtschappen. Het cultuurhistorisch landschap wordt verstoord door de aanleg van de nieuwe infrastructuur die niet aansluit op de kleinschaligheid van het gebied. Het gebied is beleidsmatig echter niet aangeduid als cultuurhistorisch waardevol landschape. Het effect is daarom beoordeeld als licht negatief (-).

Historische stedenbouw
Ten aanzien van historisch stedenbouwkundige waarden is het effect neutraal, want er is geen waardevolle bebouwing aanwezig (0).

Archeologie

Beïnvloeding bekende archeologische waarden
In het gebied liggen geen bekende waardevolle archeologische vindplaatsen (AMK-terreinen). Er is geen effect (0).

Beïnvloeding verwachte archeologische waarden
De (middel)hoge verwachting in het gebied is gebaseerd op de ligging in een overgangsgebied tussen relatief hogere drogere gronden naar een lager en natter gebied. Dit vormde een aantrekkelijke bewoningslocatie en dus is er kans op het aantreffen van archeologie. Het ruimtebeslag van variant 4B-c4 op gebieden met een (middel)hoge verwachtingswaarde bedraagt circa 15 ha. Dit komt overeen met 40% van het totale ruimtebeslag van variant 4B-c4 (dit is inclusief het ruimtebeslag van de omleiding). Conform het beoordelingskader is het effect negatief beoordeeld (- -).

Geluid

Tabel 4-8 Effectbeoordeling 4B-c4 geluid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	+
	Aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB	0	0
	Verschuiving in blootstelling	0	++

De geluidcontouren (inclusief en exclusief doelmatige maatregelen) van het VKA zijn opgenomen in Bijlage 1. De verschuiving in blootstelling is ook inzichtelijk gemaakt door per geluidgevoelige bestemming de toe- of afname weer te geven. De navolgende tabel geeft het aantal ernstig gehinderden en de verschuiving in blootstelling weer voor variant 4B-c4 als de referentiesituatie.

Tabel 4-9 Aantal ernstig gehinderden en verschuiving in blootstelling, variant 4B-c4

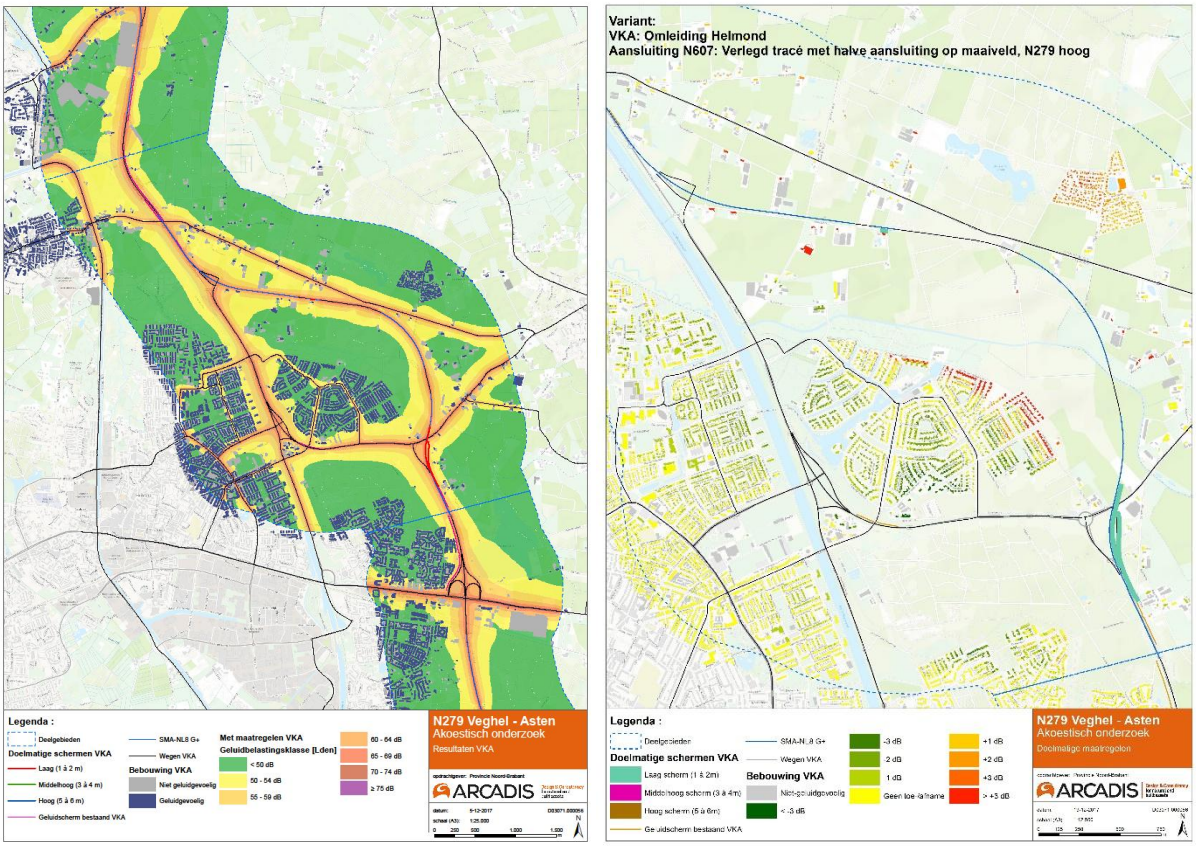
Beoordelingscriterium	Referentie	4B-c4
Te amoveren woningen vanwege ontwerp	-	4
Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	471	454
Aantal ernstig geluidgehinderden (met tussen haakjes het aantal blootgestelden)		
40 – 44 dB	0 (5.147)	0 (4.552)
45 – 49 dB	70 (2.346)	68 (2.270)
50 – 54 dB	115 (2.309)	116 (2.314)
55 – 59 dB	124 (1.555)	111 (1.387)
60 – 64 dB	147 (1.127)	145 (1.113)
65 – 69 dB	14 (71)	14 (71)
70 – 74 dB	1 (2)	1 (2)
≥ 75 dB	0 (0)	0 (0)
Verschuiving in blootstelling		
> -3 dB	0	7
- 3 dB	0	58
- 2 dB	0	363
- 1 dB	0	568
Toename / afname < 1 dB	5.065	4.043
+ 1 dB	0	7
+ 2 dB	0	2
+ 3 dB	0	0
> + 3 dB	0	16

In onderstaande tabel zijn de afmetingen van de financieel doelmatige maatregelen per variant opgenomen. De maatregelen zijn afgewogen conform de regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wgh. Voor de aansluiting van de N279 op de N607 (variant 4B-c4) zijn maatregelen vastgesteld op basis van bestuurlijke afspraken. Hierbij is het DMC (doelmatigheidscriterium) buiten beschouwing gelaten. De maatregelen hebben enkel betrekking op de N279. Een figuur met de ligging van de mitigerende maatregelen voor het VKA is opgenomen in Bijlage 1.

Tabel 4-10 Mitigerende maatregelen N279, variant 4B-c4

Variant	Stil wegdek (SMA-NL8 G+) [m]	Geluidschermen [m]		
		Laag (1 à 2 m)	Middelhoog (3 à 4 m)	Hoog (5 à 6 m)
4B-c4	4.729	1.130	-	-

De geluidcontouren inclusief doelmatige maatregelen en een figuur met de ligging van de mitigerende maatregelen zijn weergegeven in Figuur 4-1.



Figuur 4-1 Geluidcontouren incl. doelmatige maatregelen (links) en ligging mitigerende maatregelen (rechts)

Totaal aantal ernstig geluidgehinderden en aantal ernstig geluidgehinderden

De aanleg van een omleiding zorgt voor een afname van het aantal ernstig gehinderden in Helmond. Dit criterium is voor variant 4B-c4 daarom als licht positief beoordeeld (+). In het aantal ernstig geluidgehinderden boven de 65 dB zijn geen verschillen aanwezig. Dit criterium is daarom neutraal beoordeeld (0).

Verschuiving in blootstelling

Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is voor variant 4B-c4 aanzienlijk groter dan het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. Dit wordt veroorzaakt doordat de geluidbelasting op de woningen langs het bestaande tracé afneemt met 1 à 2 dB. Langs de omleiding zijn daarentegen wel toenames van de geluidbelasting aanwezig alleen gaat dit om aanzienlijk minder woningen. Variant 4B-c4 is daarom positief beoordeeld (++).

Trillingen

Tabel 4-11 Effectbeoordeling 4B-c4 trillingen

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Trillingen	Trillinghinder	0	5

Trillinghinder

Nabij variant 4B-c4 liggen vijf woningen die mogelijk trillingshinder kunnen ervaren. Twee woningen welke binnen de hinderafstand van 50 meter liggen, zijn gesitueerd nabij de aansluiting. De overige drie woningen liggen aan het tracé van de omleiding. Het effect is licht negatief beoordeeld (-).

Luchtkwaliteit

Tabel 4-12 Effectbeoordeling 4B-c4 luchtkwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	+
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	+

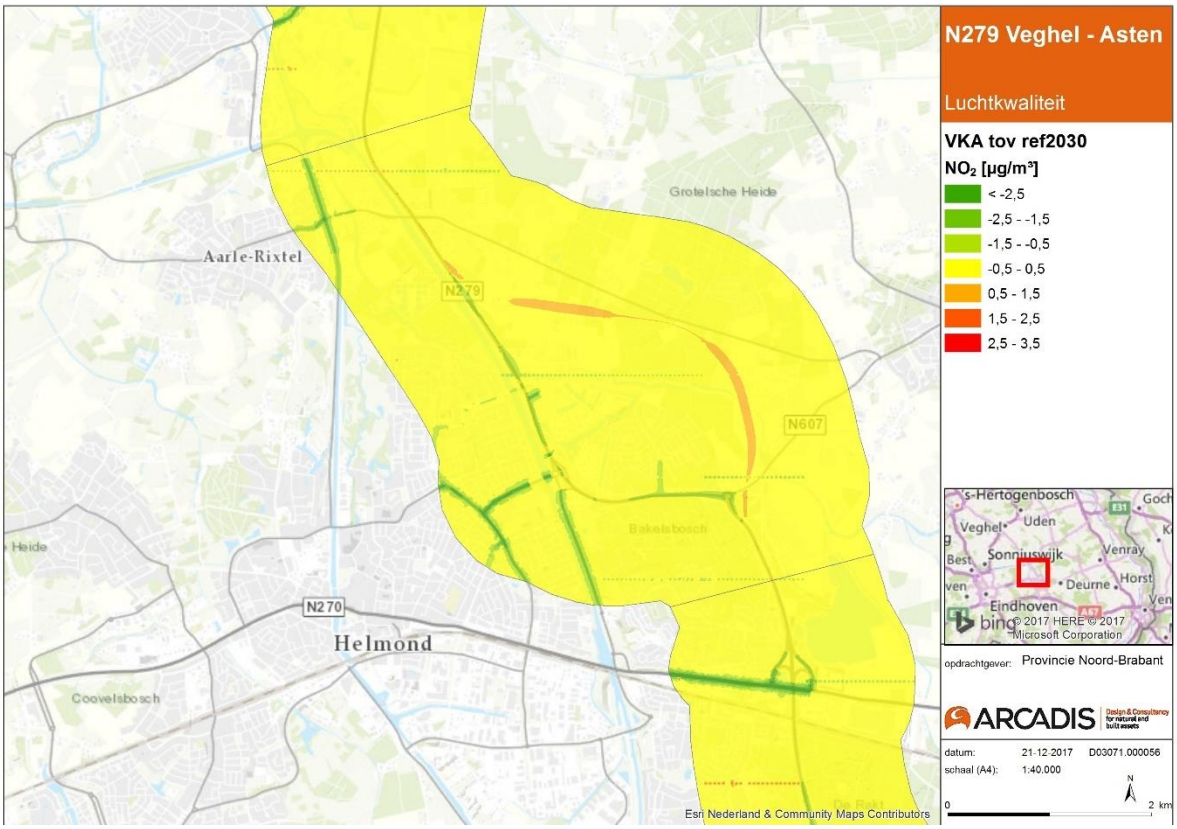
Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2 en (extra) fijnstof

Navolgende tabellen geeft het aantal personen per verschilklasse weer dat te maken krijgt met een toe- of afname van de concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$. Opgemerkt wordt dat de tellingen betrekking hebben op deelgebied 4 als geheel.

Tabel 4-13 Verschuiving in blootstelling NO_2 per µg/m³ in deelgebied 4 met variant 4B-c4

Verschilklasse NO_2	Ref.	4B-c4
< -2,5 µg/m³	0	39
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	205
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	867
-0,5 tot 0,5 µg/m³	21022	19904
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	7
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0
>2,5 µg/m³	0	0

In onderstaande figuur is het verschil tussen het voorkeursalternatief ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven voor NO_2.



Figuur 4-2 Verschilplot stikstofdioxide (NO_2), VKA t.o.v. referentiesituatie 2030

Tabel 4-14 Verschuiving in blootstelling PM_{10} per µg/m³ in deelgebied 4 met variant 4B-c4

Verschilklasse PM_{10}	Ref.	4B-c4
< -2,5 µg/m³	0	0
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	14
-0,5 tot 0,5 µg/m³	21022	21006
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	2
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0
>2,5 µg/m³	0	0

Tabel 4-15 Verschuiving in blootstelling $PM_{2.5}$ per µg/m³ in deelgebied 4 met variant 4B-c4

Verschilklasse $PM_{2,5}$	Ref.	4B-c4
< -2,5 µg/m³	0	0
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	2
-0,5 tot 0,5 µg/m³	21022	21020
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	0
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0
>2,5 µg/m³	0	0

Uit Tabel 4-13 blijkt dat er zowel personen zijn die bloot worden gesteld aan hogere concentraties NO_2 als personen die bloot worden gesteld aan lagere concentraties NO_2. Het aantal personen wat blootgesteld wordt aan een lagere concentratie NO_2 is vele malen groter dan het aantal personen wat blootgesteld wordt aan een hogere concentratie NO_2, een licht positief effect (+). Bij PM_{10} is een beperkter, maar vergelijkbaar effect te constateren. Het aantal personen dat te maken krijgt met een toename van concentratie PM_{10} is te verwaarlozen. Omdat minimaal 14 personen blootgesteld worden aan een afname van concentraties PM_{10} ten opzichte van de referentiesituatie, is variant 4B-c4 als licht positief beoordeeld (+). Voor $PM_{2,5}$ zijn er geen relevante toe- of afnames in concentraties nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Verschuivingen in blootstelling per µg/m³ EC

Onderstaande tabel toont het aantal personen per verschilklasse dat te maken krijgt met een toe- of afname van de concentratie EC.

Tabel 4-16 Verschuiving in blootstelling EC per µg/m³ in deelgebied 4 met variant 4B-c4

Verschilklasse EC	Ref.	4B-c4
< -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -1,0 µg/m³	0	0
-1,0 tot -0,5 µg/m³	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m³	21022	21022
0,5 tot 1,0 µg/m³	0	0
1,0 tot 1,5 µg/m³	0	0
>1,5 µg/m³	0	0

Voor EC zijn er geen relevante toe- of afnames in concentraties nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Variant 4B-c4 scoort neutraal (0) voor wat betreft het aspect Elementair koolstof (EC, roet).

Externe veiligheid

Tabel 4-17 Effectbeoordeling 4B-c4 externe veiligheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10-6 contour	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	+

Aanwezigheid $PR10^{-6}$ contour

Op basis van de resultaten is zowel in de referentiesituatie als na realisatie van alternatief 4B geen $PR10^{-6}$ contour aangetroffen in de berekeningen. Dat geldt eveneens voor variant 4B-c4. Hiermee wordt voldaan aan de norm van het plaatsgebonden risico vanuit Bevt. Hierdoor geldt een neutrale beoordeling (0).

Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde

Tracéalternatief 4B is licht positief beoordeeld (+). Omdat het vervoer van gevaarlijke stoffen zich verplaatst naar de omleiding om Dierdonk zijn er twee effecten met de conclusie: een licht positief effect:

- De omleidingsroute heeft een licht negatief effect omdat langs de omleidingsroute een groepsrisico ontstaat dat er voorheen niet aanwezig was. De omleiding bevindt zich verder van de bebouwde kom waardoor er (op dit moment) minder bebouwing is rondom de route. Het groepsrisico blijft onder de 0,1xOW.
- Door de nieuwe route vindt er minder tot geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over de huidige route.

Per saldo neemt het groepsrisico door de omleiding kwalitatief meer af dan dat het groepsrisico van de omleiding toeneemt. Hierdoor is de beoordeling van tracéalternatief 4B licht positief (+). Dat geldt eveneens voor variant 4B-c4.

Gezondheid

Tabel 4-18 Effectbeoordeling 4B-c4 gezondheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
GES-scores geluid	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0
GES-scores lucht	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0
GES-scores externe veiligheid	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0

Verandering gezondheidssituatie (GES-methode)

Opgemerkt wordt dat de tellingen betrekking hebben op deelgebied 4 als geheel.

Geluid

In navolgende tabel is voor geluid het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 4-19 Aantal adressen binnen GES-klassen Geluid in deelgebied 4 met variant 4B-c4

GES-klasse	Ref.	4B-c4
0	5741	5960
1	1293	1181
2	1000	961
4	659	608
5	369	362
6	72	68

Voor het aspect geluid zijn er geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentiesituatie. Er vinden enkel lichte verschuivingen plaats tussen de verschillende GES-klassen. Variant 4B-c4 is als neutraal beoordeeld (0).

Lucht

In navolgende tabellen is voor luchtkwaliteit het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 4-20 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-NO_2 in deelgebied 4 met variant 4B-c4

GES-klasse	Ref.	4B-c4
2	0	0
3	9136	9140
4a	4	0
4b	0	0
5	0	0
6	0	0
7/8	0	0

Tabel 4-21 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-PM_{10} in deelgebied 4 met variant 4B-c4

GES-klasse	Ref.	4B-c4
2	0	0
3	0	0
4a	9122	9126
4b	18	14
5	0	0
6	0	0
7/8	0	0

Tabel 4-22 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-$PM_{2.5}$ in deelgebied 4 met variant 4B-c4

GES-klasse	Ref.	4B-c4
2	0	0
3	0	0
4	9137	9140
5	3	0
6	0	0
7/8	0	0

Voor luchtkwaliteit zijn er geen onderscheidende effecten tussen varianten 4B-c4 en de referentiesituatie, wat leidt tot een neutrale beoordeling (0).

Externe veiligheid

In navolgende tabel is externe veiligheid het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 4-23 Aantal adressen binnen GES-klassen Externe veiligheid in deelgebied 4 met variant 4B-c4

GES-klasse	Ref.	4B-c4
0	9089	9114
2	50	15
4	1	11
6	0	0

Voor externe veiligheid zijn er onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Voor het VKA geldt dat er in GES klasse 4 totaal 10 adressen bijkomen ten opzichte van de referentiesituatie. Wanneer dit afgezet wordt tegen het totaal aantal adressen in dit deelgebied, er sprake is van een minimaal verschil. Variant 4B-c4 laat nauwelijks verschil zien ten opzichte van de referentie en is neutraal beoordeeld (0).

Sociale en ruimtelijke aspecten

Tabel 4-24 Effectbeoordeling 4B-c4 sociale en ruimtelijke aspecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	-
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	- (3)
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	0
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	0
	Ontwikkelingsmogelijkheden omgeving: – Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	+
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	0 (0)
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	0 (0)
	Sociale integratie: – Beïnvloeding van sociale relaties	0	- -
	– Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	-
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0

Visuele hinder
De omleiding bij Helmond leidt tot een negatief effect op visuele hinder, omdat een nieuw tracé aangelegd wordt in een veelal landelijk en recreatief gebied en een ongelijkvloerse aansluiting wordt gerealiseerd. De N607 blijft op maaiveld, evenals de toe- en afrit, hetgeen de visuele hinder van de aansluiting beperkt. Als geheel is 4B-c4 licht negatief beoordeeld (-).

Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven
Voor variant 4B-c4 geldt dat er 3 woningen geamoveerd dienen te worden. Dit komt overeen met een licht negatief (-) effect, volgens de gehanteerde klassegrenzen. Van het terrein van het tuincentrum is een klein deel van het parkeerterrein nodig voor de aansluiting.

Bereikbaarheid stads/dorpscentrum en andere delen/wijken (barrièrewerking)
De omleiding Helmond doorsnijdt de verbindingen Scheepstal en Heikantse Beemd. Deze verbindingen worden hersteld door de realisatie van ongelijkvloerse kruisingen. Het effect op de bereikbaarheid van de omgeving (zowel stads/dorpscentrum als andere delen/wijken) is derhalve neutraal (0) beoordeeld.

Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau
Bij de omleiding Helmond neemt het verkeer over het huidige tracé van de N279 tussen Helmond en Dierdonk af. De omleiding Helmond zorgt dus voor een lichte verbetering van de doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau voor alle varianten 4B, ook variant 4B-c4. Het effect is als licht positief (+) beoordeeld.

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen en in de omgeving
Er is geen ruimtebeslag voor concrete woon- en werkgebieden. Het effect van variant 4B-c4 op ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen is derhalve als neutraal (0) beoordeeld. Variant 4B-c4 leidt daarnaast niet tot een ruimtebeslag op zoekgebieden verstedelijking. Het effect is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Beïnvloeding van sociale relaties
Voor de omleiding Helmond geldt dat de reistijd voor langzaam verkeer toeneemt binnen het landelijk gebied dat door de omleiding doorsneden wordt. Dit betekent dat er een negatief (- -) effect is op sociale relaties. Dit geldt ook voor variant 4B-c4.

Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen
De sloop van woningen bij variant 4B-c4 leidt tot een licht negatief effect op de sociale contacten, omdat de reistijd naar nabijgelegen woningen langer wordt. Het effect is voor deze variant derhalve als licht negatief (-) beoordeeld.

Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels
Voor de omleiding Helmond geldt dat fietsverbindingen worden hersteld door de realisatie van ongelijkvloerse kruisingen (viaducten). De sociale veiligheid verandert niet ten opzichte van de referentiesituatie. Het effect is derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Lichthinder

Tabel 4-25 Effectbeoordeling 4B-c4 lichthinder

Aspect	Criterium	Ref	4B-c4
Lichthinder	Aantallen woningen	0	-

Lichthinder
Voor enkele woningen nabij het tracé van de omleiding kan lichthinder optreden. De situatie voor lichthinder ter hoogte van de aansluiting met de N607 verandert niet ten opzichte van de referentiesituatie. Nabijgelegen woningen liggen in bosgebied. Algemene aandachtspunten ter voorkoming van lichthinder moeten wel in acht worden genomen omdat bij aanleg veel bestaand groen zal verdwijnen waardoor andere zichtlijnen gaan ontstaan. Mogelijk is er sprake van een verbetering omdat de verlichte rotonde N279 en (een deel van de) Weg naar Bakel verdwijnt.

Recreatie

Tabel 4-26 Effectbeoordeling 4B-c4 recreatie

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	0

Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden
De aansluiting met de N607 ligt niet in een gebied dat van belang is voor recreatie. Daarom hebben alle varianten en dus ook variant 4B-c4 een effectscore van 0 (geen effect ten opzichte van de referentiesituatie).

Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden
De aansluiting met de N607 ligt niet in een gebied dat van belang is voor recreatie. Ook voor wat betreft het aantal doorsnijdingen van recreatieve routes is er bij 4B-c4 geen effect ten opzichte van de referentiesituatie. Ten noorden van de rotonde N279-N607 en langs de N607 ligt wel een route van het fietsroutenetwerk, maar deze route kan blijven bestaan. Variant 4B-c4 is neutraal beoordeeld (0).

Landbouw

Tabel 4-27 Effectbeoordeling 4B-c4 landbouw

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	4B-c4
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	- (11)
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	- - (38)
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	2

Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond
Variant 4B-c4 leidt tot een ruimtebeslag op landbouwgrond van circa 11 ha. Dit komt volgens de gehanteerde klassegrenzen overeen met een licht negatief (-) effect ten opzichte van de referentiesituatie.

Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen
Variant 4B-c4 leidt tot 38 doorsnijdingen van landbouwpercelen. Hiervan zijn 27 percelen bouwland, 7 percelen grasland en 4 percelen in de categorie overig. Volgens de gehanteerde klassegrenzen is het effect op landbouwpercelen als negatief (- -) beoordeeld.

Beïnvloeding landbouwbedrijven
Er dienen twee landbouwbedrijven geamoveerd te worden door realisatie van variant 4B-c4. Het effect is licht negatief (-) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

5 AANSLUITING DEURNESEWEG 5A-B3

Verkeer

Tabel 5-1 Effectbeoordeling 5A-b3 verkeer

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Verkeersdruk stedelijk/ gemeentelijk wegennet	Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)	0	0
	Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)	0	0
	Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	0	0

Door het verplaatsen van de gelijkvloerse aansluiting Deurneseweg en het krapper maken van de boog in de Deurneseweg treedt in het verkeersmodel een routekeuze-effect op. Verkeer vanaf de Heesakkerweg (Asten) richting Deurne kiest ervoor om, in plaats van via de Ommelseweg en Ommel naar de Deurneseweg te rijden, gebruik te maken van de Floralaan en de N279 naar de Deurneseweg richting Deurne. Dit betreft circa 2.000 motorvoertuigen per etmaal. Ondanks dat een verbetering van de doorstroming rondom de aansluiting A67 en een meer directere route bijdraagt aan een andere routekeuze is niet de verwachting dat een dergelijk effect in praktijk optreedt.

Verkeersdruk stedelijk/gemeentelijk wegennet

Intensiteiten in bebouwd gebied (mvt per etmaal en spitsen)
Het routekeuze effect door het verleggen van de aansluiting is neutraal beoordeeld (0).

Intensiteiten bebouwd gebied t.o.v. norm Duurzaam Veilig (mvt per etmaal)
Er vinden geen extra overschrijdingen plaats van de wenselijke intensiteit conform de ‘Voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig’, hierom scoort variant 5A-b3 neutraal (0).

Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet
Er worden geen nieuwe kruispunten overbelast, hierom scoort variant 5A-b3 neutraal (0).

Bodem

Tabel 5-2 Effectbeoordeling 5A-b3 bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Bodemkwaliteit	Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0
	Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	- -

Bodemkwaliteit

Bodemlocaties: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit
Tabel 5-3 geeft een totaaloverzicht van het effect op bodemlocaties, inclusief de toegekende effectscore, gebaseerd op de beoordelingssystematiek conform Deel B.4 Bodem. Voor variant 5A-b3 geldt dat er minder dan vijf potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging zijn. Variant 5A-b3 is daarom neutraal beoordeeld (0).

Wegbermen: Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit
In variant 5A-b3 wordt de Deurneseweg verplaatst naar het noorden. Een toekomstige verontreiniging van een nieuwe wegberm door een nieuwe weg is beoordeeld als een negatief effect op de bodemkwaliteit (- -).

Tabel 5-3 Effectbepaling bodemlocaties 5A-b3

Onderverdeling in effect	5A-b3
Autonome ontwikkelingen	0
Positieve effecten	0
Potentieel positief effect	1
Geen effect	0
Score effecten bodemlocaties	0

Water

Tabel 5-4 Effectbeoordeling 5A-b3 water

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstand	0	0
	Beïnvloeding grondwaterstroming	0	0
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0
	Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels	0	0
Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	0	0
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	-
	Beïnvloeding waterbergingsgebied	0	0

Grondwater

Beïnvloeding grondwaterstand en -stroming
Aangezien variant 5A-b3 op maaiveld ligt, worden de grondwaterstanden en stromingen niet beïnvloed. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Beïnvloeding grondwaterkwaliteit
De aansluiting Deurneseweg ligt op maaiveld en wordt begrensd door een brede berm en een afwateringsloot. Hierdoor worden verontreinigde stoffen voornamelijk in de berm vastgehouden en komen deze niet in de omliggende bodem en het grondwater terecht. Variant 5A-b3 is neutraal beoordeeld (0).

Beïnvloeding van waterwin- en grondwater-beschermingsgebieden en natte natuurparels
Variant 5A-b3 heeft geen ruimtebeslag op boringsvrije zones of natte natuurparels en scoort neutraal (0).

Oppervlaktewater

Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel
Bij de aansluiting Deurneseweg worden geen waterlopen gekruist. Variant 5A-b3 is daardoor neutraal beoordeeld (0).

Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit
De aansluiting Deurneseweg bij variant 5A-b3 wordt begrensd door een brede berm en een bermsloot. Hierdoor worden verontreinigde stoffen voornamelijk in de berm vastgehouden. Door toename van de verharding (een grotere lengte 2x2 rijstroken op de N279) zal de totale emissie naar oppervlaktewater beperkt toenemen. Variant 5A-b3 is hierdoor licht negatief beoordeeld (-).

Beïnvloeding waterbergingsgebied
Variant 5A-b3 heeft geen ruimtebeslag op waterbergingsgebied en scoort neutraal (0).

Natuur

Tabel 5-5 Effectbeoordeling 5A-b3 natuur

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Natuur, Beschermde soorten	Ruimtebeslag	0	-
	Versnippering/barrièrewerking	0	- -
Natuur, Beschermde gebieden	Ruimtebeslag (ha)	0	<1
	Verstoring (toename verstoord gebied in ha)	0	13
	Versnippering/barrièrewerking	0	-
	Verdroging	0	0
	Stikstofdepositie	0	0
Bossen	Ruimtebeslag (ha)	0	1,0

Beschermde soorten

Ruimtebeslag en versnippering/barrièrewerking
De lus van de huidige aansluiting Deurneseweg is deels omgeven door bosgebied behorende tot het NNB. Het verplaatsen van de lus naar het noorden, heeft ruimtebeslag op dit bos tot gevolg en vormt een barrière in het NNB. Dit heeft een effect op aanwezige soorten (waaronder mogelijk de das, die in de omgeving is aangetroffen). Om deze reden is het ruimtebeslag beoordeeld als licht negatief (-) en barrièrewerking als negatief (- -).

Beschermde gebieden

Ruimtebeslag (ha) en verstoring
Het ruimtebeslag op het NNB is met 0,8 ha beperkt, echter de verstoring neemt met 12,8 ha toe. Hierdoor wordt het gehele gebied minder geschikt voor bosvogels. Dit is een sterk negatief effect, maar op kleinere schaal. Om deze reden is de verstoring beoordeeld als negatief (- -).

Versnippering/barrièrewerking
De nieuwe lus zorgt voor een barrière in het NNB en leidt tot versnippering van het NNB. De schaal is echter gering, hetgeen licht negatief is beoordeeld (-).

Verdroging
Er vinden geen ingrepen plaats die het grond- en oppervlaktewatersysteem beïnvloeden. Verdroging is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Bossen

Ruimtebeslag
Door de lus is er sprake van 1 ha ruimtebeslag op bosgebied. Dit is gering negatief beoordeeld (-).

Landschap en Ruimtelijke kwaliteit

Tabel 5-6 Effectbeoordeling 5A-b3 landschap en ruimtelijke kwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Landschap	Landschapskarakteristiek	0	-
	Landschapselementen	0	-
	Aardkundige waarden	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Beleving vanuit de omgeving	0	0
	Belevingswaarden vanaf de N279	0	0
	Gebruikswaarde	0	-
	Toekomstwaarde	0	0

Landschap

Landschapskarakteristiek
Door de optimalisatie van de ligging van de aansluiting Deurneseweg wordt de dekzandrug van Ommel beperkt aangetast. Omdat de aansluiting een beperkt ruimtebeslag heeft, is het geheel beoordeeld als licht negatief (-).

Landschapselementen
Ter hoogte van de aansluiting wordt één bomenrij en deel van het bos aangetast. Door het beperkte ruimtebeslag is het geheel beoordeeld als licht negatief (-).

Aardkundige waarden
Er zijn geen aardkundige monumenten, aardkundig waardevolle gebieden of GEA-objecten aanwezig. Er worden dan ook geen aardkundige waarden aangetast, wat leidt tot de beoordeling neutraal (0).

Ruimtelijke kwaliteit

Beleving vanuit omgeving
Door het beperkte ruimtebeslag en het verplaatsen van de bestaande lus in de Deurneseweg heeft variant 5A-b3 geen invloed op de belevingswaarde van het landschap, wat leidt tot de beoordeling neutraal (0).

Beleving vanaf N279
Vanaf de N279 zal de beleving van het landschap door het verplaatsen van de bestaande lus in de Deurneseweg niet veranderen, wat leidt tot de beoordeling neutraal (0).

Gebruikswaarde
De aansluiting vormt een extra doorsnijding van het bosgebied. Ook ontstaat een restruimte in de binnenring van de aansluiting, de restruimte is wel aanzienlijk kleiner dan in de huidige situatie. De nieuwe doorsnijding is licht negatief (-). Er ontstaat wel de mogelijkheid dat het huidige tracé van de Deurneseweg opnieuw ingericht kan worden als natuur- of bosgebied en toegankelijk kan worden gemaakt voor recreatie, wat het effect zou neutraliseren. Dit dient bij de nadere uitwerking van het voorkeursalternatief ten behoeve van het PIP te worden overwogen.

Toekomstwaarde
Doordat de aansluiting buiten beekdalen ligt, is er geen effect op toekomstwaarde (0).

Cultuurhistorie en archeologie

Tabel 5-7 Effectbeoordeling 5A-b3 cultuurhistorie en archeologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	0
	Historische stedenbouwkunde	0	0
Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	0	0
	Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	0	- -

Cultuurhistorie

Historische geografie en historische stedenbouw
In het gebied rondom de aansluiting Deurneseweg zijn geen historisch geografische en historisch stedenbouwkundige elementen aanwezig. De effectbeoordeling is voor beide criteria neutraal (0).

Archeologie

Beïnvloeding bekende archeologische waarden
In het gebied liggen geen bekende waardevolle archeologische vindplaatsen (AMK-terreinen). Er is geen effect (0).

Beïnvloeding verwachte archeologische waarden
De hoge archeologische verwachting rondom de aansluiting Deurneseweg is gebaseerd op de aanwezigheid van esdekken en hoger gelegen denkzandruggen. De feitelijke aantasting van deze variant in oppervlakte binnen een zone met (middel)hoge verwachting is met 1 hectare beperkt te noemen. Het percentage ruimtebeslag ligt echter met 35% tussen de 25-50%. Het effect is negatief beoordeeld (- -). Hierbij moet de kanttekening geplaatst worden dat in vergelijking met andere locaties binnen de N279 het oppervlakte ruimtebeslag in hectare zeer gering is.

Geluid

Tabel 5-8 Effectbeoordeling 5A-b3 geluid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Geluid	Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	0	0
	Aantal ernstig geluidgehinderden > 65 dB	0	0
	Verschuiving in blootstelling	0	-

De geluidcontouren (inclusief en exclusief doelmatige maatregelen) van variant 5A-b3 zijn opgenomen in Bijlage 1. De verschuiving in blootstelling is ook inzichtelijk gemaakt door per geluidgevoelige bestemming de toe- of afname weer te geven. Tabel 5-9 geeft het aantal ernstig gehinderden en de verschuiving in blootstelling weer voor de referentiesituatie en variant 5A-b3.

Tabel 5-9 Aantal ernstig gehinderden en verschuiving in blootstelling, variant 5A-b3

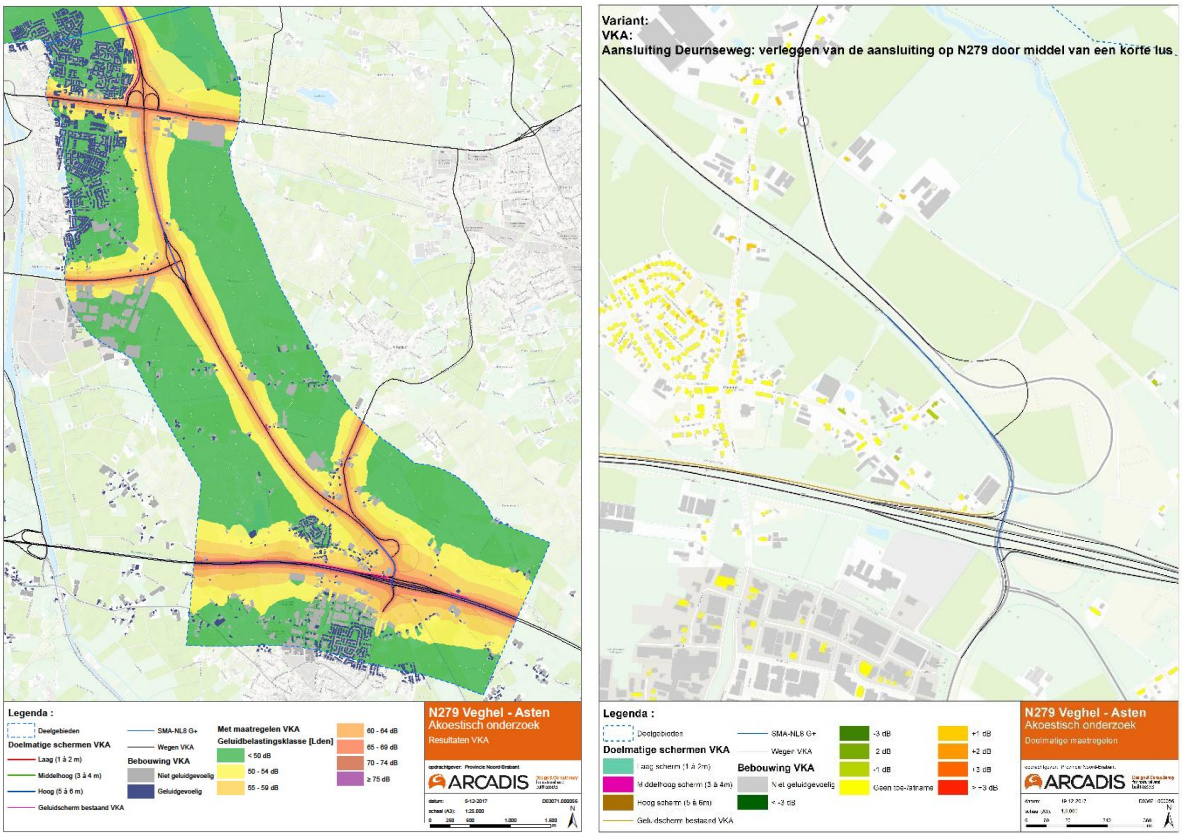
Beoordelingscriterium	Referentie	5A-b3
Te amoveren woningen vanwege ontwerp	-	0
Totaal aantal ernstig geluidgehinderden	34	35
Aantal ernstig geluidgehinderden (met tussen haakjes het aantal blootgestelden)		
40 – 44 dB	0 (476)	0 (462)
45 – 49 dB	12 (412)	12 (416)
50 – 54 dB	10 (196)	10 (200)
55 – 59 dB	8 (97)	8 (94)
60 – 64 dB	3 (23)	3 (25)
65 – 69 dB	1 (7)	1 (7)
70 – 74 dB	0 (0)	0 (0)
≥ 75 dB	0 (0)	0 (0)
Verschuiving in blootstelling		
> -3 dB	0	0
- 3 dB	0	0
- 2 dB	0	0
- 1 dB	0	2
Toename / afname < 1 dB	267	255
+ 1 dB	0	9
+ 2 dB	0	0
+ 3 dB	0	0
> + 3 dB	0	0

In onderstaande tabel zijn de afmetingen van de financieel doelmatige maatregelen per variant opgenomen. De maatregelen zijn afgewogen conform de regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wgh. Deze maatregelen hebben enkel betrekking op de N279. Een figuur met de ligging van de mitigerende maatregelen voor 5A-b3 is opgenomen in Bijlage 1.

Tabel 5-10 Mitigerende maatregelen N279, variant 5A-b3

Variant	Stil wegdek (SMA-NL8 G+) [m]	Geluidschermen [m]		
		Laag (1 à 2 m)	Middelhoog (3 à 4 m)	Hoog (5 à 6 m)
5A-b3	888	-	-	-

De geluidcontouren inclusief doelmatige maatregelen en een figuur met de ligging van de mitigerende maatregelen zijn weergegeven in Figuur 5-1.



Figuur 5-1 Geluidcontouren incl. doelmatige maatregelen (links) en ligging mitigerende maatregelen (rechts)

Totaal aantal ernstig geluidgehinderden en ernstig geluidgehinderden

Voor variant 5A-b3 voor de aansluiting Deurnseweg geldt dat deze niet leidt tot een toe- of afname van het totaal aantal ernstig geluidgehinderden. Dit criterium is daarom neutraal beoordeeld (0). Binnen de geluidbelastingsklassen boven de 65 dB vindt er geen verschuiving plaats. Dit criterium is daarom ook neutraal beoordeeld (0).

Verschuiving in blootstelling

Het aantal blootgestelden met een afname van de geluidbelasting is voor het variant 5A-b3 kleiner dan het aantal blootgestelden met een toename van de geluidbelasting. Het aantal blootgestelden dat een toe- of afname ondervindt is daarentegen wel erg laag. Dit criterium is daarom licht negatief beoordeeld (-).

Trillingen

Tabel 5-11 Effectbeoordeling 5A-b3 trillingen

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Trillingen	Trillinghinder	0	0

Trillinghinder

Er zijn geen woningen gelegen binnen de hinderafstand van 50 meter (0).

Luchtkwaliteit

Tabel 5-12 Effectbeoordeling 5A-b3 luchtkwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Luchtkwaliteit	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2	0	0
	Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 (extra) fijnstof	0	0

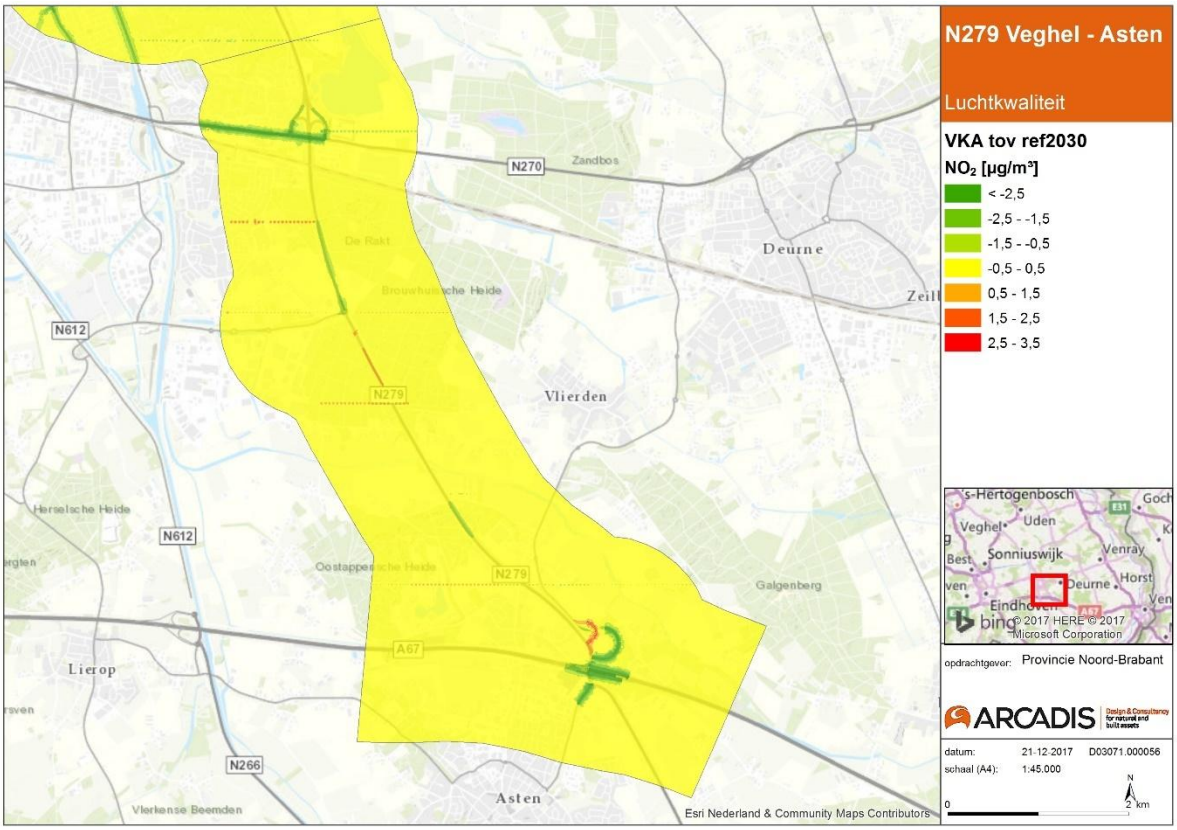
Verschuivingen in blootstelling per µg/m^3 NO_2 en (extra) fijnstof

Navolgende tabellen geeft het aantal personen per verschilklasse weer dat te maken krijgt met een toe- of afname van de concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$. Opgemerkt wordt dat de tellingen betrekking hebben op deelgebied 5 als geheel. Dit betekent dat de effecten van de voorkeursvariant voor aansluiting Rochadeweg (5A-a2) eveneens tot uitdrukking komen in de cijfers.

Tabel 5-13 Verschuiving in blootstelling NO2 per µg/m³ in deelgebied 5 met variant 5A-b3

Verschilklasse NO_2	Ref.	5A-b3
< -2,5 µg/m³	0	7
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	41
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	69
-0,5 tot 0,5 µg/m³	11302	11171
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	14
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0
>2,5 µg/m³	0	0

In navolgende afbeeldingen is het verschil van het voorkeursalternatief ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven voor NO_2.



Figuur 5-2 Verschilplot stikstofdioxide (NO_2), VKA t.o.v. referentiesituatie 2030

Tabel 5-14 Verschuiving in blootstelling PM_{10} per µg/m³ in deelgebied 5 met variant 5A-b3

Verschilklasse PM_{10}	Ref.	5A-b3
< -2,5 µg/m³	0	0
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m³	11302	11302
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	0
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0
>2,5 µg/m³	0	0

Tabel 5-15 Verschuiving in blootstelling $PM_{2,5}$ per µg/m³ in deelgebied 5 met variant 5A-b3

Verschilklasse $PM_{2,5}$	Ref.	5A-b3
< -2,5 µg/m³	0	0
-2,5 tot -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m³	11302	11302
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	0
1,5 tot 2,5 µg/m³	0	0
>2,5 µg/m³	0	0

Uit Tabel 5-13 blijkt dat er zowel personen zijn die bloot worden gesteld aan hogere concentraties als personen die bloot worden gesteld aan lagere concentraties stikstofdioxide. Het aantal personen dat blootgesteld wordt aan een lagere concentratie NO_2 is groter dan het aantal personen wat blootgesteld wordt aan een hogere concentratie NO_2. Omdat er onder andere circa 70 personen worden blootgesteld aan een afname van concentraties NO_2 -0,5 tot -1,5 µg/m³ maar ook 14 personen een toename ondervinden van concentraties NO_2 -0,5 tot -1,5 µg/m³, is variant 5A-b3 als neutraal beoordeeld (0).

Verschuivingen in blootstelling per µg/m³ EC

Onderstaande tabel toont het aantal personen per verschilklasse dat te maken krijgt met een toe- of afname van de concentratie EC.

Tabel 5-16 Verschuiving in blootstelling EC per µg/m³ in deelgebied 5 met variant 5A-b3

Verschilklasse EC	Ref.	5A-b3
< -1,5 µg/m³	0	0
-1,5 tot -1,0 µg/m³	0	0
-1,0 tot -0,5 µg/m³	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m³	11302	11302
0,5 tot 1,0 µg/m³	0	0
1,0 tot 1,5 µg/m³	0	0
>1,5 µg/m³	0	0

Voor EC zijn er geen relevante toe- of afnames in concentraties nabij woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Variant 5A-b3 scoort neutraal (0) voor wat betreft het aspect Elementair koolstof (EC, roet).

Externe veiligheid

Tabel 5-17 Effectbeoordeling 5A-b3 externe veiligheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Externe veiligheid	Aanwezigheid PR10-6 contour	0	0
	Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	0	0

Aanwezigheid PR10^{-6} contour

Op basis van de resultaten is zowel in de referentiesituatie als na realisatie van alternatief 5A geen PR10^{-6} contour aangetroffen in de berekeningen. Dat geldt eveneens voor variant 5A-b3. Hiermee wordt voldaan aan de norm van de plaatsgebonden risico vanuit Bevt. Hierdoor geldt een neutrale beoordeling (0).

Verandering groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde

Ten opzichte van de referentiesituatie verandert het groepsrisico niet voor alternatief 5A. Verandering van aansluitingen beïnvloeden het groepsrisico kwantitatief niet. Aangezien de aansluiting Deurneseweg alleen wordt verplaatst, en niet ongelijkvloers wordt uitgevoerd, wijzigt het groepsrisico ook kwalitatief niet en is de beoordeling neutraal (0).

Gezondheid

Tabel 5-18 Effectbeoordeling 5A-b3 gezondheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
GES-scores geluid	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0
GES-scores lucht	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0
GES-scores externe veiligheid	Aantal woonadressen binnen de verschillende GES-scores	0	0

Verandering gezondheidssituatie (GES-methode)

Opgemerkt wordt dat de tellingen betrekking hebben op deelgebied 5 als geheel. Dit betekent dat de effecten van de voorkeursvariant voor aansluiting Rochadeweg (5A-a2) eveneens tot uitdrukking komen in de cijfers.

Geluid

In navolgende tabel is voor geluid het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 5-19 Aantal adressen binnen GES-klassen Geluid in deelgebied 5 met variant 5A-b3

GES-klasse	Ref.	5A-b3
0	3575	3578
1	669	655
2	399	402
4	167	176
5	74	75
6	29	28

Voor het aspect geluid zijn er geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentie. Variant 5A-b3 is daarom als neutraal beoordeeld (0).

Lucht

In navolgende tabellen is voor luchtkwaliteit het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 5-20 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-NO_2 in deelgebied 5 met variant 5A-b3

GES-klasse	Ref.	5A-b3
2	0	0
3	4912	4914
4a	2	0
4b	0	0
5	0	0
6	0	0
7/8	0	0

Tabel 5-21 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-PM_{10} variant 5A-b3

GES-klasse	Ref.	5A-b3
2	0	0
3	0	0
4a	4781	4777
4b	133	137
5	0	0
6	0	0
7/8	0	0

Tabel 5-22 Aantal adressen binnen GES-klassen Lucht-$PM_{2.5}$ in deelgebied 5 met variant 5A-b3

GES-klasse	Ref.	5A-b3
2	0	0
3	0	0
4	4914	4914
5	0	0
6	0	0
7/8	0	0

Voor luchtkwaliteit zijn er geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Externe veiligheid

In navolgende tabel is voor externe veiligheid het aantal adressen binnen de GES-klassen weergegeven.

Tabel 5-23 Aantal adressen binnen GES-klassen Externe veiligheid in deelgebied 5 met variant 5A-b3

GES-klasse	Ref.	5A-b3
0	4762	4762
2	151	151
4	1	1
6	0	0

Voor externe veiligheid zijn er geen onderscheidende effecten ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Sociale en ruimtelijke aspecten

Tabel 5-24 Effectbeoordeling 5A-b3 sociale en ruimtelijke aspecten

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Sociale en ruimtelijke aspecten	Visuele hinder	0	0
	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	0	0 (0)
	Bereikbaarheid stads/dorpscentrum (barrièrewerking)	0	0
	Bereikbaarheid andere delen/wijken (barrièrewerking)	0	0
	Ontwikkelingsmogelijkheden omgeving: – Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	0
	– Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	0
	Sociale integratie: – Beïnvloeding van sociale relaties	0	0
	– Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0
	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	0	0

Visuele hinder
De aansluiting met de Deurneseweg blijft gelijkvloers. Dit is neutraal beoordeeld voor visuele hinder (0).

Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven
Voor variant 5A-b3 geldt dat er geen woningen en/of bedrijven geamoveerd dienen te worden. Het effect is daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Bereikbaarheid stads/dorpscentrum en andere delen/wijken (barrièrewerking)
De noordelijke verschuiving van de aansluiting Deurneseweg heeft geen effect op barrièrewerking. Het effect is derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau
De doorsnijding van het stedelijk gebied verandert niet ten opzichte van de referentiesituatie en wordt derhalve als neutraal (0) beoordeeld.

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen
Variant 5A-b3 leidt niet tot een ruimtebeslag concrete woon- en werkgebieden. Het effect is daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving
Variant 5A-b3 leidt tot een ruimtebeslag van circa 0,03 ha op zoekgebieden verstedelijking. Dit is verwaarloosbaar en komt overeen met een neutraal (0) effect volgens de gehanteerde klassegrenzen.

Beïnvloeding van sociale relaties
Voor de aanpassing van de aansluiting Deurneseweg geldt dat sociale relaties niet beïnvloed worden. Het effect op sociale relaties is als neutraal (0) beoordeeld.

Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen
Er worden geen woningen geamoveerd. Sociale contacten worden dus niet beïnvloed door de sloop van woningen. Het effect is als neutraal (0) beoordeeld.

Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels
De aansluiting Deurneseweg heeft geen fiets/voetgangers verbindingen. Het effect is als neutraal (0) beoordeeld.

Lichthinder

Tabel 5-25 Effectbeoordeling 5A-b3 lichthinder

Aspect	Criterium	Ref	5A-b3
Lichthinder	Aantallen woningen	0	0

Lichthinder
Er is sprake van één woning (Kennisstraat 8) binnen de 100 meter zone met slaapkamer op de 1e verdieping. Er is echter geen sprake van een andere situatie als bij de referentiesituatie. Een groenstrook onttrekt het zicht op de aansluiting. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Recreatie

Tabel 5-26 Effectbeoordeling 5A-b3 recreatie

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Recreatie	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0
	Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	0	0

Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden
De aansluiting Deurneseweg ligt niet in een gebied met een recreatieve functie. Voor wat betreft de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden is het effect ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld als neutraal (0).

Aantasting / doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden
Er is in de nieuwe situatie bij de Deurneseweg geen verschil voor wat betreft het aantal doorsnijdingen van recreatieve gebieden of voorzieningen. Deze zijn er namelijk niet in het betreffende gebied. Er loopt alleen een wandel-, fiets- en MTB-route over de nabijgelegen Kloosterstraat, maar deze wordt niet beïnvloedt. Het effect is daarom beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Landbouw

Tabel 5-27 Effectbeoordeling 5A-b3 landbouw

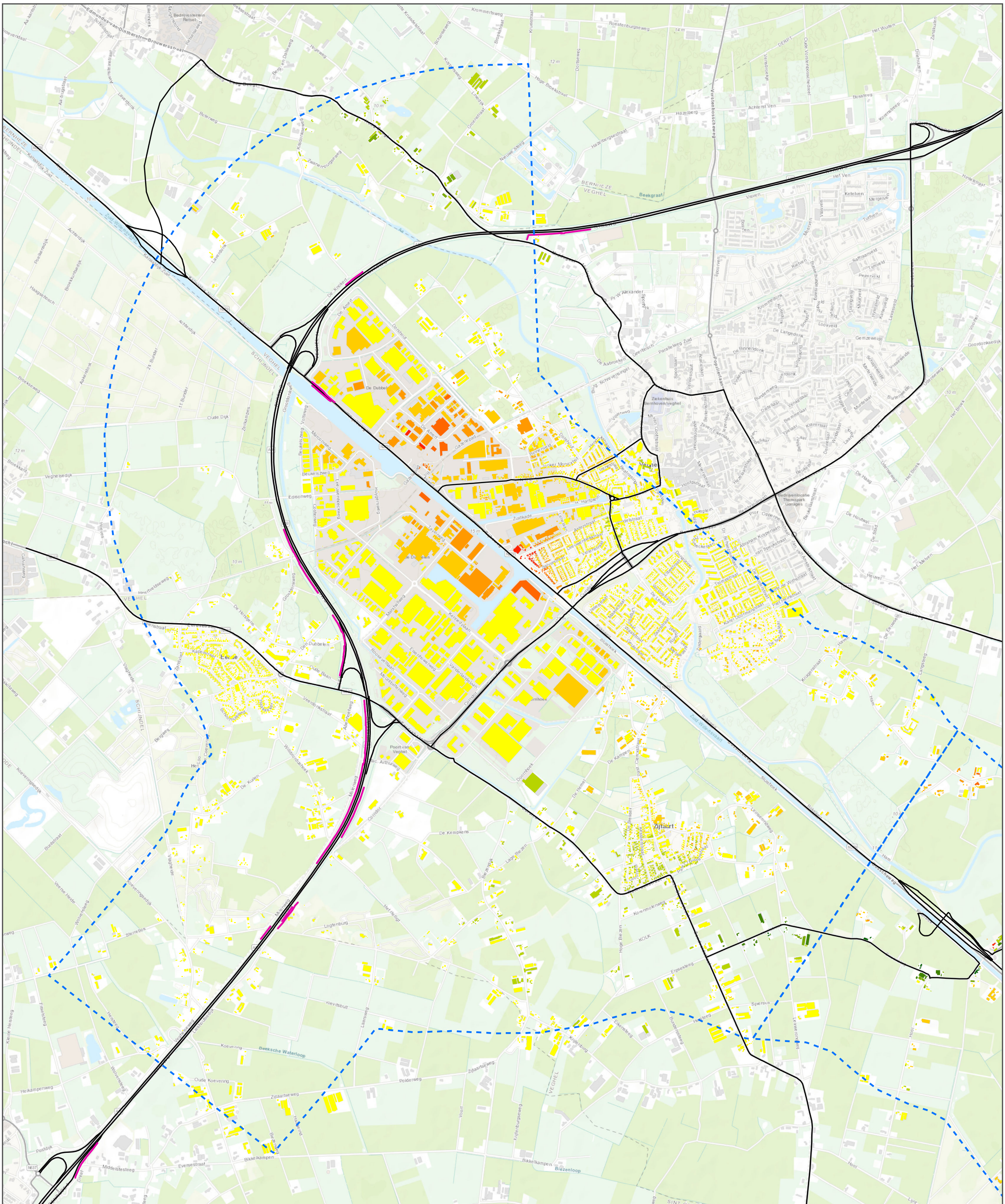
Aspect	Beoordelingscriterium	Ref	5A-b3
Landbouw	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	0	- (3)
	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	0	- (3)
	Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0

Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond
Variant 5A-b3 leidt tot een ruimtebeslag op landbouwgrond van circa 3,3 ha. Dit komt volgens de gehanteerde klassegrenzen overeen met een licht negatief (-) effect ten opzichte van de referentiesituatie.

Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen
Variant 5A-b3 leidt tot 3 doorsnijdingen van landbouwpercelen. Hiervan zijn 2 percelen bouwland en is 1 perceel grasland. Volgens de gehanteerde klassegrenzen is het effect op landbouwpercelen als licht negatief (-) beoordeeld.

Beïnvloeding landbouwbedrijven
Het verschuiven van de aansluiting Deurneseweg naar het noorden leidt niet tot het amoveren van landbouwbedrijven. Het effect is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

BIJLAGE 1 GELUID



Legenda :

- Deelgebieden
- Geluidscherm bestaand VKA
- Wegen VKA

Autonoom vs. VKA
Zonder maatregelen

- < -3 dB
- -3 dB
- -2 dB
- -1 dB
- Geen toe/afname
- +1 dB
- +2 dB
- +3 dB
- > +3 dB

N279 Veghel - Asten
Akoestisch onderzoek
Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

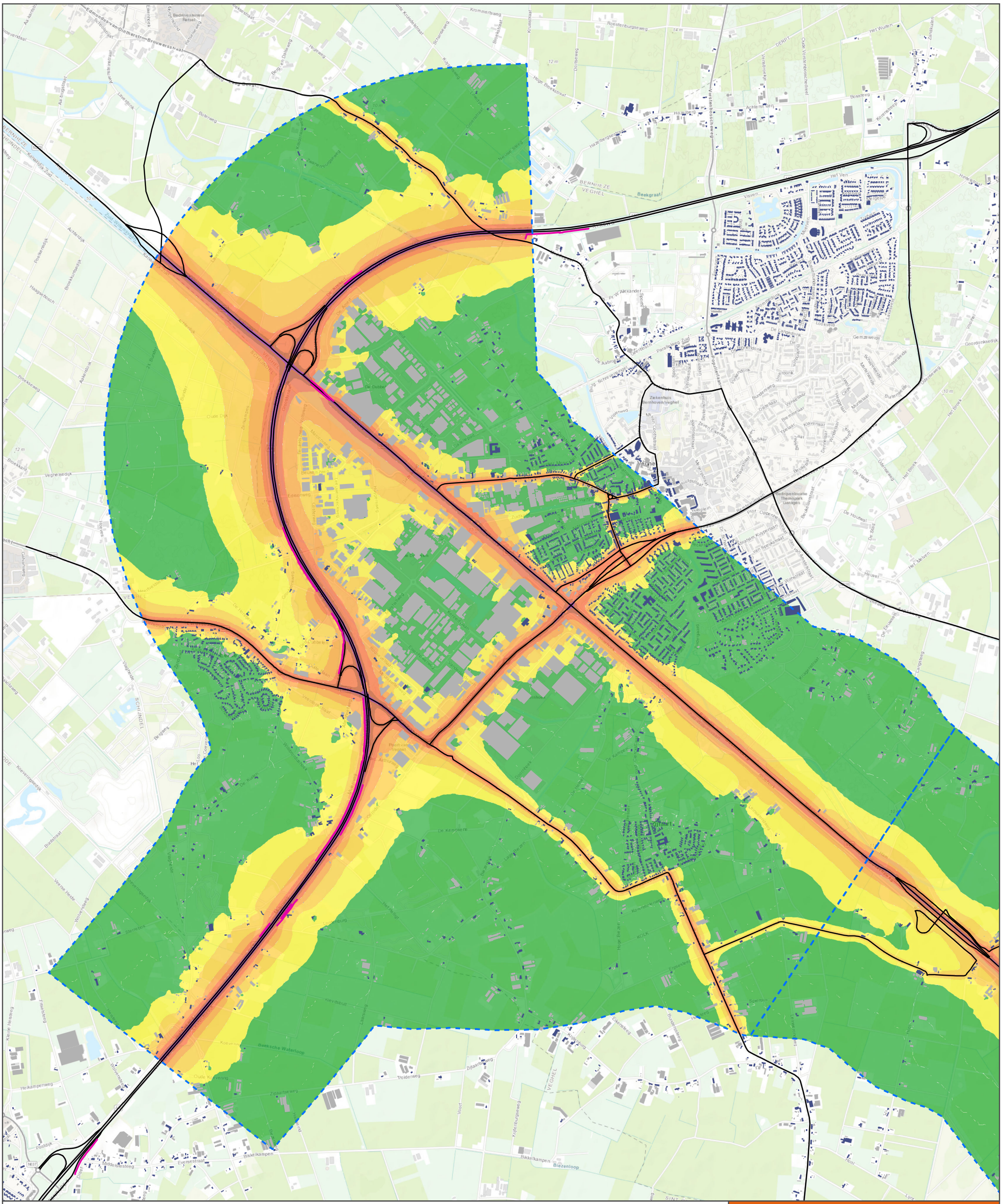
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 19-12-2017 D03071.000056

schaal (A3): 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 m

N



Legenda :

- Deelgebieden
- Geluidscherm bestaand VKA
- Wegen VKA

Bebouwing VKA

- Niet geluidgevoelig
- Geluidgevoelig

Contour zonder maatregelen VKA

Geluidbelastingsklasse [Lden]

- < 50 dB
- 50 - 54 dB
- 55 - 59 dB
- 60 - 64 dB
- 65 - 69 dB
- 70 - 74 dB
- ≥ 75 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

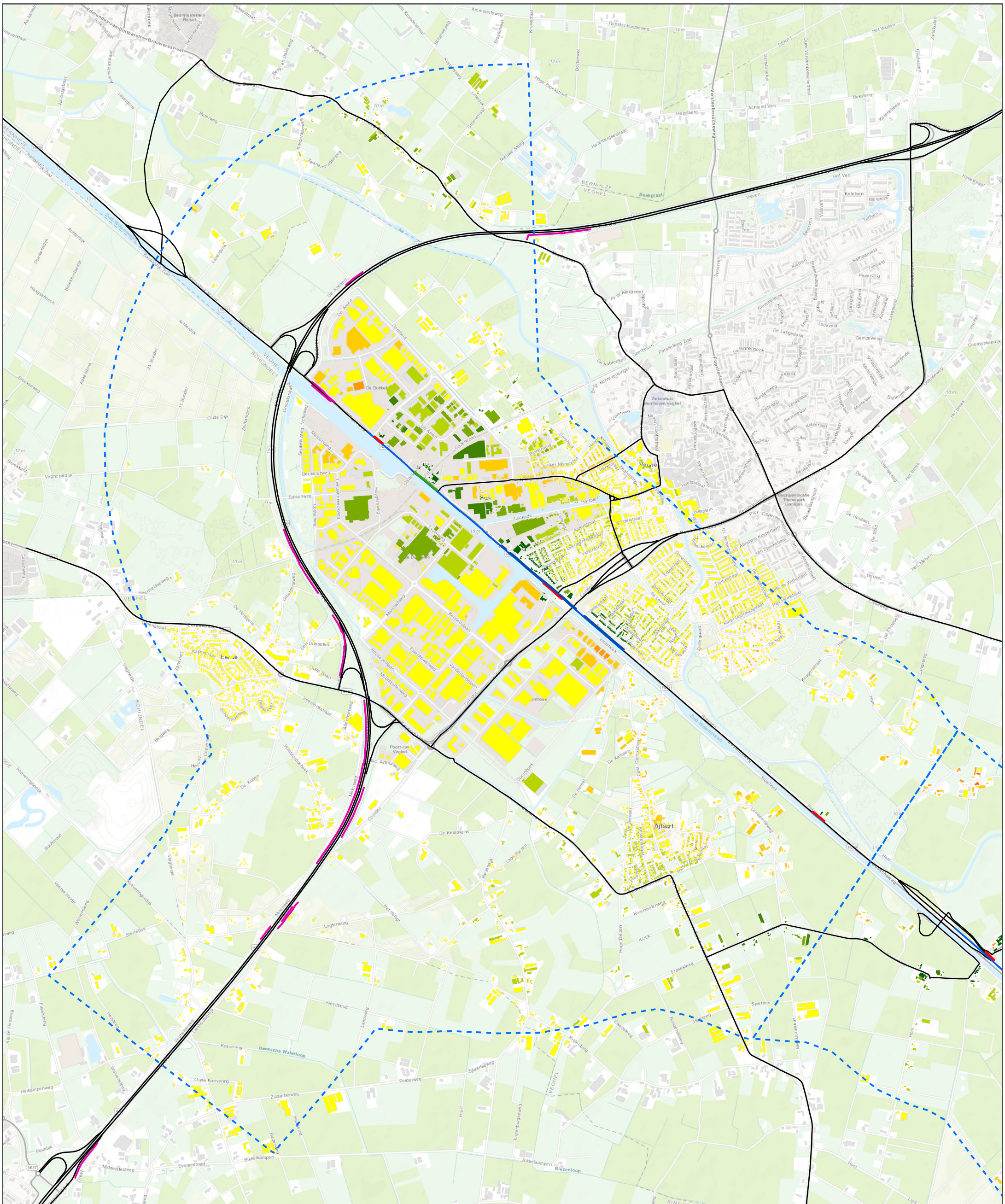
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

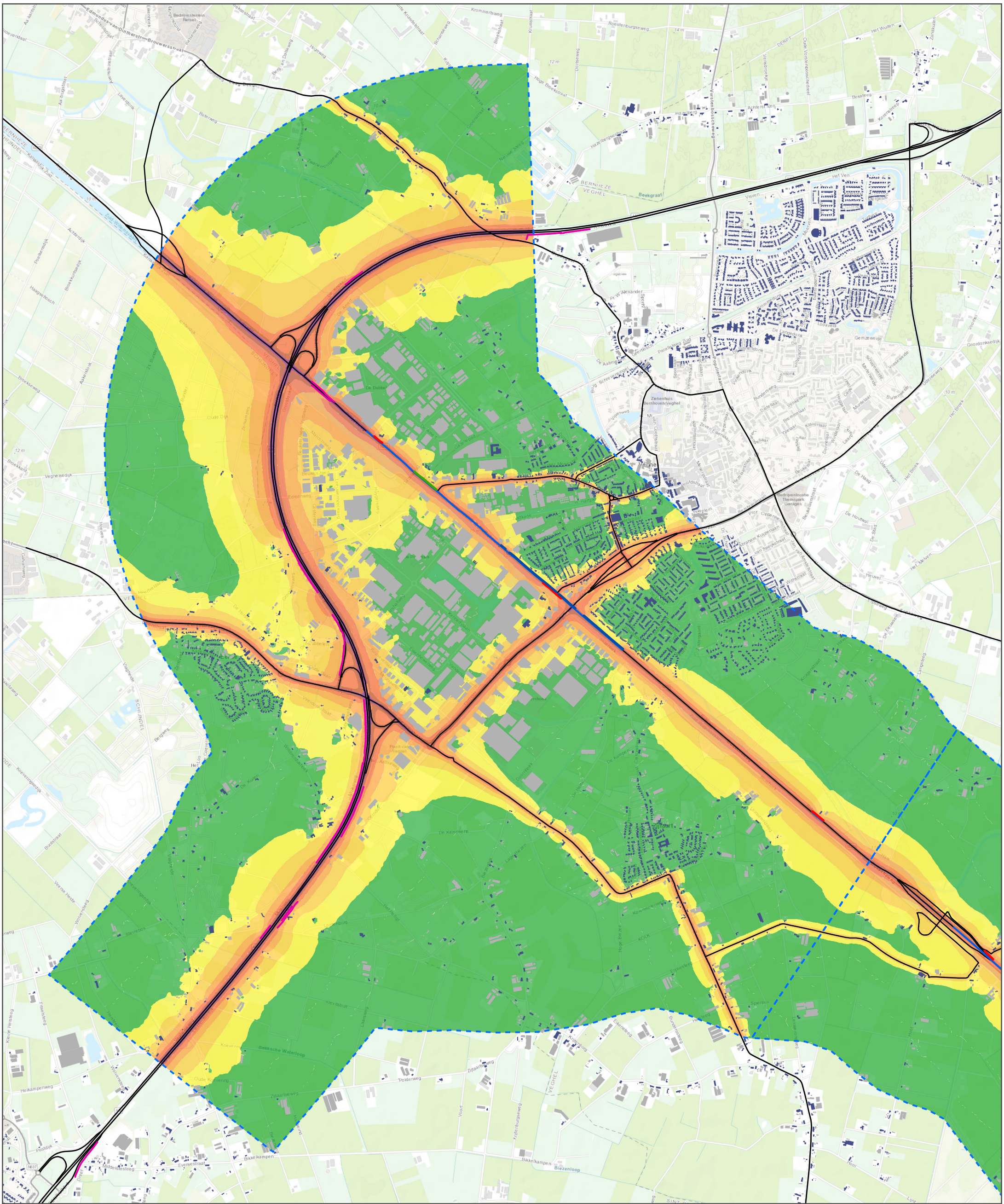
datum: 5-12-2017 D03071.000056

schaal (A3): 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 m

N


Veghel
Erde
Zijtaart
Eerde
Poort van Veghel
Zuid-Willemsvaart
Beekgraat
Beekse Waterloop
Biezenloop
Bikkelkampen
Oude Koevering
Middelslesteeg
Eversestraat
Zijtaartseweg
Polderweg
Voort
Krijtenburgseweg
Krijtenburg
Eikensteeg
Bundersteeg
Kreeftsteeg
Spierbus
Lemsemdweg
Hoge Biezen
Lage Biezen
Korenmolenweg
KOLK
Ersesteeg
De Kempkens
De Kampen
De Heme
Corridor
Doornhoek
Sluishoek
Mgr. Arthurweg
Molenweg
Willemstraatsek
De Kulen
Veerdonkstraat
Abdijsteeg
Beijerweg
Vlaghede
Veerhe Heide
Wolvensteeg
Sterrebos
Logtenburg
Het Heiligt
Kievitsbult
Laarsweg
Koevering
Heikampenweg
Heerveldsteeg
Heerstraat
Burstraat
Posldijk
Kleine Heisteeg
Heisteeg
Filesteeg
Leonhardseweg
Heuvelweg
Hoogeweg
Hoofdstraat
Hoofdplein
Zuidkade
Zuidwijkstraat
Kennedylaan
Marshallweg
Roosevelthaan
Eisenhowerweg
Vandenbergplaan
Meuntlaffweg
Edisonweg
Beukelsweg
Marconiweg
Voltaweg
Grootbonkweg
Groenbonkweg
Lee Lawrenceweg
Huygensweg
Galvaniweg
Heeves
Vegheisedijk
Brieskant
Achterdijk
Poelkenedijk
Broekkantsedijk
Haagsebosch
Laverdonk
Boterweg
Zwanenburgseweg
Kilsionweg
Aa-buigstraat
Aa-kanaalstraat
Kanaaldijk-Zuid
Zuid-Willemsvaart
Oude Dijk
Zeilkampes
Broekseweg
Vegheisedijk
Oude Baan
De Dubbelen
De Dubbel
De Amert
Donkbuid
Gazelleplad
Hoge Broekstraat
Dorpseweg
Krommertsweg
Roestenburgseweg
Kruisstraat
Schansseweg
Kuijtsweg
Linedijk
Groenestraat
Nieuwe Steeg
Hazeiberg
Hazeibergsestraat
Achterst Ven
Bossteeg
Korenstreep
Verstenbosscheweg
Verlorenhoefweg
Oude Verstenbosscheweg
Het Wuiten
DERPT
Zandkuilen
Dieuhuizen
Hinteistraat
Het Ven
Visven
Ketelven
Mergelvlt
Turfven
Meerven
Vlasven
Rietven
Saffraanveld
Lijmveld
Peperveld
Krommedonk
De Langedonk
De Binnendonk
Lookveld
Gemzeweide
Schijnweide
Vyseweide
Mariaweide
Buitenweide
Uiterweg
Goordonksedijk
Voorteij
Het Broek
De Haag
De Houtwal
De Sloot
Heuwel
Het Melven
Popilierlaan
Spoolsteeg
Spoolsteeg
Parallelweg Zuid
Geertbosch
De Aabroeken
Ing. Schreversingel
Vlierweg
Zekenhuis Bernhoven/Veghel
Mgr. Cuijtsstraat
Hoofdstraat
Hoofdplein
Bedrijvenlocatie Themapark Garages
Bedrijventerrein Retsel
Edmundus-van-Dintherstr.
Brouwersstraat
Retselseweg
Aa-kanaalstraat
Aa-buigstraat
Lavendonk
Achterdijk
Poelkenedijk
Broekkantsedijk
Haagsebosch
Zeilkampes
Oude Dijk
Broekseweg
Vegheisedijk
Brieskant
Grootbonkweg
Groenbonkweg
Voltaweg
Beukelsweg
Marconiweg
Edisonweg
Galvaniweg
Heeves
Heerveldsteeg
Heerstraat
Burstraat
Posldijk
Kleine Heisteeg
Heisteeg
Filesteeg
Leonhardseweg
Heuvelweg
Hoogeweg
Lee Lawrenceweg
Huygensweg
Hoofdstraat
Hoofdplein
Zuidkade
Zuidwijkstraat
Kennedylaan
Marshallweg
Roosevelthaan
Eisenhowerweg
Vandenbergplaan
Meuntlaffweg
Corridor
Doornhoek
Sluishoek
Mgr. Arthurweg
Molenweg
Willemstraatsek
De Kulen
Veerdonkstraat
Abdijsteeg
Beijerweg
Vlaghede
Veerhe Heide
Wolvensteeg
Sterrebos
Logtenburg
Het Heiligt
Kievitsbult
Laarsweg
Koevering
Heikampenweg
Oude Koevering
Middelslesteeg
Eversestraat
Bikkelkampen
Biezenloop
Zijtaartseweg
Polderweg
Voort
Krijtenburgseweg
Krijtenburg
Eikensteeg
Bundersteeg
Kreeftsteeg
Spierbus
Lemsemdweg
Hoge Biezen
Lage Biezen
Korenmolenweg
KOLK
Ersesteeg
De Kempkens
De Kampen
De Heme



Legenda :

- Deelgebieden

Doelmatige schermen VKA

- Laag (1 à 2 m)
- Middelhoog (3 à 4 m)
- Hoog (5 à 6 m)
- Geluidscherm bestaand VKA
- SMA-NL8 G+
- Wegen VKA

Bebouwing VKA

- Niet geluidgevoelig
- Geluidgevoelig

Met maatregelen VKA

Geluidbelastingsklasse [Lden]

- < 50 dB
- 50 - 54 dB
- 55 - 59 dB
- 60 - 64 dB
- 65 - 69 dB
- 70 - 74 dB
- ≥ 75 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

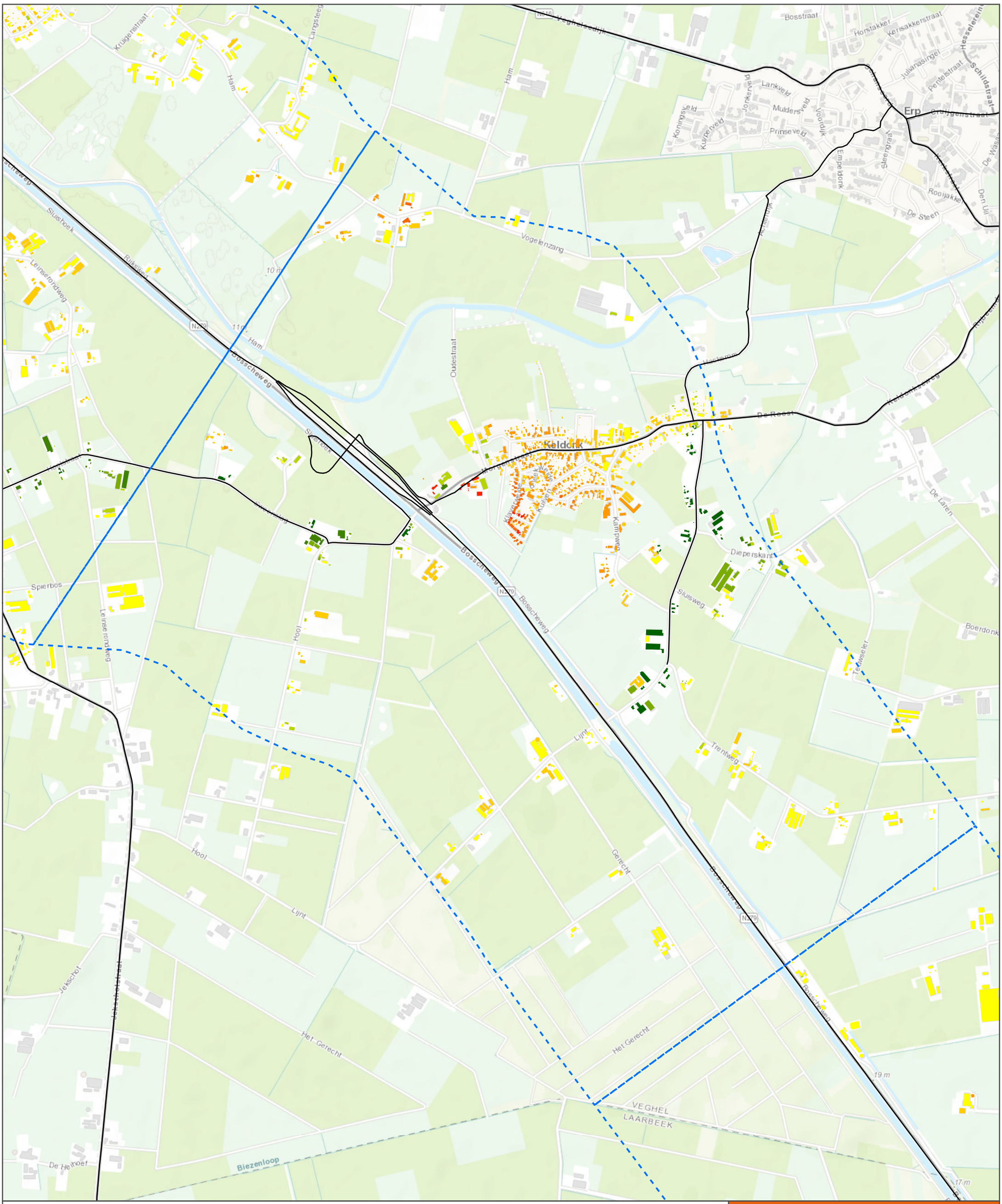
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 5-12-2017 D03071.000056

schaal (A3): 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 m

N



Legenda :

- Deelgebieden
- Geluidscherm bestaand VKA
- Wegen VKA

Autonoom vs. VKA
Zonder maatregelen

- < -3 dB
- -3 dB
- -2 dB
- -1 dB
- Geen toe/afname
- +1 dB
- +2 dB
- +3 dB
- > +3 dB

N279 Veghel - Asten
Akoestisch onderzoek
Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

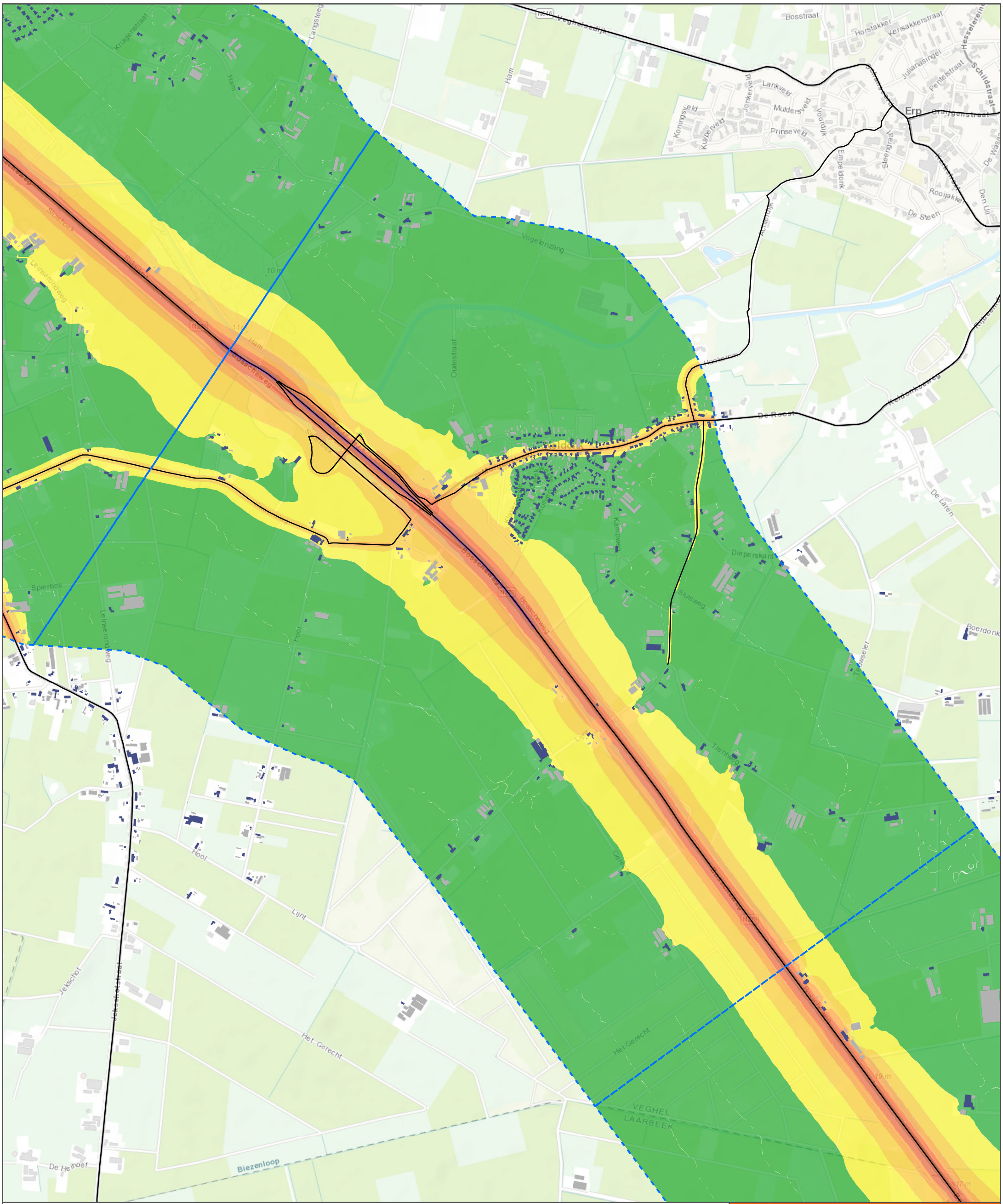
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

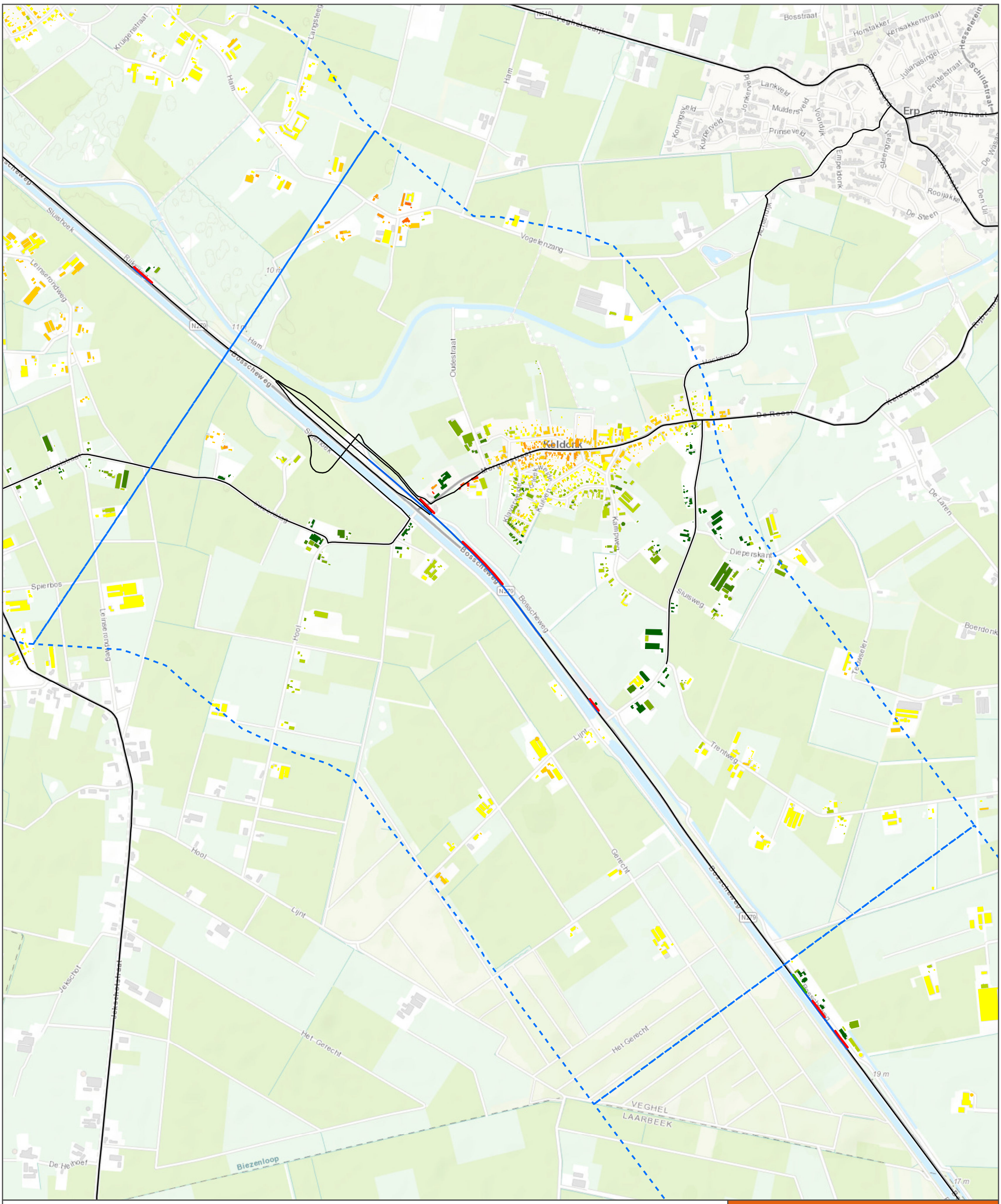
datum: 19-12-2017 D03071.000056

schaal (A3): 1:15.000

0 155 310 620 930 m

N


Erp
Vogelenzang
Oudestraat
Ham
Hool
Lijnt
Het Gerecht
Biezenloop
De Heihoef
Jekschot
Leinseroldweg
Spierbos
Sluisweg
Dieperskant
De Laren
De Reest
Bosschewegen
Bosschewegen
Bosschewegen



Legenda :

- Deelgebieden
- SMA-NL8 G+
- Wegen VKA

Doelmatige schermen VKA

- Laag (1 à 2 m)
- Middelhoog (3 à 4 m)
- Hoog (5 à 6 m)
- Geluidscherm bestaand VKA

Met doelmatige maatregelen

- < -3 dB
- -3 dB
- -2 dB
- -1 dB
- Geen toe-/afname
- +1 dB
- +2 dB
- +3 dB
- > +3 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

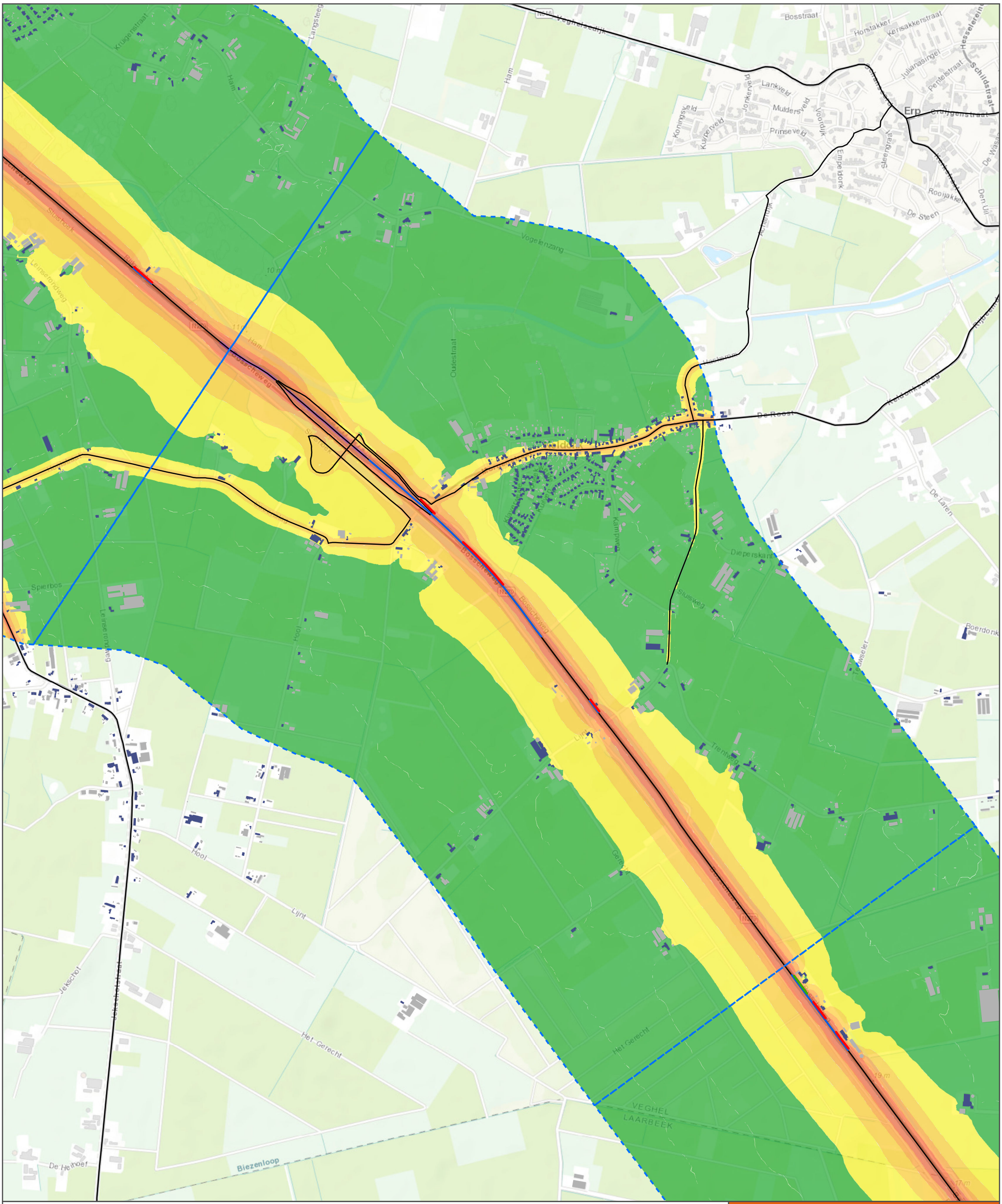
datum: 19-12-2017

D03071.000056

schaal (A3): 1:15.000

0 155 310 620 930 m

N



Legenda :

- Deelgebieden

Doelmatige schermen VKA

- Laag (1 à 2 m)
- Middelhoog (3 à 4 m)
- Hoog (5 à 6 m)
- Geluidscherm bestaand VKA

- SMA-NL8 G+
- Wegen VKA

Bebouwing VKA

- Niet geluidgevoelig
- Geluidgevoelig

Met maatregelen VKA

Geluidbelastingsklasse [Lden]

- < 50 dB
- 50 - 54 dB
- 55 - 59 dB
- 60 - 64 dB
- 65 - 69 dB
- 70 - 74 dB
- ≥ 75 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

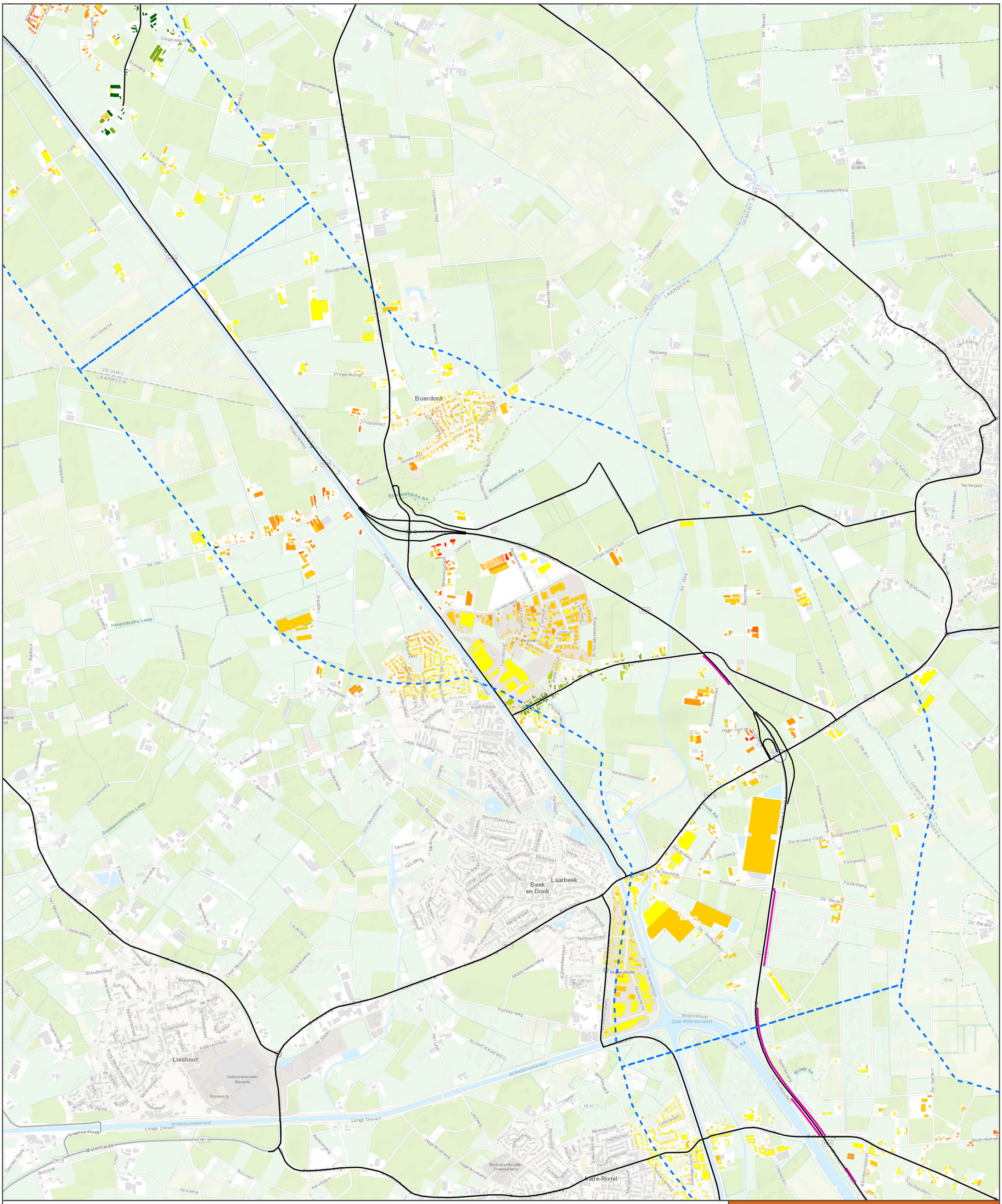
datum: 5-12-2017

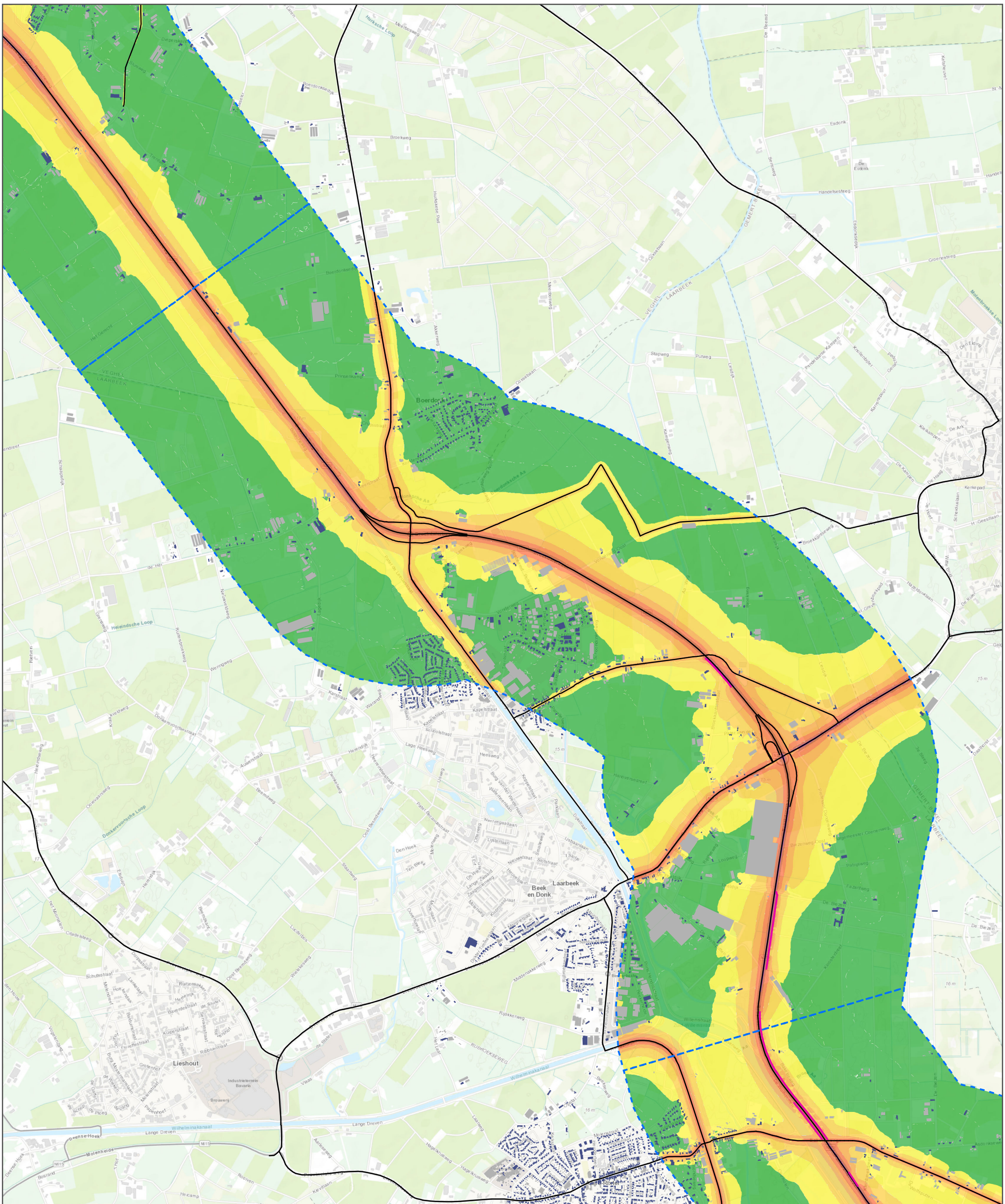
D03071.000056

schaal (A3): 1:15.000

0 155 310 620 930 m

N


Boerdonk
Beek en Donk
Laarbeek
Lieshout
Aarle-Rixtel
VEGHEL
LAARBEEK
GEMERT-BAKEL
Boerdonksche Aa
Wilhelminakanaal
Molenheide
Lange Dreven
Willemstraat
Zuid-Willemsvaart
Broek Aa
Heleindsche Loop
Denkervoortsche Loop
Molenbroeksche Loop
Hurksche Loop
Meerboswegl
Broekweg
Boerdonkseweg
Boerdonkseweg
Cruijsstraat
Prinsenkamp
Stapweg
Putweg
Esdonk
Handelsesteeg
Groenesteeg
Cosebaan
Akkerweg
Hurkeese Pad
Kampenweg
Leesdijk
Esdonkseweg
Kerkepad
Broekkantseweg
Vonderweg
Vonderweg-Oost
Leckweg
Bemmerstraat
Poltseweg
Kapelstraat
Schoolstraat
Lage Heesweg
Heesweg
Hanoversedreef
Biezenweg-Oost
Burgemeester Coenenweg
Patrijsweg
Fazantweg
De Biezen
Peeldijk
De Peeldijk
Loopweg
Nassausstraat
Rijkkerweg
RUBROEKSEWEG
Lange Dreven
Molenstraat
Julianalaan
Oiemsken
Kerkstraat
Kerkstraat
Kerkstraat



Legenda :

- Deelgebieden
- Geluidscherm bestaand VKA
- Wegen VKA

Bebouwing VKA

- Niet geluidgevoelig
- Geluidgevoelig

Contour zonder maatregelen VKA

Geluidbelastingsklasse [Lden]

- < 50 dB
- 50 - 54 dB
- 55 - 59 dB
- 60 - 64 dB
- 65 - 69 dB
- 70 - 74 dB
- ≥ 75 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

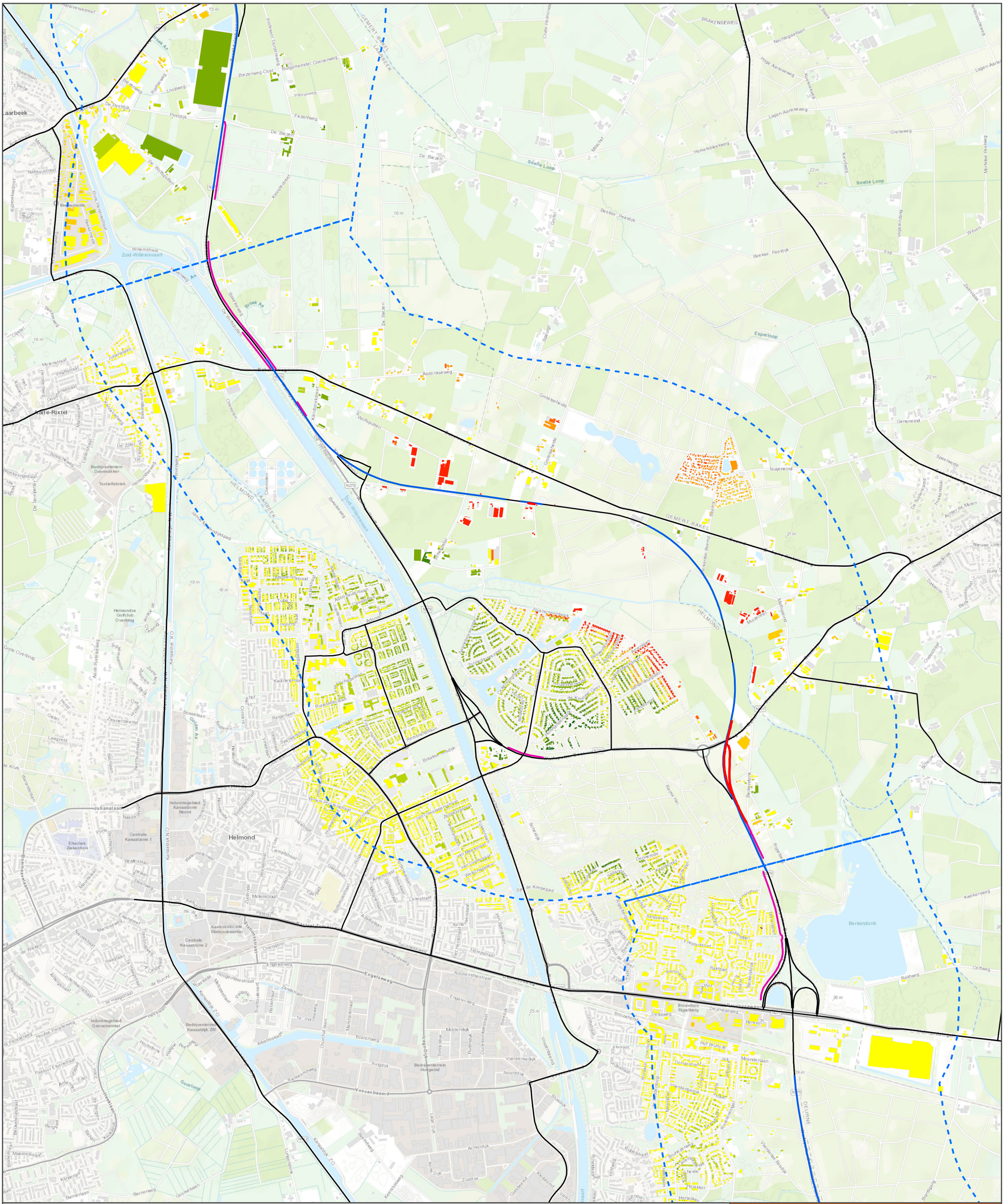
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 5-12-2017 D03071.000056

schaal (A3): 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 m

N



Legenda :

- Deelgebieden
- SMA-NL8 G+
- Wegen VKA

Doelmatige schermen VKA

- Laag (1 à 2 m)
- Middelhoog (3 à 4 m)
- Hoog (5 à 6 m)
- Geluidscherm bestaand VKA

Met doelmatige maatregelen

- < -3 dB
- -3 dB
- -2 dB
- -1 dB
- Geen toe-/afname
- +1 dB
- +2 dB
- +3 dB
- > +3 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

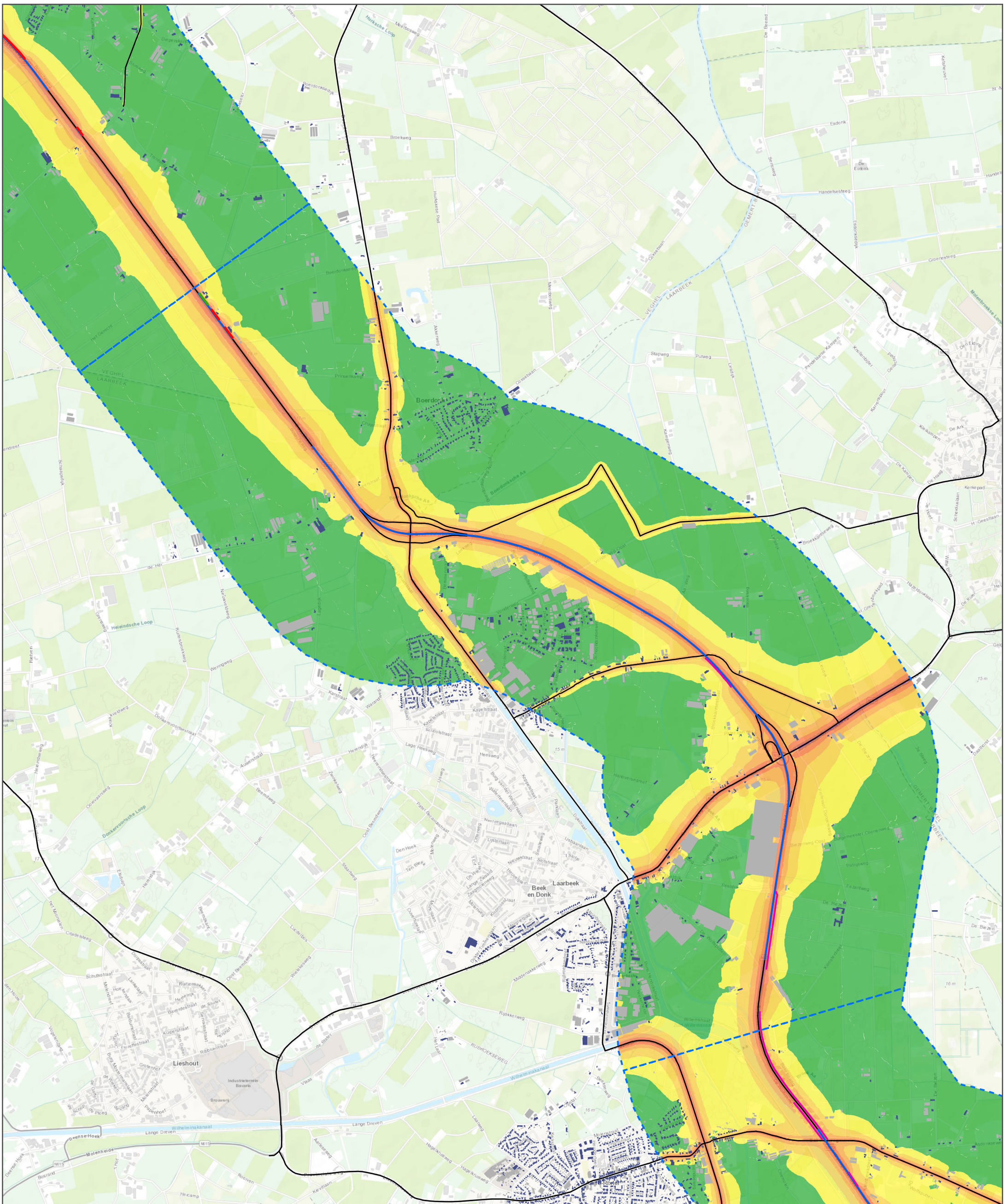
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 19-12-2017 D03071.000056

schaal (A3): 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 m

N



Legenda :

- Deelgebieden

Doelmatige schermen VKA

- Laag (1 à 2 m)
- Middelhoog (3 à 4 m)
- Hoog (5 à 6 m)
- Geluidscherm bestaand VKA

- SMA-NL8 G+
- Wegen VKA

Bebouwing VKA

- Niet geluidgevoelig
- Geluidgevoelig

Met maatregelen VKA

Geluidbelastingsklasse [Lden]

- < 50 dB
- 50 - 54 dB
- 55 - 59 dB
- 60 - 64 dB
- 65 - 69 dB
- 70 - 74 dB
- ≥ 75 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

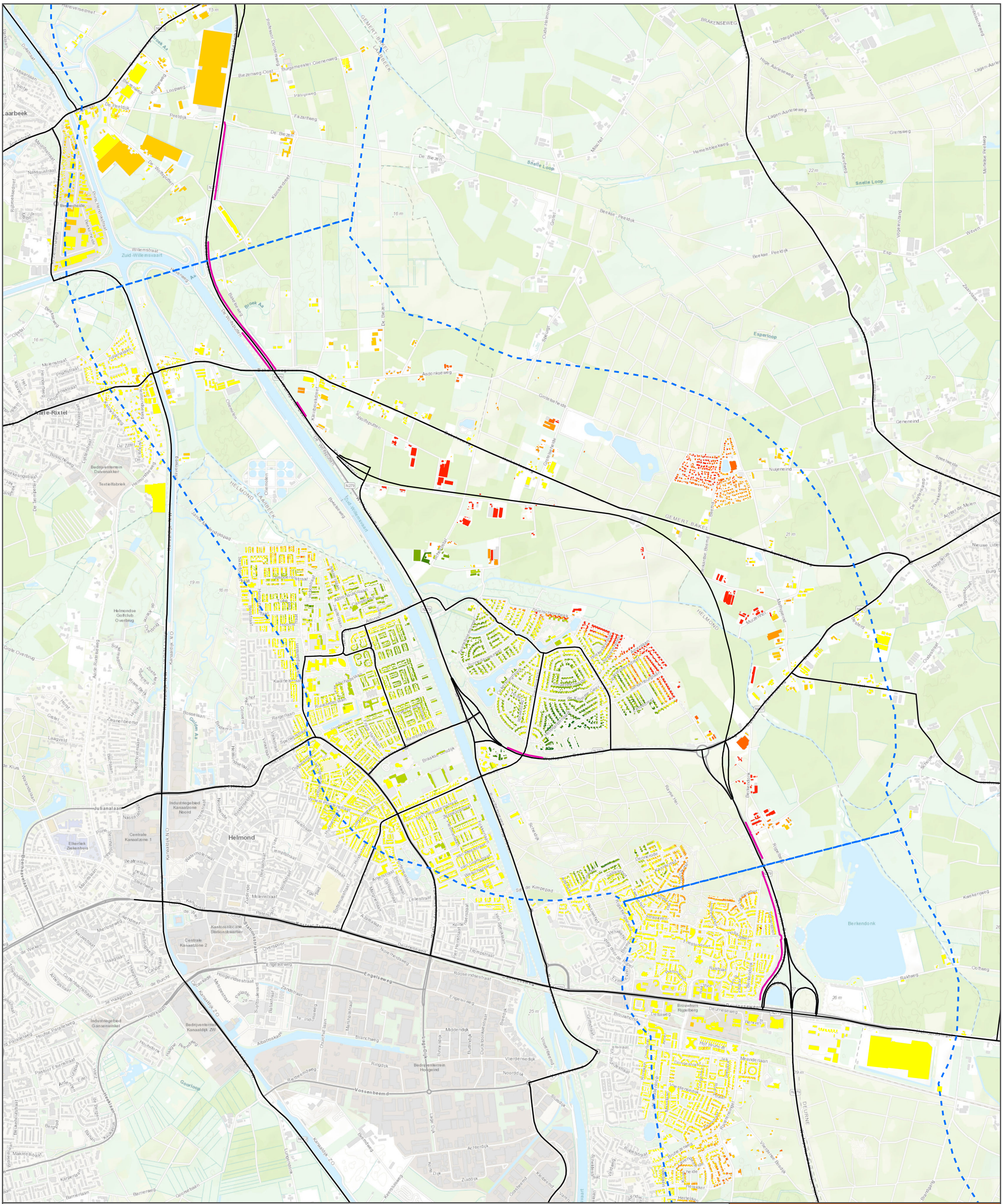
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 5-12-2017 D03071.000056

schaal (A3): 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 m

N



Legenda :

- Deelgebieden
- Geluidscherm bestaand VKA
- Wegen VKA

Autonoom vs. VKA
Zonder maatregelen

- < -3 dB
- -3 dB
- -2 dB
- -1 dB
- Geen toe/afname
- +1 dB
- +2 dB
- +3 dB
- > +3 dB

N279 Veghel - Asten
Akoestisch onderzoek
Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

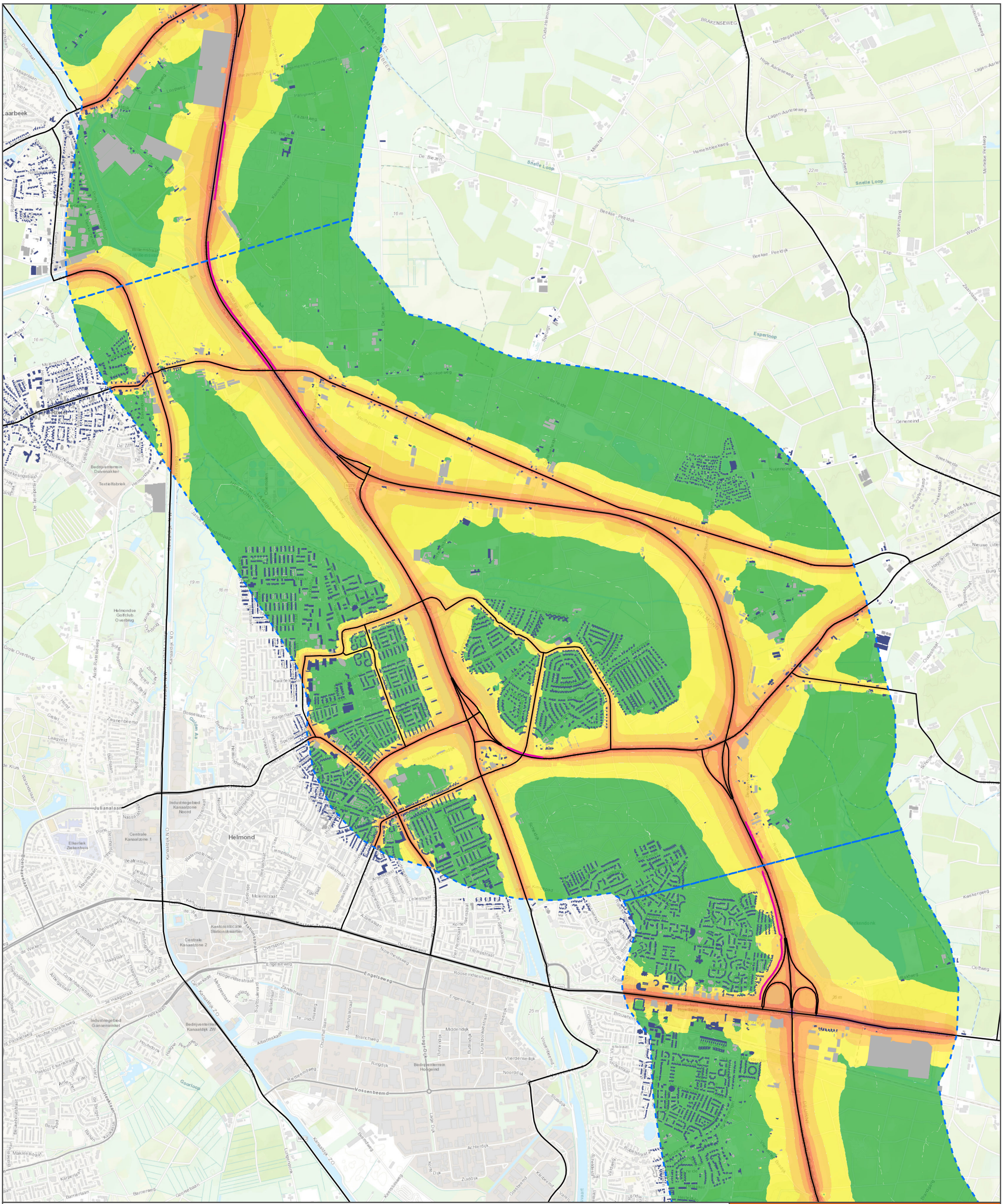
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 19-12-2017 D03071.000056

schaal (A3): 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 m

N



Legenda :

- Deelgebieden
- Geluidscherm bestaand VKA
- Wegen VKA

Bebouwing VKA

- Niet geluidgevoelig
- Geluidgevoelig

Contour zonder maatregelen VKA

Geluidbelastingsklasse [Lden]

- < 50 dB
- 50 - 54 dB
- 55 - 59 dB
- 60 - 64 dB
- 65 - 69 dB
- 70 - 74 dB
- ≥ 75 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

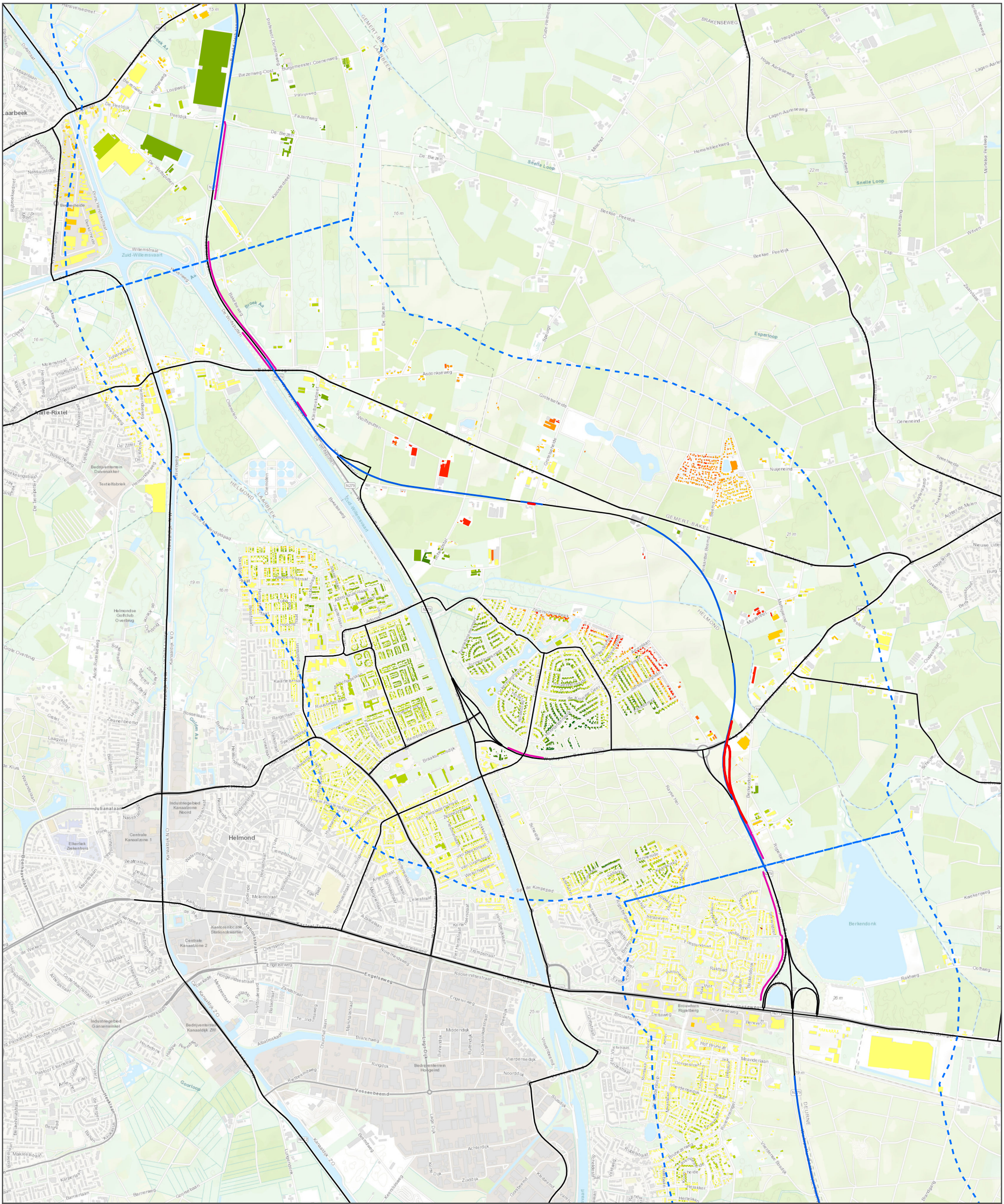
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 12-12-2017 D03071.000056

schaal (A3): 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 m

N



Legenda :

- Deelgebieden
- SMA-NL8 G+
- Wegen VKA

Doelmatige schermen VKA

- Laag (1 à 2 m)
- Middelhoog (3 à 4 m)
- Hoog (5 à 6 m)
- Geluidscherm bestaand VKA

Met doelmatige maatregelen

- Amoveren
- < -3 dB
- -3 dB
- -2 dB
- -1 dB
- Geen toe-/afname
- +1 dB
- +2 dB
- +3 dB
- > +3 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

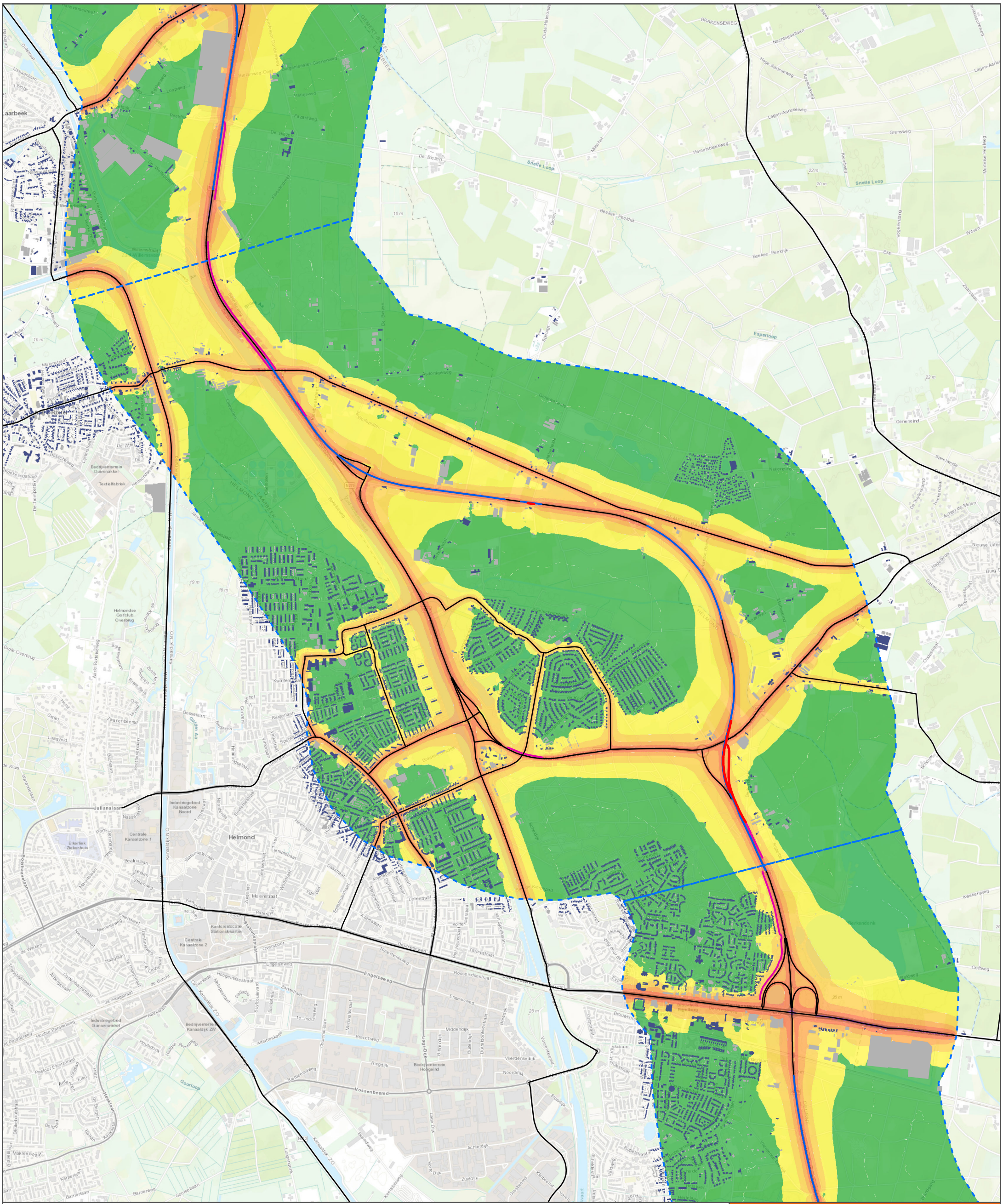
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

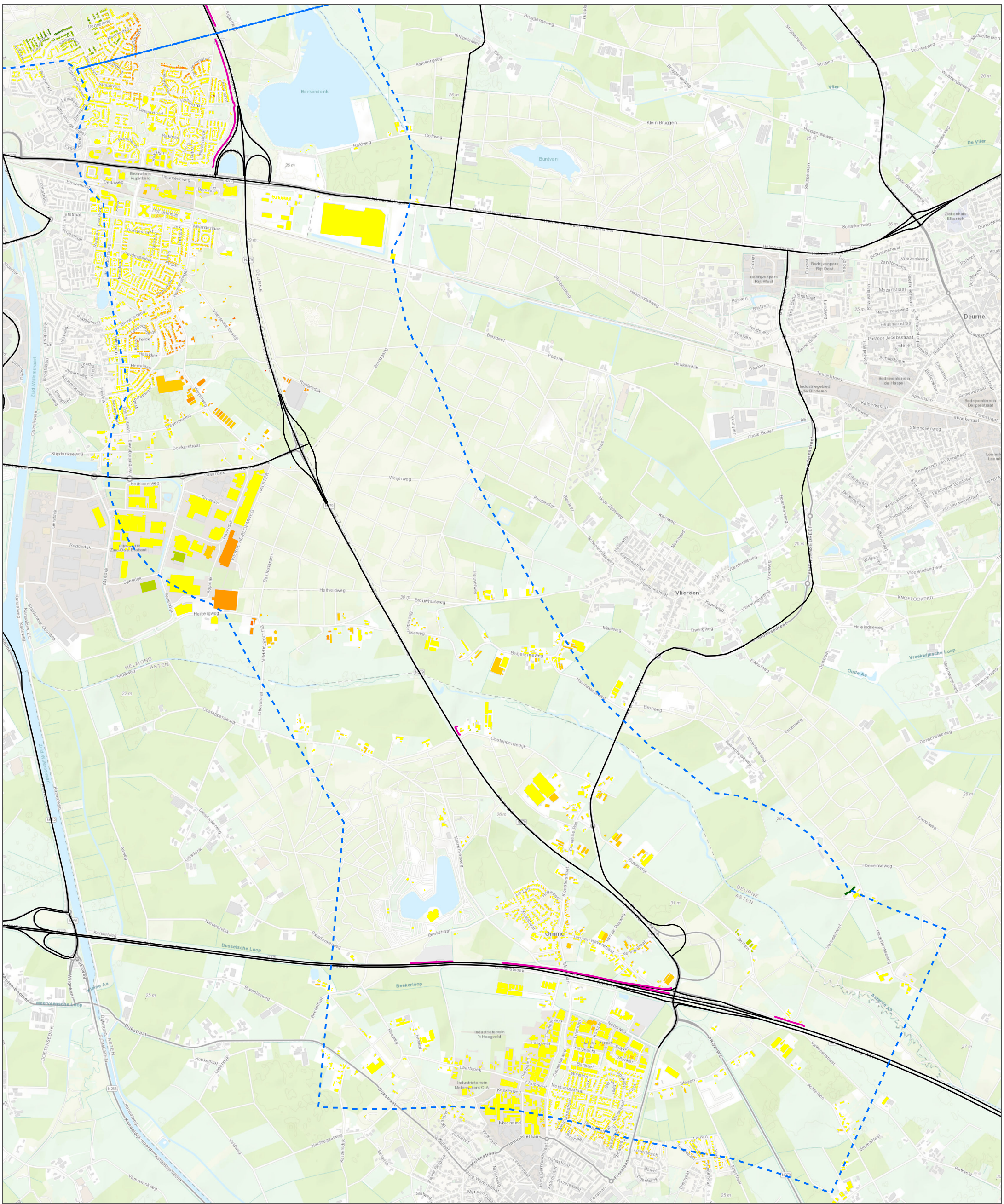
datum: 12-12-2017 D03071.000056

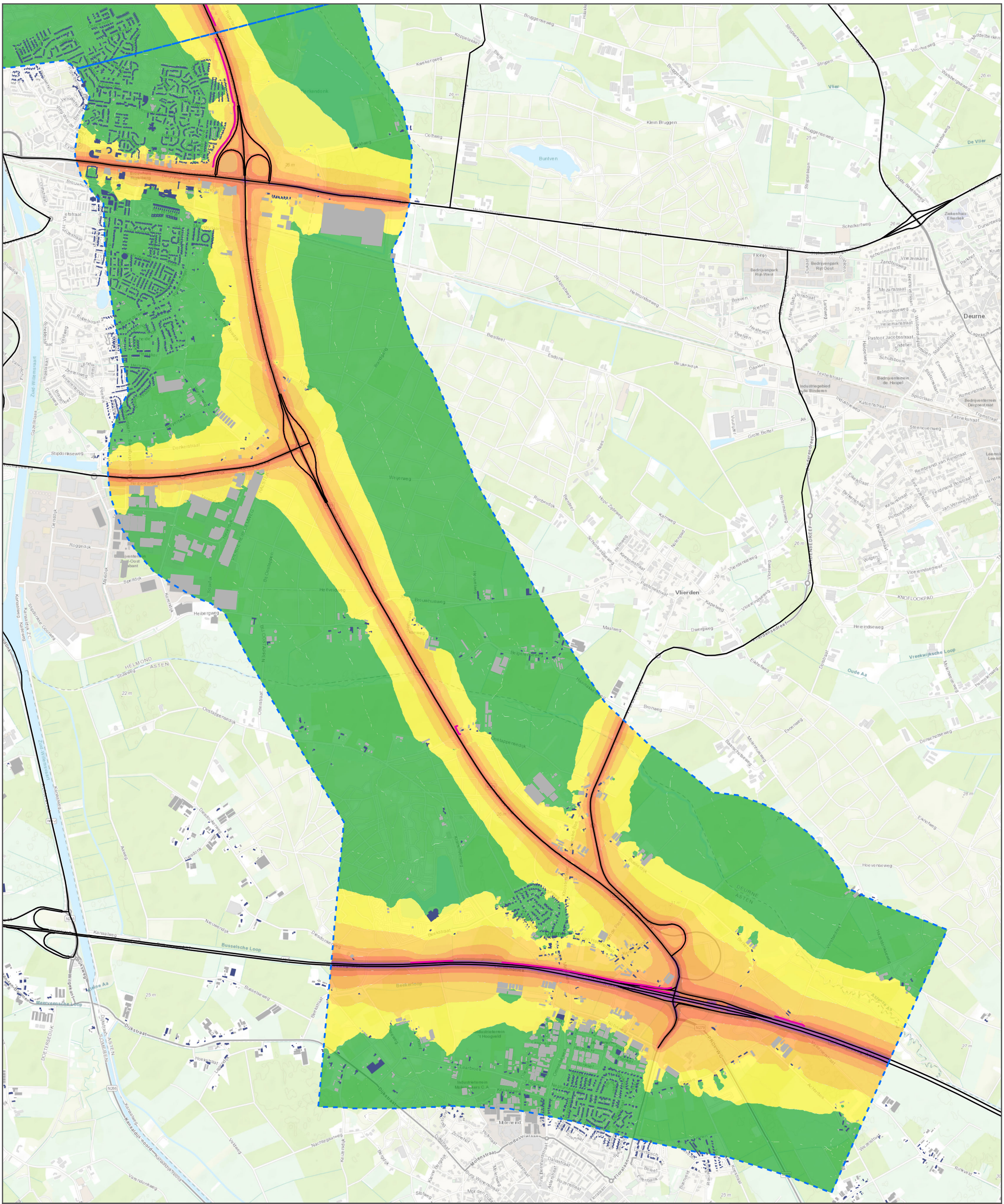
schaal (A3): 1:25.000

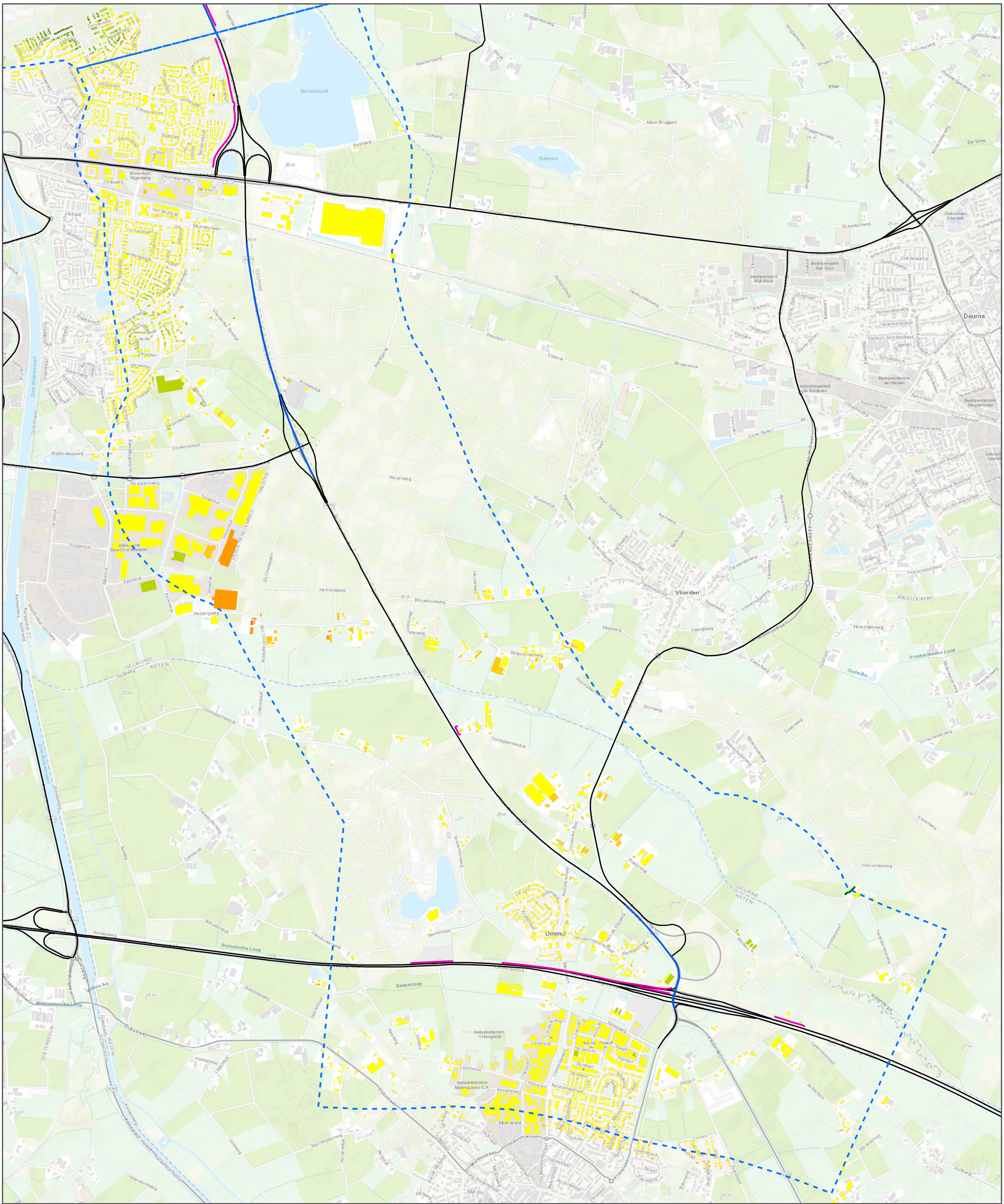
0 250 500 1.000 1.500 m

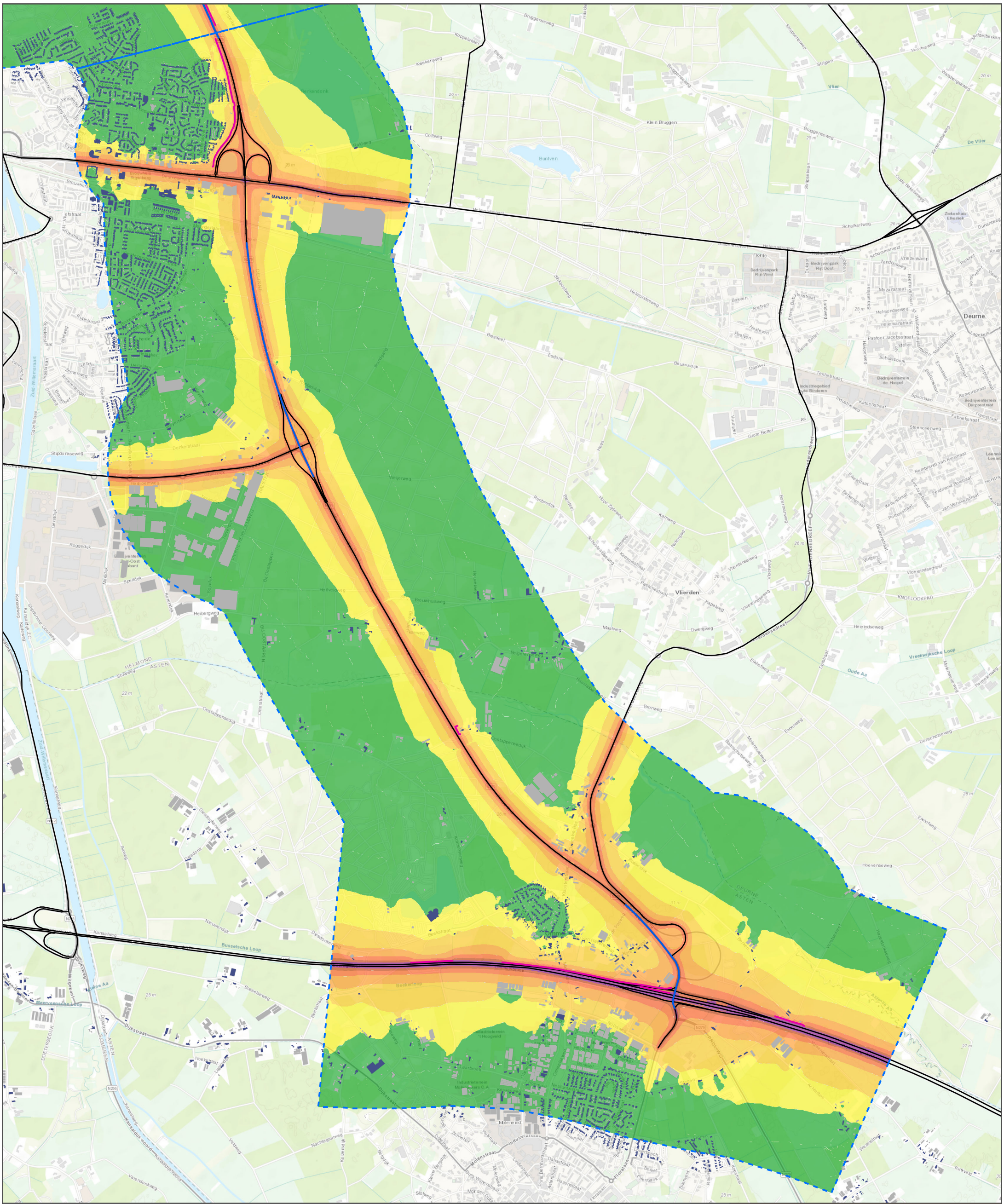
N


Laarbeek
Helmond
Snelle Loop
Esperloop
Beekse Peeldijk
Vossenbeemd
Engelseweg
Julianalaan
Helmondse Golfclub Overbrug
Bedrijventerrein Kanaaldijk ZW
Industriegebied Kanaalzone Noord
Centrale Kanaalzone 1
Centrale Kanaalzone 2
Kantorenlocatie Stationskwartier
Industriegebied Gansewinkel
Elkerliek Ziekenhuis
Textielfabriek
Bedrijventerrein Duivenakker
Bedrijventerrein Hoogeind
Gaarloop
Kanaaldijk-ZO
Kanaaldijk-NW
Lage Dijk
Stationsstraat
Molenstraat
Nieuwstraat
Heistraat
Boseslaan
Willemstraat
Kloosterdreef
De Biezen
Fazantweg
Hemelsbleekweg
Beekse Peeldijk
Grensweg
Lagen-Aarleseweg
Hoge Aarleseweg
Nachtegaalaan
Brakensweg
Esp
Wijven
Geneneind
Speelweede
Nuijeneind
Nieuwe Uitle
Achter de Molen
Hekerdal
De Suijkerkamp
Hagekrus
Dakworm
Bergrooskamp
Outdestraat
Schouw
Kwekerijweg
Ooftweg
Berkweg
Berkendonk
Schedijk
Braakenseweg
Aalsterweg
Oude Heimond
Milerlot
Gooiet
Speuijt
Zadvlaas
Vogelenzang
Kievitweg
Kortebie Peeltweg
Molenweg
Bosscheweg
Helmondseweg
Oude Aa
Gulden Aa
Kanaaldijk-ZO
Kanaaldijk-NW
Lage Dijk
Achterdijk
Zuiddijk
Middendijk
Ringdijk
Vierdersedijk
Noorddijk
Reibeemdweg
Barnerweg
Goorlaan
Makreestraat
Karnerlaan
Beukebruistraat
Pastoor Ebersstraat
Houtse Parallelweg
Industriegebied Gansewinkel
Hoogeindsestraat
Zandstraat
Marsalstraat
Churchillaan
Albatrosstraat
Branchweg
Rooseindsestraat
Trompstraat
Nijverheidsweg
Overspoor
Stationsstraat
Molenstraat
Nieuwstraat
Heistraat
Templstraat
Dassstraat
Wolfstraat
Beekstraat
Zuiderdijk
Molenstraat
Paterstraat
Sint Servatiusstraat
Leliestraat
Van Speijkstraat
Koningin Wilhelmstraat
Beatrixlaan
Julianalaan
Nassaulaan
Prins Bernhardlaan
Boerhaavelaan
Maurislaan
Mierlseweg
Elkenbeet
Trombosweg
Haagdaan
Te Haarstraat
Cortenbachstraat
Albertpstraat
de Wieken
de Burcht
de Kaage
Tiberiusstraat
Houtdonk
Haghe Perestweg
Heeklaan
Beekbruistraat
Berg Pad
Kilkaars
Kanterlaan
Makreestraat
Barnerlaan
Goorlaan
Bosseslaan
Reigerlaan
Valkstraat
Vinkelaan
Helmondselaan
Kwartelstraat
Cornelis Anthonisstraat
Binderen
Laagveld
Zwanenbeemd
Beethovenlaan
Bachlaan
Waranzelaan
Aalse-Ruiterbeweg
Zoete Inlaat
Ruwe Berk
Ovi
Gistel
Horst
Grote Overbrug
Sint Servatiusstraat
Kanaaldijk-NW
Kanaaldijk-ZO
Lungenterk
Beemdweg
Keersluisweg
Kortedijk
Zuiddijk
Achterdijk
Gasbeemd
Kleibeemd
Vaart
Schelmisfaat
Rubestraat
Vierdersedijk
Vierdersedijk
Sluisdijk
Vossenbeemd
Vierdersedijk
Brouwtorf
Grietstraat
Vierstraat
Vierdersedijk
Rijpelberg
Bremerbeek
Bremerbeek
Bremerbeek


Berkendonk
Klein Bruggen
Buntven
Vlier
De Vlier
Deurne
Vlierden
Ommel
Zuid-Willemsvaart
Zuid-Oost Brabant
Vliedenseweg
Vliedenseweg
Vliedenseweg


Deurne
Vlierden
Klein Bruggen
Buntven
De Vliet
Helmondseweg
Bruggenseweg
Schakertweg
Bosven
Rietven
Peelven
Biesdeel
Esdonk
Beukenwijk
Textielstraat
Industriegebied de Bindeen
Bedrijventerrein de Haspel
Bedrijventerrein Derpestraat
Steenovenweg
Grote Bottel
Hees
Rijnbeekdijk
Beekdel
Hoge Zijdeweg
Karmweg
Nolenstraat
Hellmweg
Keesomstraat
Pastoriestraat
Kapelweg
Vlierdeseweg
Vlierweg
Vlierdensedreef
Vlierdensedreef
Maalweg
Dwergweg
Bronweg
Eserweg
Molenhuisweg
Baarschotseweg
Dorschotseweg
Hoeveneweg
Eikhofweg
Heieindseweg
Oude Aa
Vreekwijksche Loop
Oostappensedijk
Otterstraat
Kanaalweg
Busselsche Loop
Beekerloop
Dijkstraat
Molenstraat
Industrielaan
Floralaan
Molenend
Weijerweg
Heijbloemweg
Donkerstraat
Stipdonkseweg
Rijksweg
Wijkeanl
Meerveensche Loop
Kleine Aa
Nieuwendijk
Diesdonkweg
Beekstraat
Hoekstraat
Nachtegaalweg
Varendonkweg
Voldweg
Kanaaldijk-noord
Kanaaldijk-zuid
Zuid-Willemsvaart
Gazelelaan
Stuwweg
Spoldijk
Roggedijk
Heibergweg
Brouwhuisweg
Bij Oostappen
Hoevenseweg
Knoflookpad
Vlierdensedreef
Vlierdensedreef
Helmond
Asten
Deurne
Asten
Deurne
Someren
Asten
Deurne
Asten
Deurne
Asten
Deurne


Berkendonk
Klein Bruggen
Buntven
Vlier
De Vlier
Deurne
Vlierden
Ommel
DEURNE
ASTEN
HELMOND
ASTEN
Busselsche Loop
Vreekwijksche Loop
Oude Aa
Zuid-Willemsvaart
Kanaalweg
Dijkstraat
Oostappensedijk
Helmondseweg
Weijerweg
Rijntesdijk
Bijt
Beekerloop
Industrieterrein 't Hoogveld
Industrieterrein Molenakkers C.A.
Molenind
Industriewielaan
Molenstraat
Floralaan
Ziekenhuis Elkerliek
Bedrijventerrein de Haspel
Industriegebied de Bindeen
Bedrijventerrein Derpestraat
Bedrijvenpark Rijt-West
Bedrijvenpark Rijt Oost
Zuid-Oost Brabant
Brouwhuis Rijpelberg
Meanderlaan
Rijpestraat
Vlierdense Beekdijk
Donkerstraat
Stipdonkseweg
Heibloemweg
Tarwedijk
Haverdijk
Vlierdense Heibloemweg
Halster
Bij Oostappen
Heitveldweg
Heibergweg
Brouwhuisweg
Beijerenseweg
Haasakkerweg
Bronweg
Maalweg
Dwergweg
Kapelweg
Pastoresstraat
Vlierdenseweg
Vlierdensedreef
Eikhofweg
Eikenweg
Hoevenseweg
Heieindseweg
Knoflookpad
Oterstraat
Diesdonkweg
Diesdonk
Aalweg
Nieuwendijk
Beekstraat
Beekerloop
Busselseweg
Dijkstraat
Hoekstraat
Laarbroek
Keskesweg
Nobisweg
Langveld
Olmenweg
Ommeleweg
Heizeecht
Borkselt
Hanker
Stegen
Acht
Rinkveld
Wezelstraat
Vaartenestraat
Vorstestraat
Haarlonkseweg
Berkel
Kerkestraat
Van de Passeweg
Van Haverstraat
Van Lanenstraat
Van Ommeleweg
Van Ommeleweg Bos
Kloosterstraat
Karmeliterweg
Busserdijk
Molenhuisweg
Baanschotseweg
Esseweg
Dorschotseweg
Eikenweg
Hoevenseweg
Dijkstraat
Nachtegaalweg
Varendonkweg
Veldweg
Bergdijk
Kanaaldijk-noord
Kanaaldijk-zuid
Kanaalweg
Rijksweg
Willekant
Meerveensche Loop
Kleine Aa
Asterse Aa
Dijkstraat
Sluiswegen
Sluiswegen
Sluiswegen



Legenda :

Deelgebieden

Doelmatige schermen VKA

- Laag (1 à 2 m)
- Middelhoog (3 à 4 m)
- Hoog (5 à 6 m)
- Geluidscherm bestaand VKA

SMA-NL8 G+

Wegen VKA

Bebouwing VKA

- Niet geluidgevoelig
- Geluidgevoelig

Met maatregelen VKA

Geluidbelastingsklasse [Lden]

- < 50 dB
- 50 - 54 dB
- 55 - 59 dB
- 60 - 64 dB
- 65 - 69 dB
- 70 - 74 dB
- ≥ 75 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Resultaten VKA

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

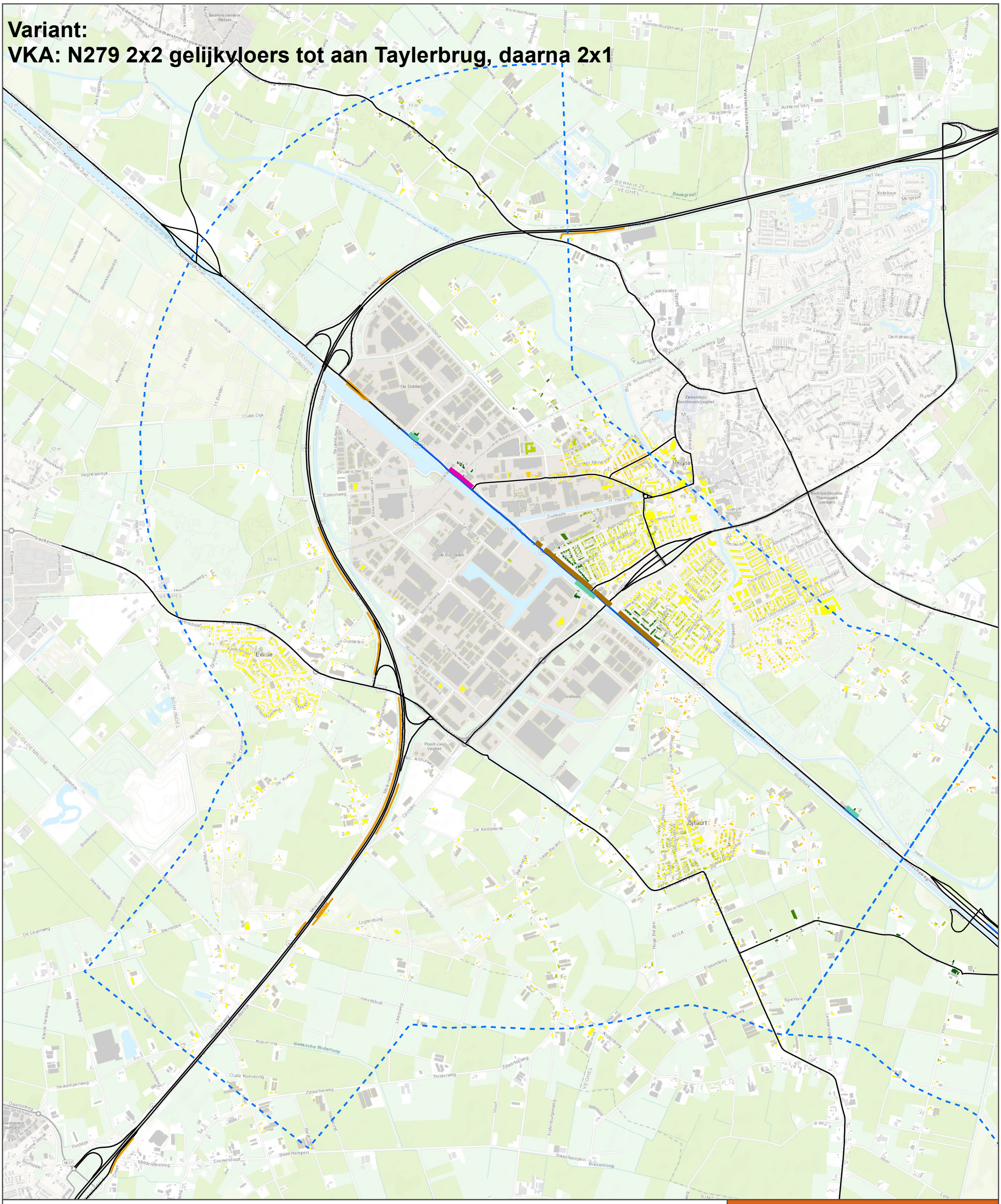
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 5-12-2017 D03071.000056

schaal (A3): 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 m

N



Legenda :

- Deelgebieden
- SMA-NL8 G+
- Wegen VKA

Doelmatige schermen VKA

- Laag scherm (1 à 2m)
- Middelhoog scherm (3 à 4m)
- Hoog scherm (5 à 6m)
- Geluidscherm bestaand VKA

Bebouwing VKA

- Niet-geluidgevoelig
- < -3 dB
- -3 dB
- -2 dB
- -1 dB
- Geen toe-/afname
- +1 dB
- +2 dB
- +3 dB
- > +3 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Doelmatige maatregelen

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 19-12-2017

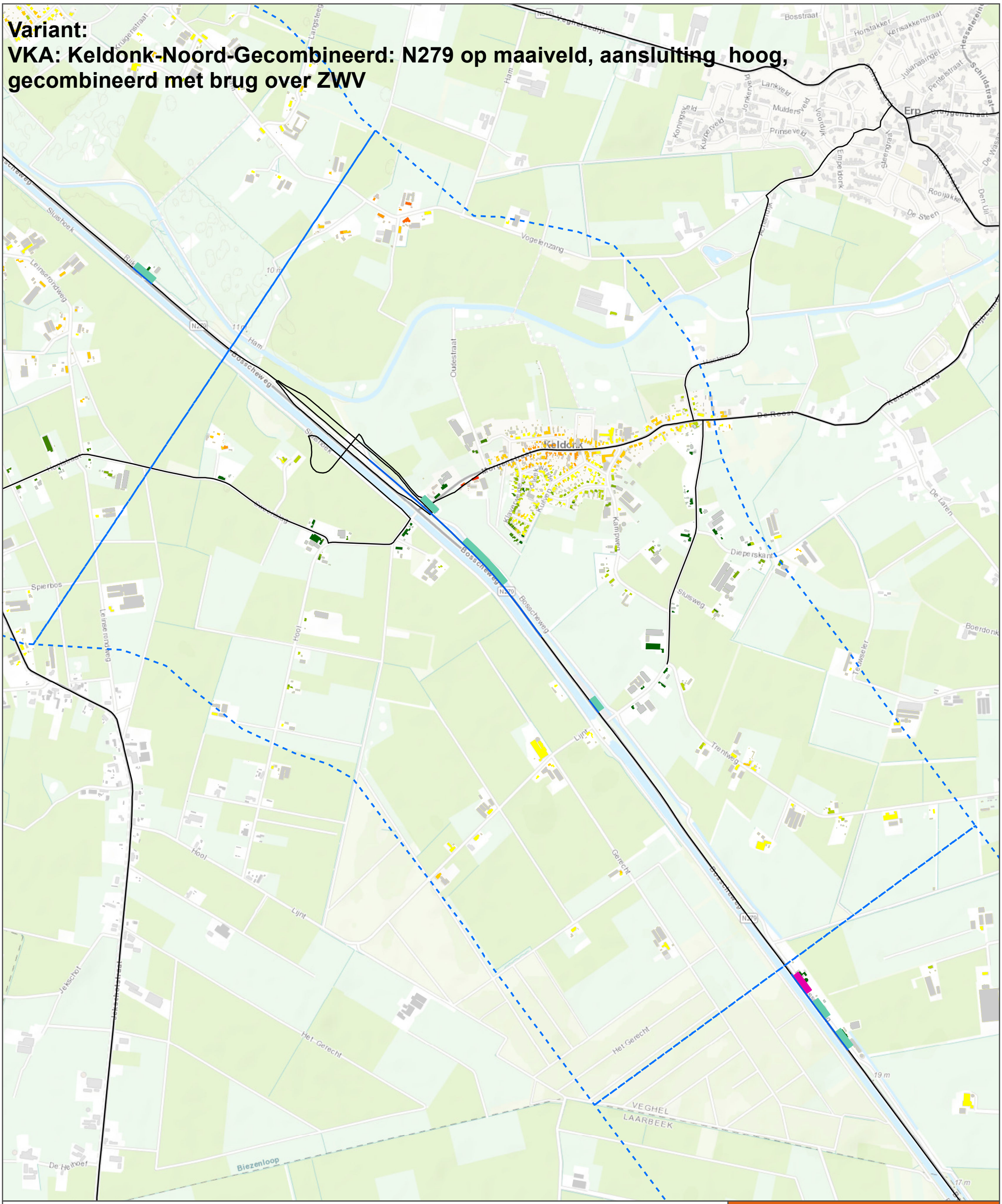
D03071.000056

schaal (A3): 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 m

N

Variant:
VKA: Keldonk-Noord-Gecombineerd: N279 op maaiveld, aansluiting hoog, gecombineerd met brug over ZWV



Legenda :

- Deelgebieden
- SMA-NL8 G+
- Wegen VKA

Doelmatige schermen VKA

- Laag scherm (1 à 2m)
- Middelhoog scherm (3 à 4m)
- Hoog scherm (5 à 6m)
- Geluidscherm bestaand VKA

Bebouwing VKA

- Niet-geluidgevoelig
- < -3 dB
- -3 dB
- -2 dB
- -1 dB
- Geen toe-/afname
- +1 dB
- +2 dB
- +3 dB
- > +3 dB

N279 Veghel - Asten
Akoestisch onderzoek
Doelmatige maatregelen

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

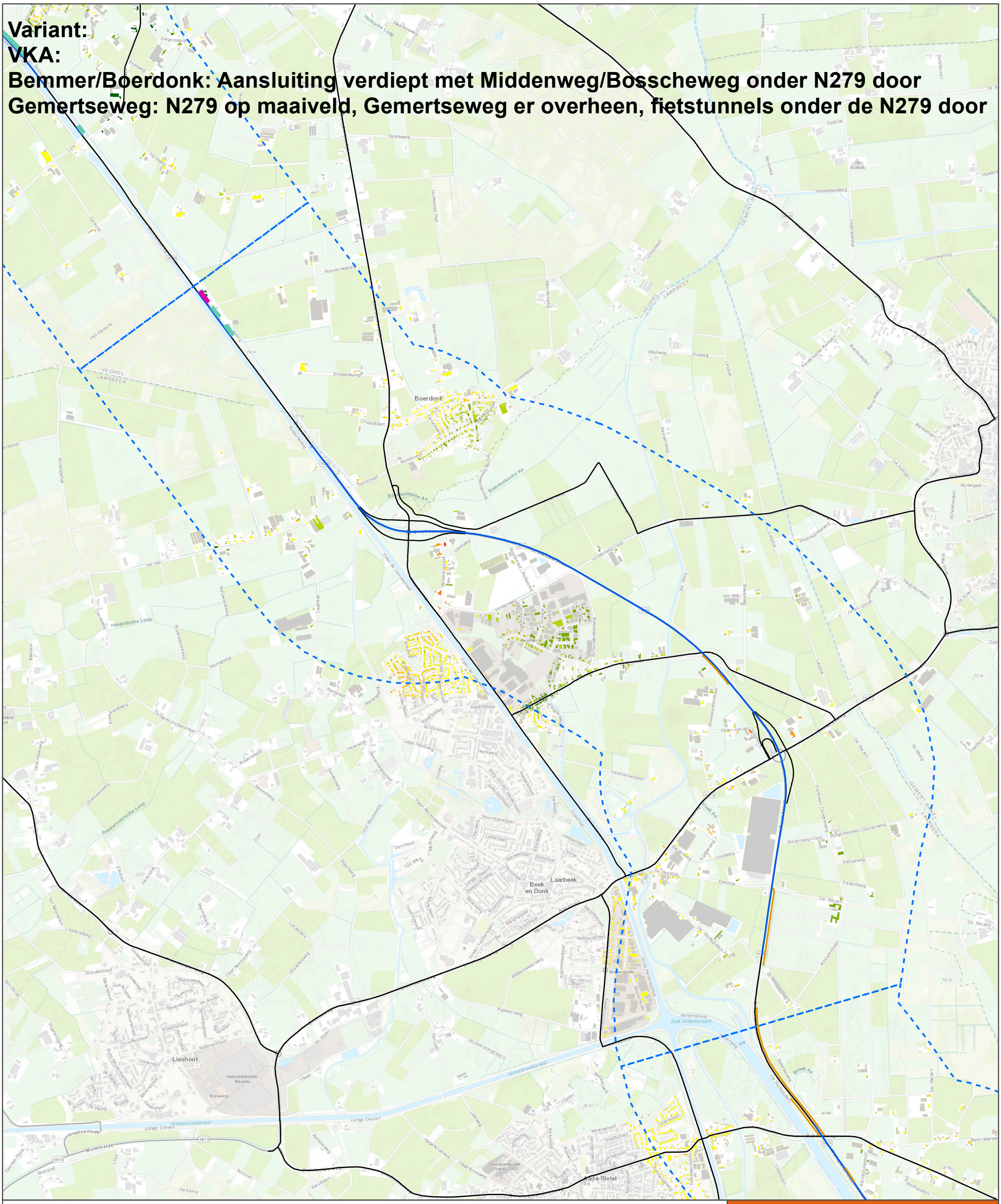
datum: 19-12-2017 D03071.000056

schaal (A3): 1:15.000

0 155 310 620 930 m

N

Variant:
VKA:
Bemmer/Boerdonk: Aansluiting verdiept met Middenweg/Bosscheweg onder N279 door
Gemertseweg: N279 op maaiveld, Gemertseweg er overheen, fietstunnels onder de N279 door



Legenda :

- Deelgebieden
- **Doelmatige schermen VKA**
  - Laag scherm (1 à 2m)
  - Middelhoog scherm (3 à 4m)
  - Hoog scherm (5 à 6m)
  - Geluidscherm bestaand VKA
- SMA-NL8 G+
- Wegen VKA
- **Bebouwing VKA**
  - Niet-geluidgevoelig
  - < -3 dB
- -3 dB
- -2 dB
- -1 dB
- Geen toe-/afname
- +1 dB
- +2 dB
- +3 dB
- > +3 dB

N279 Veghel - Asten
Akoestisch onderzoek
Doelmatige maatregelen

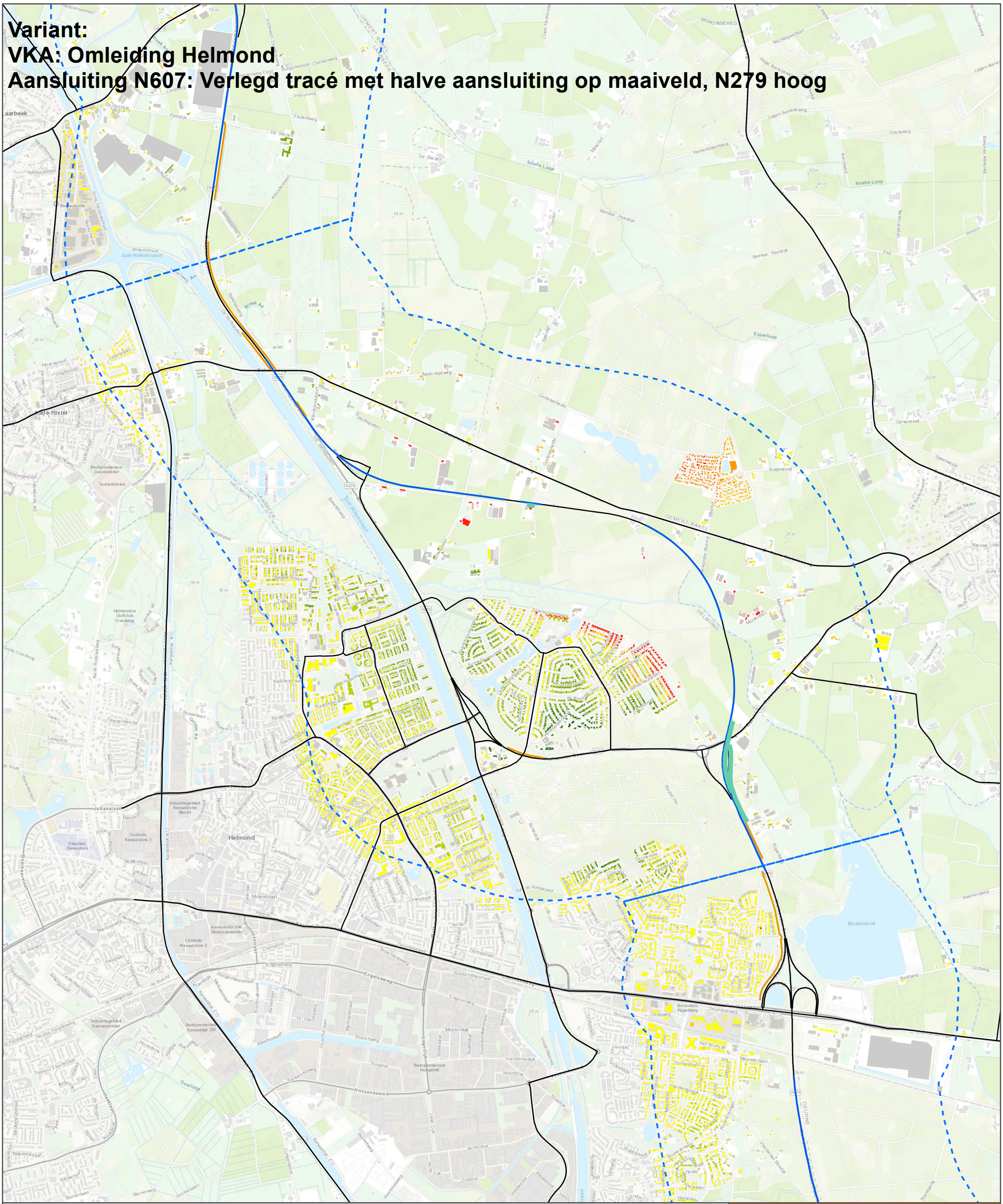
opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 19-12-2017 D03071.000056
schaal (A3): 1:25.000

0 250 500 1.000 1.500 m

N



Legenda :

- Deelgebieden
- SMA-NL8 G+
- Wegen VKA

Doelmatige schermen VKA

- Laag scherm (1 à 2m)
- Middelhoog scherm (3 à 4m)
- Hoog scherm (5 à 6m)
- Geluidscherm bestaand VKA

Bebouwing VKA

- Niet-geluidgevoelig
- < -3 dB
- -3 dB
- -2 dB
- -1 dB
- Geen toe-/afname
- +1 dB
- +2 dB
- +3 dB
- > +3 dB

N279 Veghel - Asten

Akoestisch onderzoek

Doelmatige maatregelen

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

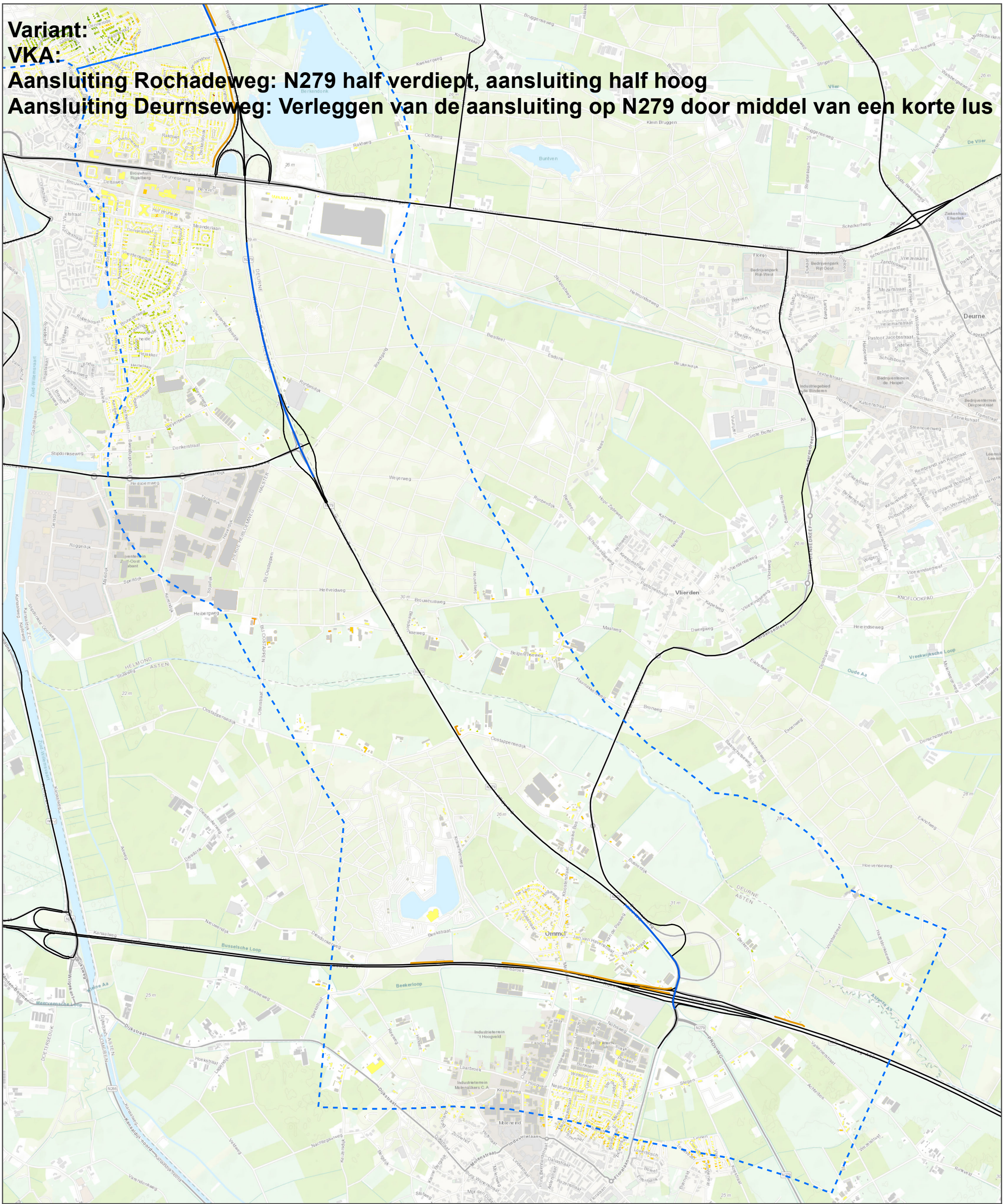
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum:	19-12-2017	D03071.000056
schaal (A3):	1:25.000	

0 250 500 1.000 1.500 m

N

Variant:
VKA:
Aansluiting Rochadeweg: N279 half verdiept, aansluiting half hoog
Aansluiting Deurnseweg: Verleggen van de aansluiting op N279 door middel van een korte lus


Deurne
Vlierden
Ommel
Berkendonk
Buntven
Klein Bruggen
De Vliet
Vliet
Helmond
Asten
Deurne
Vlierden
Ommel
Vreekwijksche Loop
Oude Aa
Busselsche Loop
Beekerloop
Meerveensche Loop
Zuid-Willemsvaart
Kanaalweg
Dijkstraat
Helmondseweg
Deurnseweg
Rochadeweg
Weijerweg
Oostappersedijk
Bij Oostappen
Heibergweg
Heitveldweg
Brouwhuisweg
Maalweg
Dwergweg
Kapelweg
Vlierdeseweg
Vlierdensedreef
Heieindseweg
Eikhofweg
Hoevenseweg
Donschotseweg
Molenstraat
Industriewielaan
Floralaan
Industrieterrein 't Hoogveld
Industrieterrein Molenaakers C.A.
Bedrijventerrein Zuid-Oost Brabant
Bedrijventerrein de Haspel
Industriegebied de Bindeen
Bedrijventerrein Derpsestraat
Bedrijvenpark Rijk West
Bedrijvenpark Rijk Oost
Ziekenhuis Elkerliek
Brouwhuis Rijsberg
Hof Brunen
Meanderlaan
Vierdenedijk
Rijtbesdijk
Biesdeel
Esdonk
Beukeredijk
Textielstraat
Katoenstraat
Industrieweg
Steenovenweg
Fabriekstraat
Tramstraat
Rembrandt van Rijnstraat
Ferdinand Boleslaan
Jan Verwegenstraat
Beukenstraat
Eikenstraat
Kastanjestraat
Poiboesstraat
Pastoriestraat
Karmweg
Nelenpad
Schoolindseweg
Keesomstraat
Helmweg
Vlierdeseweg
Vlierweg
Vlierdensedreef
Vlieeindseweg
Vlieeindsedreef
Knoflookpad
Dijkstraat
Molenstraat
Industriewielaan
Floralaan
Molenend
Laarbroek
Keskeweg
Neptunusstraat
Omme Bos
Kloosterstraat
Kerkenweg
Beekstraat
Beekerweg
Reeweg
Hilder
Nieuwendijk
Diesdonkeweg
Diesdonk
Aalweg
Varendonkweg
Nachtegaalweg
Kanaaldijk-noord
Kanaaldijk-zuid
Kanaalweg
Zuid-Willemsvaart
Wijlekant
Rijksweg
Dijkstraat
Hoekstraat
Ladendijk
Bergdijk
Veldweg
Slotweg
Molenstraat
Lindestraat
Dalastraat
Rozenstraat
Astestraat
Prins Bernhardstraat
Molenweg
Bung Wijnenstraat
Mgr den Dijkstraat
Zonnehof
Hoekstraat
Kleine Bergdijk
Slotweg
Varendonkweg
Nachtegaalweg
Kanaaldijk-noord
Kanaaldijk-zuid
Kanaalweg
Zuid-Willemsvaart
Kanaalweg
Karmaalweg
Karmaalweg
Karm

BIJLAGE D KAARTENATLAS VKA

Deze bijlage is in verband met de omvang een apart document bij deel A

BIJLAGE E BESLISMEMO VKA

BESLUITEN STUURGROEP N279 Veghel – Asten d.d. 26 juni 2017

(versie 1, 30 juni 2017)

Advies van regio voor aanpak N279 Veghel – Asten

Inleiding

Het afgelopen anderhalf jaar is in gezamenlijkheid hard gewerkt aan het tot stand brengen van een voorkeursalternatief (VKA)voor de N279 Veghel – Asten. We zijn gezamenlijk op zoek gegaan naar passende maatregelen die de problematiek op de N279 Veghel – Asten oplossen, binnen de kaders van het programma SmartwayZ.NL. Onderstaand is een pakket van maatregelen gepresenteerd waarmee een belangrijke stap wordt gezet in het bereiken van de doelen voor de N279 Veghel – Asten.

Op 20 april 2017 heeft de Stuurgroep N279 Veghel – Asten een voorkeur uitgesproken voor een voorlopig voorkeursalternatief (uitgezonderd gemeente Meierijstad). In een intensief proces zijn vervolgens klankbordgroepen, raadscommissies, colleges, besturen en raden betrokken en is er gevraagd naar hun standpunten en hun inbreng. Op basis van de gevoerde gesprekken, overleggen, bijeenkomsten, moties, etcetera, is er gezamenlijk gezocht naar de beste oplossingen. Door goed te luisteren naar de moties en raadsbesluiten kunnen de oplossingen bovendien rekenen op een zo groot mogelijk draagvlak.

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de maatregelen uit het proces van de afgelopen maanden. In de vergadering van 26 juni 2017 is door de Stuurgroep N279 Veghel – Asten een advies geformuleerd aan Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant. Wat dit advies inhoudt, wordt hieronder in twee tabellen kort toegelicht. Gedeputeerde Staten nemen op 11 juli as. een besluit over het voorkeursalternatief N279 Veghel – Asten.

Graag leggen we op basis van al deze informatie het voorliggende advies vanuit de regio aan Gedeputeerde Staten aan u voor. Hiermee geven de regionale bestuurders van betrokken gemeenten, waterschap en Rijkswaterstaat een nagenoeg eensluidend advies (uitgezonderd gemeente Gemert-Bakel) aan de provincie over de toekomstbestendige aanpak van de provinciale weg N279 tussen Veghel en Asten:

1. **Basis aanpak N279**

Basispakket Voorkeursalternatief		**Positief advies SG**	
	Voorlopig VKA 20/4 Kosten in miljoenen (excl. BTW)	VKA 26/6: 100% Financiering provincie Kosten in miljoenen (excl. BTW)	Toelichting met aanpassingen ten opzichte van het voorlopig VKA 20 april 2017)
Uitgangspunten financiering (onderstaande vier posten zitten al in het budget van het basispakket)**:** • **Smart Mobility**	• € 5,9	• € 5,9	• Het pakket voor smart mobility zal in nauwe samenwerking met het programma SmartwayZ.NL en de projectpartners worden ontwikkeld. Hierbij zetten we in op het werken met gebruikersgroepen via de werkwijze social design;
• **Geluid (wettelijk)**	• € 2,9	• 2,9	
• **Ruimtelijke kwaliteit**	• € 4,7	• € 4,7	• Ten behoeve van de inpassing van het gehele tracé (gericht op de locaties waar ingrepen plaatsvinden), zal op initiatief en onder leiding van de provincie en in nauwe samenwerking met de projectpartners, maatschappelijke partijen en grondeigenaren/burgers, een landschappelijk inpassingsplan worden opgesteld. Hierbij zetten we in op de werkwijze social design. Het waterschap Aa en Maas heeft een toezegging van maximaal € 750.000,00 gedaan t.b.v. de wateropgave/klimaatadaptie.
• **Architectuur**	• € 1,2	• € 1,2	

Basispakket Voorkeursalternatief	Positief advies SG		
	Voorlopig VKA 20/4 Kosten in miljoenen (excl. BTW)	VKA 26/6: 100% Financiering provincie Kosten in miljoenen (excl. BTW)	Toelichting met aanpassingen ten opzichte van het voorlopig VKA 20 april 2017)
Doorgaande route door Veghel	€ 47	€ 47	Optimalisatie bestaand tracé, 2x2 rijbanen en gelijkvloerse kruisingen
Aansluiting Keldonk Noord Gecombineerd	€ 29, 3	€ 36	29,3 mln Keldonk Zuid + 6,7 mln extra = 36 mln Keldonk Noord Gecombineerd. In voorlopig VKA keuze Keldonk Zuid. Keldonk Noord Gecombineerd is in lijn met de keuze Meierijstad (cf. raadsvergadering 22 juni 2017), brug gecombineerd met aansluiting, inclusief gescheiden rijbanen voor fietsers op het viaduct in verband met (fiets)veiligheid
Onderzoek naar fietsbrug bij Keldonk over Zuid Willemsvaart en N279			In lijn met raadsbesluit Meierijstad 22 juni 2017, optimalisatie van de (fiets)veiligheid: Op het viaduct van aansluiting/brug Keldonk Noord zijn de fietspaden geschieden. Indien een fietsbrug ter hoogte van de huidige brug Keldonk haalbaar is én binnen het budget van de gecombineerde aansluiting Keldonk kan worden gerealiseerd, vervallen de gescheiden fietspaden in de oplossing Keldonk Noord Gecombineerd. Indien de kosten voor realisatie hoger uitvallen, treden Meierijstad en de Provincie met elkaar in overleg.
Aansluiting De Bemmer/Boerdonk	€ 31,1	€ 31,1	Maaiveldligging N279, onderdoorgang Middenweg, in verband met (fiets)veiligheid
Aansluiting Gemert (omgeklapte variant)	€ 20,3 of € 31,1	€ 24,3	Geoptimaliseerde oplossing met maaiveldligging N279, robuust m.b.t. fiets en OV, verbetering fietsveiligheid door onderdoorgang. Anticiperend op ontwikkelingen N272-Bereikbaarheidsakkoord binnen programma SmartwayZ.NL door de breedte van het viaduct N272 over de N279 geschikt te maken t.b.v. mogelijke toekomstige uitbreiding N272 naar 2x2 rijstroken

Basispakket Voorkeursalternatief		Positief advies SG	
	Voorlopig VKA 20/4 Kosten in miljoenen (excl. BTW)	VKA 26/6: 100% Financiering provincie Kosten in miljoenen (excl. BTW)	Toelichting met aanpassingen ten opzichte van het voorlopig VKA 20 april 2017)
Omleiding Helmond met aansluiting N607 (N279 hoog als halve aansluiting)	€ 72	€ 65,8	Geoptimaliseerde oplossing, met een hoge ligging N279, met minder milieu-impact en een gelijkblijvende geluidsbelasting ten opzichte van de variant maaiveldligging N279 (uit voorlopig VKA), € 64,3 mln. Helmond heeft randvoorwaarde gesteld voor gelijkblijvend geluidsniveau, met borging van de snelheid op de Wolfsputterbaan van 70 of 80 km/uur. Met Helmond wordt een pakket aan maatregelen afgesproken waardoor de geluidsbelasting op de wijk Dierdonk en het buurtschap Rijpelberg ten oosten van de aansluiting N279/N607 maximaal gelijk is aan de variant maaiveldligging N279. De aanvullende kosten hiervoor bedragen € 1,5 mln en zijn in de raming van deze variant opgenomen (€ 64,3 + € 1,5 = € 65,8 mln)
Viaduct Scheepstal		€ 0,7	Verbrede fundering om een fietsverbinding Helmond – Gemert, over tracé N279 heen, mogelijk te maken. 100% financiering Provincie
Aansluiting Rochadeweg (half verdiepte ligging) (incl. ongelijkvloerse Vlierdense Bosdijk - Rijntjesdijk)	€ 18,0	€ 19,3	Hogere kosten (t.o.v. voorlopig VKA) in verband met leidingen
Oostappensedijk	€ 4,3	€ 4,3	Ongelijkvloerse overgang

Basispakket Voorkeursalternatief		Positief advies SG	
	Voorlopig VKA 20/4 Kosten in miljoenen (excl. BTW)	VKA 26/6: 100% Financiering provincie Kosten in miljoenen (excl. BTW)	Toelichting met aanpassingen ten opzichte van het voorlopig VKA 20 april 2017)
Bestaande wegen	€ 3,8	€ 4,0	Dit pakket omvat bermverharding en nieuw wegdek/toplaag inclusief belijning op de overige wegvakken (daar waar geen aanpassingen worden gedaan). Om te voorkomen dat er een lappendeken ontstaat wordt op de tussenliggende delen tussen de delen waar stil asfalt wordt voorzien, eveneens stil asfalt aangelegd. Hiermee worden de tracédelen bij Ommel, Veghel en Helmond voorzien van stil asfalt. De kosten van 0,2 mln zijn opgenomen in de post bestaande wegen (€ 3,8 + € 0,2 = € 4,0 mln).
Optimalisatie aansluiting Deurneseweg / A67	€ 1	€ 4	Optimalisatie aansluiting N279/A67 door een verkorting van de Deurneseweg en deze noordelijk aan te sluiten op N279, robuuste oplossing met oog op ontwikkelingen A67 (rekening houdend met mogelijke verbreding 2x3) en een verbeterd doelbereik en verkeersveiligheid
Totaal basispakket	**226,5 mln**	**236,5 mln**	

Opmerking:

- Het optimaliseren van de aansluiting Helmond-noord (bijvoorbeeld bocht en stamriolering) wordt in het kader van het uitwerken van het VKA in het PIP opgepakt. De kosten hiervoor zijn in de basis opgenomen (€ 0,5 – € 1,0 mln).
- De verlengde verdiepte ligging Rochadeweg tot aan de Vlierdense Boschdijk/Rijntjesdijk is niet opgenomen in het VKA, omdat de geringe positieve milieueffecten niet opwegen tegen het extra ruimtebeslag en de hoge kosten (€ 4,9 mln).

2. **<u>Plus-maatregelen</u>**
   Aanvullend op het basispakket heeft de Stuurgroep 26 juni 2017 ook een advies uitgebracht over onderstaande plus-maatregelen. De plus-maatregelen zijn gericht op een betere doorstroming, verkeersveiligheid en leefbaarheid en verkeersveiligheid in de directe omgeving van de N279.

Plus-maatregelen	Positief advies SG	
	Cofinanciering Kosten in miljoenen (excl. BTW)	Toelichting
Gemert – rotonde West-om	€ 0,5	Geen onderdeel van project N279, maar als gevolg van aanpak N279 ontstaat hier een knelpunt. 100% financiering Provincie vanuit budget N279.
(Innovatieve) geluidmaatregelen	€ 9,0 50% cofinanciering: provinciale bijdrage € 4,5	Het pakket voor (innovatieve) geluidsmaatregelen zal in nauwe samenwerking tussen de projectpartners worden ontwikkeld, waarbij specifiek naar de lokaties Veghel, Dierdonk, Rijpelberg/Brouwshuis en Ommel zal worden gekeken. Hierbij maken we gebruik van de werkwijze van social design. Uitgangspunt is co-financiering 50%-50%, waarbij het initiatief bij de gemeenten ligt. De te hanteren spelregels worden uitgewerkt (bv. subsidieregeling).

Plus-maatregelen	Positief advies SG	
	Cofinanciering Kosten in miljoenen (excl. BTW)	Toelichting
Studie ontsluiting bedrijventerreinen Doornhoek en De Dubbelen in Veghel	€ 0,0	Anticiperend op de aansluiting Keldonk Noord. Provincie volgt de studie. Op basis van de resultaten van de studie treden Meierijstad en Provincie tijdens de ontwikkeldagen voor Noordoost met elkaar in overleg.
Studie Corridor (N615, ring Kennedylaan, A270, N272 fiets)		Problematiek bij de Beekse brug. Koppeling met Bereikbaarheidsakkoord binnen programma SmartwayZ.NL Afgesproken is de problematiek Beekse brug in te brengen bij de studie naar de corridor Kennedylaan, A270 (inclusief Kasteeltraverse en Rembrandtlaan), N615 (onderdeel Bereikbaarheidsakkoord Zuidoost-Brabant). Op basis van de aanpak naar de gehele corridor, welke uitmondt in maatregelen op deze corridor, kan in de fasering van uitvoering van maatregelen de aanpak Beekse brug zo snel als mogelijk ter hand worden genomen. Aangezien de regio zelf de studie naar de corridor uitvoert, ligt de regie op snelheid van het komen tot concrete maatregelen die passend zijn bij de corridoraanpak bij de regio zelf. De regio voorziet uitvoering van de studie in 2017-2018. De provincie draagt 50% van de studiekosten bij tot een maximum van € 50.000,- vanuit het programma SmartwayZ.NL.
Lobby A50		Naar aanleiding van de brede oproep om een lobby te starten naar de problematiek A50 Eindhoven-Veghel, is dit 14 juni jl. in de programmaraad SmartwayZ.NL besproken. Afspraak is dat een plan van aanpak t.b.v. een MIRT-onderzoek naar de Randweg Eindhoven i.c.m. A50 Eindhoven-Veghel wordt uitgewerkt.

Kostenoverzicht	
	Kosten in miljoenen (excl. BTW)
Basispakket VKA	€ 236,5
Plus-maatregelen	€ 9,5
Totaal aanpak N279 Veghel Asten	**€ 246**
Financiering:	
Provincie uit budget N279	€ 241,5
Waarvan Gemeenten	€ 4,5
Programma SmartwayZ.NL uit budget SmartwayZ.NL	€ 0,05

3) Aanvullende afspraken

- Planologische borging door middel van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) minimalisatie van de procesrisico's. Inzet is om het PIP medio 2018 gereed te hebben;
- Als onderdeel van het PIP wordt een landschappelijk inpassingsplan opgesteld (zie Ruimtelijke kwaliteit). De inpassing van het gehele tracé (gericht op de locaties waar ingrepen plaatsvinden), zal op initiatief en onder leiding van de provincie en in nauwe samenwerking met de projectpartners, maatschappelijke partijen en grondeigenaren/burgers, worden opgesteld. Hierbij zetten we in op de werkwijze social design. Bij de invulling wordt samen gekeken naar meekoppelkansen en wordt bekeken hoe deze samen kunnen worden ingevuld. Het project N279 focust zich op haar doelstellingen.
- Het resterende budget vloeit terug naar het programma SmartwayZ.NL. Dit budget blijft beschikbaar voor het project N279 Veghel – Asten tot en met gereedkoming van het PIP, maar kan ook worden ingezet voor één of meerdere van de andere deelopgaven binnen SmartwayZ.NL zoals het Bereikbaarheidsakkoord Zuidoost-Brabant of de A58 Tilburg-Breda. Zo kan er vanuit het programma geld beschikbaar worden gesteld voor onderzoeken, studies, uitvoeringsmiddelen, doch zonder uitdrukkelijke toezegging. Hierdoor wordt ruimte gecreëerd voor ontwikkelingen en groei naar nog betere bereikbaarheid.
- De overzichten en de afspraken worden vastgelegd in een nog op te stellen bestuursovereenkomst.

BIJLAGE F BEREKENING STIKSTOFDEPOSITIE

Deze bijlage is in verband met de omvang een apart document bij deel A

COLOFON

DEEL A MER N279 VEGHEL-ASTEN

KLANT

Provincie Noord-Brabant

AUTEUR

Arcadis

ONZE REFERENTIE

079491923 E

DATUM

16 mei 2018

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com