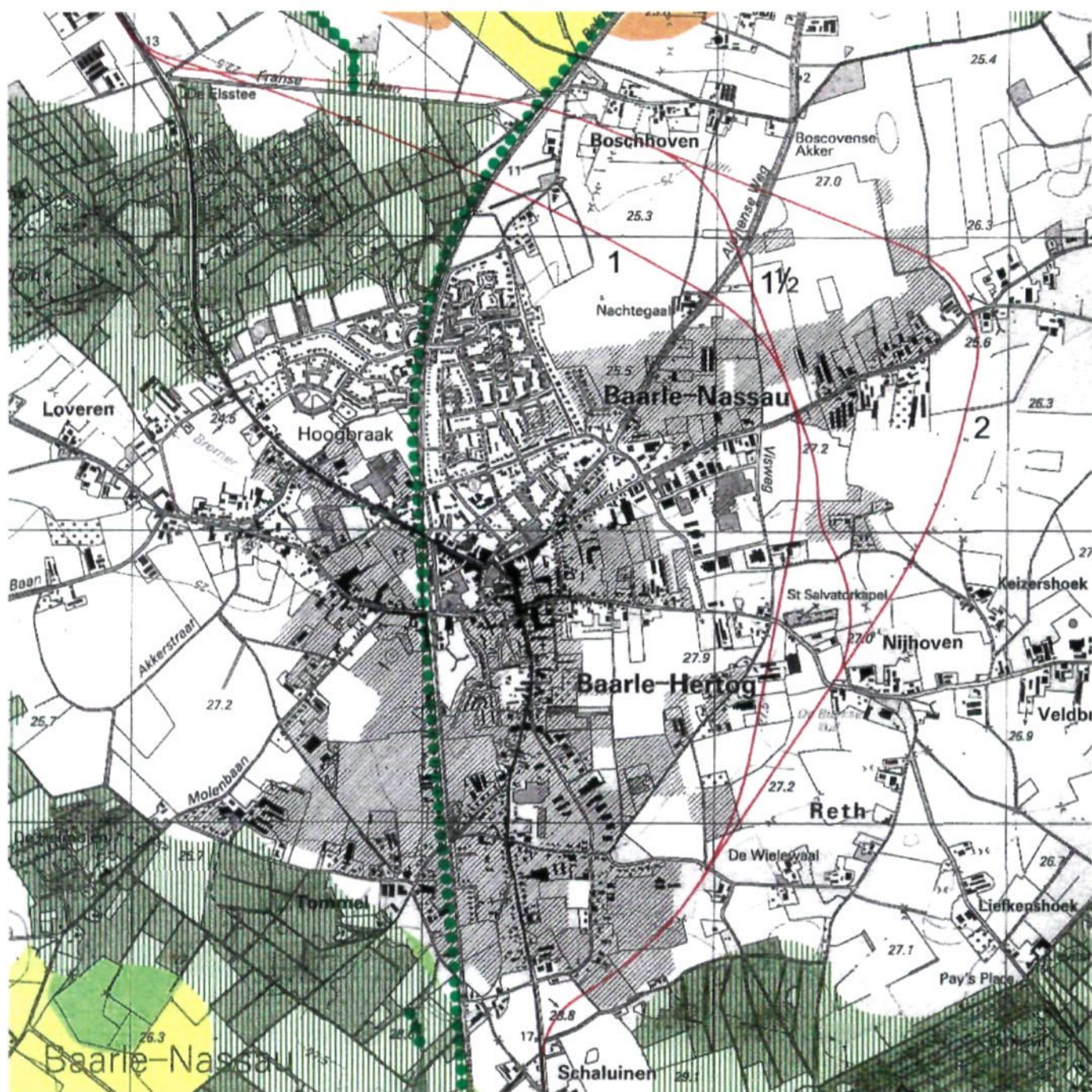




Provincie Noord-Brabant

PROJECTNOTA/MER OMLEGGING PROVINCIALE WEG BAARLE

BIJLAGENRAPPORT



infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

**OMLEGGING PROVINCIALE WEG BAARLE
PROJECTNOTA/MER**

PROVINCIE NOORD-BRABANT

GEMEENTE BAARLE-NASSAU GEMEENTE BAARLE-HERTOG

Bijlagenrapport

september 2004

110621/CE4/2J1/000067

Inhoud

1	Literatuur	5
2	Verklarende woordenlijst	7
3	Gebiedsspecifieke termen op kaart	15
4	Aanleiding Nederlandse m.e.r.-procedure	19
5	Informatie-uitwisseling Nederland-Vlaanderen	23
6	Principe-dwarsprofielen	25
7	Natuurtoets	27
8	Methodiek verkeersaspecten	29
9	Actualisatie verkeersmodel Baarle	33
10	Consequenties Aansluiting Boschoven	35
11	Akoestisch rapport	37

BIJLAGE 1

Literatuur

1. Meerjarenprogramma Verkeer, Vervoer en Infrastructuur 2001-2005, Provincie Noord-Brabant 2000.
2. Besluit milieu-effectrapportage, 1994. Besluit van 4 juli 1994, houdende uitvoering van het hoofdstuk Milieu-effectrapportage van de Wet milieubeheer. Staatsblad, jaargang 1994, nr. 540.
3. Besluit milieu-effectrapportage, 1994. Besluit van 7 mei 1999, Staatsblad, jaargang 1999, nr. 224.
4. Brief van de Cel Mer, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap; Afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid, kenmerk AMINAL/MER/GO/CAI/045/828, van 21 november 2001 gericht aan het College van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant betreffende Omlegging Provinciale Weg Baarle- startnotitie MER
5. Internationaal, 2001. M.e.r.-plichtige activiteit in Nederland met mogelijke belangrijke nadelige grensoverschrijdende gevolgen in Vlaanderen (stappenplan).
6. Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan (PRUP), Provincieraad Antwerpen, 2000
7. Startnotitie m.e.r. 'Omlegging Provinciale Weg Baarle', ARCADIS in opdracht van de Provincie Noord-Brabant en de gemeente Baarle-Nassau en Baarle-Hertog, 2002.
8. Adviesrichtlijnen MER, Commissie m.e.r., 1245-37, 17 juni 2002
9. Richtlijnen MER, vastgesteld door bevoegd gezag, Gemeenteraad van Baarle-Nassau op 5 september 2002.
10. Structuurvisie ABC-gemeenten (concept 20 juni 1996), Gemeente Alphen en Riel, Gemeente Baarle-Nassau, Gemeente Baarle-Hertog, Gemeente Chaam en Provincie Noord-Brabant, 1996
11. Provinciaal Verkeers- en vervoersplan, Mobiel blijven, Provincie Noord-Brabant, 1998.
12. Internationaal, 2000. Nota gewenste functie en inrichtingsprincipes voor de grensoverschrijdende wegverbinding Tilburg-Turnhout, 15 december 2000.
13. Verkennende studie van grensoverschrijdende verkeersproblemen komtraverse Baarle-Hertog en Baarle-Nassau, Grontmij Advies en Techniek, in opdracht van provincie Noord-Brabant, 1999.
14. Effectenstudie Omlegging Provinciale Weg Baarle, ARCADIS, in opdracht van de provincie Noord-Brabant en de gemeenten Baarle-Nassau en Baarle Hertog, 2000.
15. Verkeersstructuurplan Baarle-Nassau/Baarle-Hertog, Grontmij, in opdracht van de gemeenten Baarle-Nassau en Baarle-Hertog, 2001
16. 'De aanpak van traversen', Theorie en praktijk, Grontmij en ROV Groningen, 1996.
17. Vierde Nota Waterhuishouding, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1998
18. Nationaal Verkeers- en Vervoersplan, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001
19. Meerjarenplan Verkeersveiligheid, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1991
20. Handboek Categorisering wegen op duurzaam veilige basis; Deel I (Voorlopige) functionele en operationele eisen. CROW-publicatie 116, Stichting CROW, 1997
21. Natuurbeleidsplan, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1990
22. Structuurschema Groene Ruimte (II), Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1993
23. Vijfde Nota over de ruimtelijke Ordening, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke ordening en Milieu, 2000

24. Nota Natuur, Bos en Landschap, Ministerie van Landbouw Natuurbeheer en Visserij, 2000
25. Startovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw, Rijk, IPO, Unie van Waterschappen VNG, 2001
26. Streekplan Noord-Brabant 'Brabant in Balans', Provincie Noord-Brabant, 2002
27. Kruispunt van Wegen, Provincie Noord-Brabant, 1990
28. Bestemmingsplan 'Dorpsgebieden', Gemeente Baarle-Nassau, oktober 2001
29. Bestemmingsplan 'Buitengebied-partiële herziening 1994', Gemeente Baarle-Nassau
30. Bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Baarle-Nassau-Oost', Gemeente Baarle-Nassau, 1996
31. Bestemmingsplan 'Camping Rustoord', gemeente Baarle-Nassau
32. Decreet houdende de ruimtelijk planning, Vlaanderen, 24 juli 1996
33. Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, Ministerie van de Vlaamse gemeenschap departement Leefmilieu en Infrastructuur, Vlaamse Raad, 1997
34. Gewestplan Turnhout, Staatssecretariaat voor Streekeconomie Bestuur van de stedenbouw en de ruimtelijke ordening, 1997
35. Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen, Provincie Antwerpen, 2001
36. Bestemmingsplan 'Buitengebied', gemeente Baarle-Nassau, 1989
37. Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan, gemeente Baarle-Hertog, 1996
38. Staat van ons water 1998/1999, Hoogheemraadschap West-Brabant, 2000
39. Poelennota, Gemeente Baarle-Nassau, 1992
40. Bestemmingsplan 'kom', gemeente Baarle-Nassau, 1995
41. Vlaamse Milieubeleidsplan, 1997-2001 (MINA-plan)
42. Ruimtelijk Economisch Kaderplan, gemeenten Baarle-Nassau en Baarle-Hertog, 2002
43. Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, ASVV 1996, CROW, 1997
44. Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand
45. Speciale Beschermingszones in Vlaanderen in uitvoering van de Europese Richtlijn 79/409/EEG (Vogelrichtlijn), Besluit van de Vlaamse Regering van 17 juli 2002
46. Projectnota/MER 'Omlegging Provinciale Weg Baarle', Modelberekeningen en situatie landbouwverkeer, Grontmij in opdracht van Provincie Noord-Brabant, 10 mei 2002
47. Nota bebouwde kommen, 'De kommen bekeken', Provincie Noord-Brabant, juni 2001
48. Natuurtoets omlegging provinciale weg Baarle, Provincie Noord-Brabant, gemeenten Baarle-Nassau en Baarle-Hertog, eindconcept maart 2003
49. Grondwaterkaart van Nederland; kaartblad 50 West en 50 Oost; Dienst Grondwaterverkenning TNO
50. Keur oppervlaktewateren waterschap Mark en Weerij, maart 1996
51. Integraal Waterbeheersplan West-Brabant 2- 2000-2004, Waterschap Mark en Weerij en Hoogheemraadschap van West Brabant,
52. Water op de kaart, Integraal Waterbeheer West-Brabant Ruimtelijke ordeningsvisie, augustus 2000
53. Verordening waterhuishouding Noord-Brabant, 1997
54. Partiele herziening waterhuishoudingsplan 2; verder met water 2003-2006 (ontwerp), Provincie Noord-Brabant, januari 2002
55. Groen nu en straks langs het wegdek Baarle-Belgische grens (N260), IPC groene ruimte, juli 2002
56. Projectnota/MER Omlegging provinciale weg Alphen, Provincie Noord-Brabant, 1998
57. Actualisatie Verkeersmodel Baarle, Grontmij Advies & Techniek, Eindhoven, 8 augustus 2003

BIJLAGE 2

Verklarende woordenlijst

A

Alternatief	Compleet uitgewerkte oplossing voor de leefbaarheidsproblematiek in de kom van Baarle. In de studie worden de volgende reële alternatieven onderscheiden: planalternatief I, planalternatief II en het meest milieuvriendelijke alternatief.
Amoveren	Afbreken, verwijderen.
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen die optreden zonder dat de omlegging wordt gerealiseerd.

B

Barrière	Belemmering voor mens en dier op verplaatsingsroutes (b.v. een weg).
Barrièrewerking	Naar gelang de breedte en drukte van een weg kan deze een grote of een minder grote barrière vormen om over te steken.
Bereikbaarheid	Manier waarop en de tijd waarin een locatie bereikbaar is.
Bodemarchief	Potentiële, nog niet ontdekte, zich onder het oppervlak bevindende archeologische waarden in een gebied.
Bodembeschermingsgebied	Gebieden die met betrekking tot de bodem een bijzondere bescherming genieten.
Bodemverontreiniging	Inworp van stoffen, micro-organismen, warmte of straling op of in de bodem door, of als gevolg van menselijke activiteit, op zodanige wijze dat deze zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verplaatsen en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en dat afbreuk wordt gedaan aan één of meer van de functionele eigenschappen van de bodem.

C

Compenserende maatregel	Maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd.
--------------------------------	--

Congestiekans	De kans voor een automobilist om met vertraging van het verkeer geconfronteerd te worden.
Contour	Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluid)belasting. Door contouren te berekenen is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluid)belasting ondervindt.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.
Cultuurhistorische kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de door de mens aangebrachte elementen, patronen en structuren die de ontwikkeling van het landschap illustreren in de historische tijdperiode.
Cumulatieve gevolgen	Verschillende vormen van verontreiniging en aantasting van het milieu, waarbij de gevolgen van elke vorm afzonderlijk niet ernstig behoeven te zijn, maar van de verschillende vormen tezamen wel.

D

DAP	Dicht Asfalt Beton
dB(A)	Maat voor het geluiddrukkniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
Depositie	Hoeveelheid (van een stof) die neerslaat per tijdseenheid en per oppervlakte eenheid.
Doorgaand verkeer	Verkeer dat via het studiegebied passeert. Dit verkeer heeft noch zijn herkomst noch zijn eindbestemming binnen het studiegebied.
Doorlatendheid	Een maat voor het vermogen van een watervoerend pakket om vloeistof door te laten.
Duurzaam Veilig	Een systeembenadering van de verkeersveiligheidsproblematiek, waarbinnen alle elementen op elkaar afgestemd moeten zijn. Het gaat hierbij om afstemming tussen functie, vorm, regelgeving en gebruik. Een Duurzaam Veilig functioneel gebruik van het wegennet houdt rekening met routekeuze, voertuigsoorten en intensiteiten.

Door toepassing van de juiste vorm kan de herkenbaarheid en daarmee de duidelijkheid voor de weggebruiker worden verbeterd. Hierdoor wordt voorspelbaar verkeersgedrag verwezenlijkt.

E

Ecoduct	Een op natuurlijke wijze ingericht viaduct om het landschap aan weerszijden van een weg met elkaar te verbinden.
Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.
Ecologische hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
Etmaalwaarde	De hoogste waarde van de volgende drie geluidsniveaus: het equivalente geluidsniveau van de dagperiode, van de avondperiode verhoogd met 5 dB(A) en van de nachtperiode verhoogd met 10 dB(A); voor de bepaling van de etmaalwaarde van het wegverkeerslawaaï wordt de avondperiode buiten beschouwing gelaten.
Etmaalintensiteit	Verkeersintensiteit per 24 uur.

F

Fauna	De dierenwereld.
Flora	De plantenwereld.
Freatisch grondwater	Ondiep grondwater.

G

GEA-objecten	Waardevolle geologische, geomorfologische of bodemkundige eenheden aan het aardoppervlak.
Gebundeld netwerk	Baarle-Hertog is in het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Antwerpen gelegen op een drager voor recreatief verkeer; het Bels Lijntje is een onderdeel van een gebundeld netwerk.
Geluidshinder	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
Geluidsbelasting in dB(A)	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats, afkomstig van bepaalde geluidsbronnen.
Geohydrologie	Wetenschap die de samenhang tussen de geologie en het voorkomen en de stroming van het grondwater bestudeert.
Geologie	Wetenschap die de aardkorst en haar ontstaan bestudeert.

	Geomorfologie	Wetenschap die de natuurlijke vorm van het landschap bestudeert, zoals die ontstaan is door geologische processen en eventueel beïnvloed is door menselijk handelen.
	Grenswaarde	Kwaliteitsniveau van water, bodem of lucht, dat tenminste moet worden bereikt of gehandhaafd.
	Grondwaterbeschermingsgebied	Gebied dat met het oog op de grondwaterkwaliteit een bijzondere bescherming bezit.
H	Hoofdwegennet	Het hoofdwegennet zorgt voor de verbinding tussen de 40 belangrijkste centra van Nederland, alsmede voor de belangrijkste verbinding met het buitenland.
	Hydrologie	Kennis van het vloeibare in de aarde, in het bijzonder van de stand en de stromingen van het grondwater.
I	I/C verhouding	Intensiteits-/Capaciteitsverhouding.
	Immissie	Opname van natuurvreemde stoffen (uitlaatgassen) die neerslaan in de vegetatie en hier voor verontreiniging kunnen zorgen.
	Ingreep-effectrelatie	Relatie tussen een bepaalde dosis van een ingreep en het daaruit volgende effect. Op grond van ingreep-effectrelaties kunnen binnen bepaalde marges voorspellingen worden gedaan over het effect van nieuwe ingrepen.
	Inpassingsgebied	Gebied waarbinnen de ingreep plaats moet vinden.
	Intern verkeer	Verkeer, dat zowel zijn herkomst alsook zijn bestemming binnen het studiegebied heeft.
	Invloedsgebied	Gebied waarbinnen effecten te verwachten zijn bij aanleg van één der alternatieven. De omvang van dit gebied kan verschillen per aspect.
K	Kwel	Naar boven gerichte waterbeweging, resulterend in het uittreden van grondwater aan het maaiveld via drains of capillaire opstijging.
L	Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf,

	bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede door de wisselwerking met de mens.
Luchtverontreiniging	Vreemde stoffen in de lucht die hinderlijk of schadelijk zijn voor mensen, planten, dieren en goederen.
M	
Maaiveld	De oppervlakte van het natuurlijk of aangelegde terrein.
Maatgevende geluidsbelasting	De hoogste waarde van de geluidsbelasting overdag enerzijds en de geluidsbelasting 's nachts + 10 dB(A) anderzijds.
Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)	Reëel alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast.
m.e.r.	Milieu-effectrapportage (=procedure).
MER	Milieu-effectrapport.
Mitigerende maatregel	Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.
Mobiliteit	Verplaatsingsgedrag.
Mvt/etm.	Motorvoertuigen per etmaal.
N	
NAP	Nieuw Amsterdams Peil.
Natuurontwikkeling	Het scheppen van zodanige omstandigheden dat natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen.
NO, NO₂, NO_x	Stikstofmono-oxyde, stikstofdioxyde, stikstofoxyden.
Norm	Waarde waaraan een bepaalde concentratie moet voldoen om in een bepaalde klasse ingedeeld te worden.
Normering	Stelsel van normen en toetsing van resultaten aan een stelsel van normen.
Nulalternatief	Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling. Dit alternatief dient als referentiekader voor de effectbeschrijvingen van alle andere alternatieven.
Nulplusalternatief	Alternatief, gebaseerd op de autonome ontwikkeling met een beperkt aantal maatregelen zoals aanleg van parallelwegen, opwaardering van kruispunten en opwaardering van openbaar vervoer.

P

Parameters	Kenmerkende grootheid.
Peilverlaging	Verlaging van de (grond)waterstand.
Permanente effecten	Effecten van de ingreep die optreden zolang de weg aanwezig is.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8000 voor Chr.)
Podzol	Bodem met een uitspoellaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

R

Referentie	Vergelijking(smaatstaf).
Richtwaarde	Kwaliteitsniveau dat zoveel mogelijk moet worden bereikt of gehandhaafd.
ROB	Rijksinstituut voor Oudheidkundig Bodemonderzoek.
RONA	Richtlijnen Ontwerp Niet-Autosnelwegen.
RWS	Rijkswaterstaat.
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie.

S

Sedimentatie	Het afzetten van materiaal.
Sluipverkeer	Doorgaand verkeer dat ook zonder het optreden van overbelasting van het wegennet gebruik maakt van wegen die niet tot de hoofdwegen binnen het studiegebied behoren.
Sociale barrièrewerking	Mate waarin mensen binnen een bepaald gebied in hun sociale contacten hinder ondervinden van infrastructurele elementen.
Stijghoogte	Het niveau dat het grondwater inneemt in een open peilbuis, gemeten ten opzichte van een referentieniveau (b.v. NAP).
Stiltegebied	Een gebied van voldoende grootte, waarin de geluidsbelasting ontstaan door menselijke activiteiten zodanig laag is, dat de

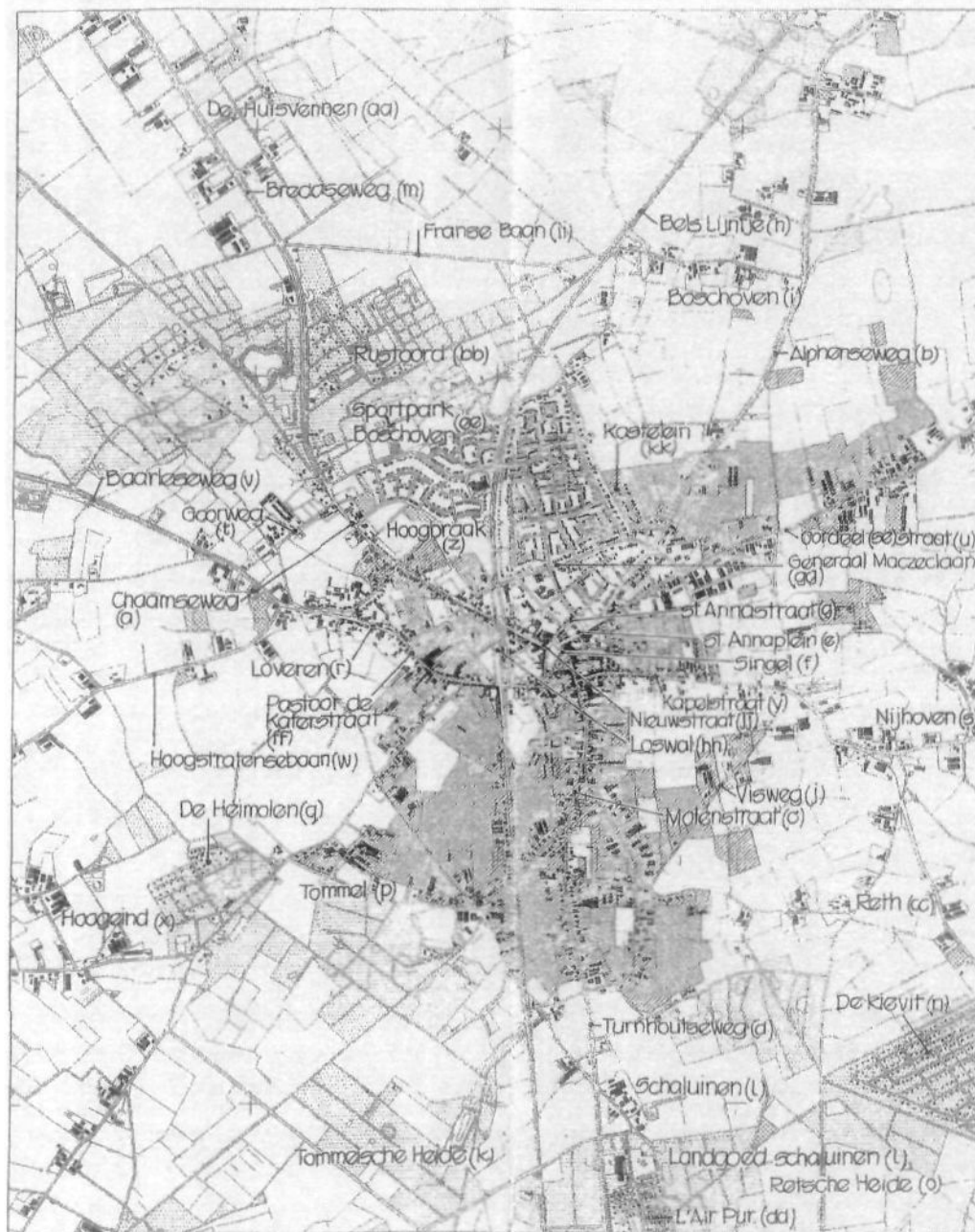
	heersende natuurlijke geluiden niet of nauwelijks worden verstoord.
Streefwaarde	Waarde die correspondeert met een kwaliteitsdoelstelling op korte of lange termijn.
Studiegebied	Gebied waarbinnen alle relevante effecten optreden bij aanleg van één der alternatieven.
SVV-II	Tweede Structuurschema Verkeer en vervoer. Hierin is het Rijksbeleid ten aanzien van verkeer en vervoer voor de lange termijn verwoord.
T	
Talud	Helling.
Tijdelijke effecten	Effecten die optreden gedurende de aanleg van de weg.
Toetsingscriterium	Criterium aan de hand waarvan de effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit beschreven zijn.
V	
Variant	Concrete deeloplossing voor de leefbaarheidsproblematiek in de kom van Baarle (bouwsteen voor de alternatieven).
Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
Verbindingszone	Zone die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbindingszones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen.
Verkeersafwikkeling	De doorstroming en verwerking van de diverse verkeersstromen.
Verkeersintensiteit	Gemiddelde hoeveelheid verkeer op een weg, in beide richtingen per etmaal.
Versnippering	Proces in het landschap waarbij eerder aaneengesloten gebieden worden verkleind en de onderlinge afstand tussen deze gebieden wordt vergroot (als gevolg van intensieve landbouw, aanleg van infrastructurele werken enz.).
(Vervoer)regio	Regionaal overlegorgaan waarin overheden en bedrijfsleven participeren inzake taken op het gebied van verkeer en vervoer.

Vervoersprestatie	De binnen een bepaalde tijdseenheid geproduceerde hoeveelheid verkeer uitgedrukt in tonkilometers, <i>reizigerskilometers etc.</i>
Visueel-ruimtelijke kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de visuele waarneming van het landschap) door de mens.
VRI	Verkeersregelininstallatie.
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
W	
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterkwantiteit	De wijze waarop een bepaalde hoeveelheid water door het studiegebied stroomt (waterhuishouding).
Wegcapaciteit	Het maximale aantal voertuigen dat op een wegvak per uur kan worden afgewikkeld.
Wgh	Wet geluidshinder.
Wm	Wet milieubeheer.
Worstcase	Slechtst denkbare situatie.
Z	
ZOAB	Zeer open asfalt beton.
Zone	Het gebied aan weerszijden van een (spoor)weg of rondom een industrieterrein of vliegveld, waarbuiten de geluidsbelasting geacht wordt een voorkeursgrenswaarde niet te boven te gaan.

BIJLAGE 3

Gebiedsspecifieke termen op kaart

a	=	Chaamseweg
aa	=	Huisvennen
b	=	Alphenseweg
bb	=	Rustoord
c	=	Molenstraat
cc	=	Reth
d	=	Turnhoutseweg
dd	=	L'Air Pur
e	=	St. Annaplein
ee	=	Sportpark Boschoven
f	=	Singel
ff	=	Pastoor de katerstraat
g	=	St. Annastraat
gg	=	Generaal Maczeclaan
h	=	Bels Lijntje
hh	=	Loswal
i	=	Boschoven
ii	=	Franse Baan
j	=	Visweg
jj	=	Nieuwstraat
k	=	Tommelsche heide
kk	=	Kastelein
l	=	Schaluinen
m	=	Bredaseweg
n	=	De Kievit
o	=	Retsche Heide
p	=	Tommel
q	=	De Heimolen
r	=	Loveren
s	=	Nijhoven
t	=	Goorweg
u	=	Oordeel(se)straat
v	=	Baarleseweg
w	=	Hoogstratensebaan
x	=	Hoogeind
y	=	Kapelstraat/Nijhoven
z	=	Hoogbraak



gebiedsspecifieke termen
bijlage 3

BIJLAGE 4

Aanleiding Nederlandse m.e.r.-procedure

1. Inleiding

De provincie Noord-Brabant en de gemeenten Baarle-Nassau en Baarle-Hertog hebben het voornemen om een omlegging bij Baarle aan te leggen, onder meer ter ontlasting van de traverse in de kom van Baarle. In deze bijlage wordt nader toegelicht waarom voor de aanleg van een dergelijke weg de Nederlandse procedure milieu-effectrapportage (m.e.r.-procedure) wordt doorlopen en aan welk besluit deze procedure is gekoppeld.

Deze bijlage is als volgt opgebouwd. In paragraaf 2 worden enkele relevante karakteristieken van de voorgenomen aanleg van de randweg bij Baarle beschreven. In paragraaf 3 wordt, mede aan de hand van deze karakteristieken, de vraag ten aanzien van de m.e.r.-procedure beantwoordt. Paragraaf 4 geeft aan voor welk besluit de m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

2. Enkele relevante karakteristieken

Vooralsnog is voor de omlegging Baarle uitgegaan van de aanleg van een weg, buiten de kom van Baarle bestaande uit één rijbaan met 2 gescheiden rijstroken, bestemd voor autoverkeer (maximumsnelheid 80 km/uur). Deze weg is gesloten voor langzaam verkeer zoals fietsers en bromfietzers. Voorts is het verboden op de weg te stoppen of te parkeren. De betreffende omlegging kent geen perceelssluitingen en is alleen toegankelijk via rotondes. Deze omlegging wordt aangelegd door de provincie Noord-Brabant in samenwerking met de gemeenten Baarle-Nassau en Baarle-Hertog. Het is aan de gemeenten om hiertoe een bestemmingsplan op te stellen.

Op basis van voornoemde veronderstellingen omtrent vormgeving en uitrusting van de toekomstige omlegging Baarle is beoordeeld of er al dan niet sprake is van een m.e.r.-plichtige activiteit.

3. Aanleiding m.e.r.-procedure

De vraag, of voor de aanleg van een weg een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen, kan worden beantwoord aan de hand van Onderdeel C van de bijlage behorende bij het Besluit Milieu-effectrapportage (1994 en wijziging 1999, onderdeel van de Wet Milieubeheer) [2, 3]. Onderdeel C geeft regels voor de aanleg van hoofdwegen (1.1), de aanleg van autosnelwegen en autowegen (1.2) en van wegen van vier of meer rijstroken (1.3).

Gelet op de hierboven vermelde omschrijving van de omlegging bij Baarle is hier mogelijk sprake van de aanleg van een "autoweg" zoals bedoeld onder 1.2 van Onderdeel C. Indien dit inderdaad het geval is dan moet er ten behoeve van de aanleg van de omlegging Baarle een m.e.r.-procedure worden doorlopen.

Het Besluit Milieu-effectrapportage verstaat onder een "autoweg": een weg, die bestemd is voor autoverkeer en alleen toegankelijk is via knooppunten of door VRI geregelde kruispunten en waarop het in het bijzonder is verboden te stoppen en te parkeren. Deze definitie omvat een drietal criteria, namelijk:

- *"bestemd voor autoverkeer"* Onder autoverkeer moet worden verstaan verkeer van motorvoertuigen;
- *"alleen toegankelijk via knooppunten of door VRI geregelde kruispunten"* Knooppunten kunnen verschillend zijn uitgevoerd. Uit de toelichting blijkt dat bij "knooppunten" in het algemeen wordt gedacht aan ongelijkvloerse kruisingen en/of aansluitingen. In het Besluit Milieu-effectrapportage is echter niets geregeld t.a.v. rotondes;
- *"waarop het in het bijzonder is verboden te stoppen of te parkeren"* Dit criterium is t.o.v. de andere criteria van ondergeschikt belang. Immers, het enkele feit dat er op een weg mag worden gestopt en geparkeerd is niet bepalend voor de milieugevolgen die de aanleg van de weg veroorzaakt.

De omlegging Baarle voldoet zonder meer aan het eerste en aan het derde criterium. Ten aanzien van het tweede criterium is discussie mogelijk. Het tweede criterium luidt: "alleen toegankelijk via knooppunten of door VRI geregelde kruispunten". Bij de omlegging Baarle wordt (waarschijnlijk) niet gewerkt met ongelijkvloerse aansluitingen of met VRI's, maar met rotondes. Hierdoor lijkt de omlegging buiten de wettelijke definitie te vallen. Immers, het begrip "rotondes" komt in het Besluit Milieu-effectrapportage niet voor.

Volgens de letter van de wet kan derhalve het standpunt worden verdedigd dat er geen sprake is van een m.e.r.-plichtige activiteit omdat een rotonde qua vorm niet hetzelfde is als een (in beginsel ongelijkvloers) knooppunt of als een door VRI geregeld kruispunt.

Daar staat tegenover, dat er, geredeneerd vanuit de milieueffecten, geen wezenlijk verschil bestaat tussen een door een VRI geregeld kruispunt en een rotonde. Een rotonde geldt in de verkeerskundige wereld over het algemeen als een equivalent van een door VRI geregeld kruispunt. Bovendien worden, ook op provinciale wegen, steeds meer VRI's vervangen door rotondes. Indien een rotonde gelijk wordt geschakeld met een door VRI geregeld kruispunt, dan is er, bij de omlegging Baarle, sprake van een m.e.r.-plichtige activiteit.

Teneinde in deze discussie meer duidelijkheid te krijgen, heeft de initiatiefnemer (de provincie Noord-Brabant) overleg gevoerd met MER-coördinatoren van andere provincies, met medewerkers van de afdeling MER van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en met medewerkers van de Commissie voor de Milieu-effectrapportage (Commissie m.e.r.). De conclusies uit dit overleg zijn heel helder. Men is unaniem van mening, dat de aanleg van een weg zoals de omlegging Baarle, moet worden beschouwd als een m.e.r.-plichtige activiteit. De argumentatie hierbij is vaak verschillend. De Commissie voor de Milieu-effectrapportage ziet een rotonde als een "knooppunt". De afdeling MER van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) beschouwt de rotonde als een equivalent van een "door VRI geregeld kruispunt". Ook de MER-coördinatoren van de andere provincies zitten over het algemeen op deze lijn. Zij zijn de mening toegedaan dat een omlegging zoals de omlegging Baarle moet worden gezien als een "autoweg" in de zin van 1.2 Onderdeel C. Wel geven enkele provincies aan dat zij in een dergelijk geval niet altijd overgaan tot het opstellen van een MER. Soms blijft het maken van een MER achterwege als gevolg van specifieke bestuurlijke en/of praktische omstandigheden.

Uit het voorgaande is geconcludeerd dat de aanleg van de omlegging Baarle kan worden gezien als een m.e.r.-plichtige activiteit. Het niet uitvoeren van een m.e.r.-procedure bergt het risico in zich dat het bestemmingsplan te zijner tijd wordt vernietigd, met als gevolg dat het gehele project een ernstige en jarenlange vertraging zal ondervinden. Er zal immers alsnog een nieuw besluit c.q. een nieuw bestemmingsplan met een MER moeten worden gemaakt.

Gelet op het geringe verschil in milieueffecten tussen een rotonde en een door VRI geregelde kruising én gelet op de eensluidendheid van de adviezen, heeft de provincie Noord-Brabant in samenspraak met de gemeenten besloten voor de omlegging Baarle de m.e.r.-procedure te doorlopen. Het gehele proces is op deze wijze wellicht iets langer en iets duurder, maar het blijft in tijd wel beheersbaar en voorspelbaar.

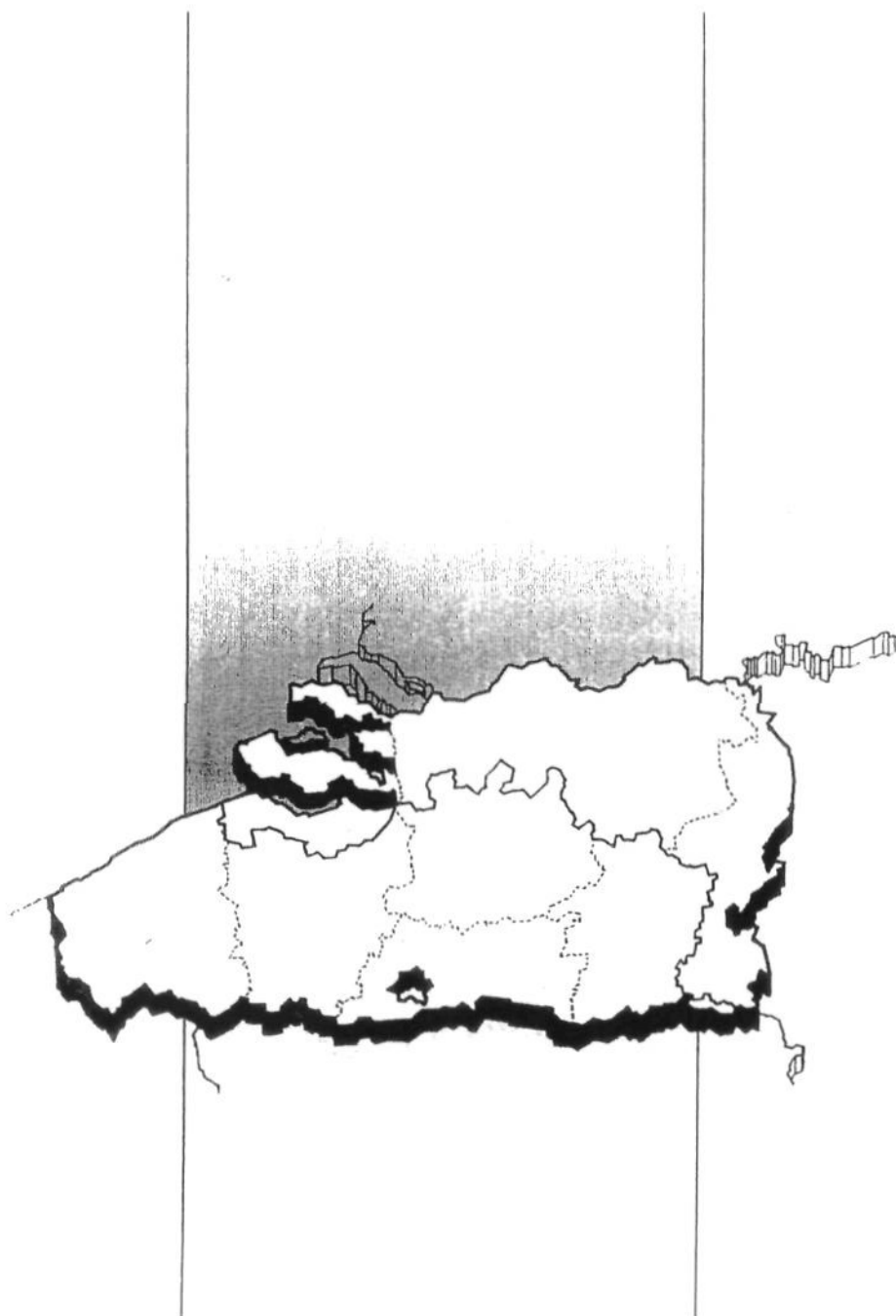
4. M.e.r.-plichtig besluit

Onderdeel C van het Besluit Milieu-effectrapport geeft uitdrukkelijk aan dat de m.e.r.-plicht is gekoppeld aan *het eerste besluit* (een tracébesluit of ruimtelijk plan) *dat voorziet in de mogelijke aanleg van de weg*. In het onderhavige geval is niet gekozen voor het nemen van een (provinciaal) tracébesluit. Hiervoor bestaat geen noodzaak omdat provincie en gemeenten gezamenlijk van mening zijn dat bedoelde omlegging er moet komen. Als gevolg hiervan is het eerste besluit dat voorziet in de (mogelijke) aanleg van de omlegging de vaststelling van het bestemmingsplan door de gemeenteraad. In het kader van de voorbereiding van dit bestemmingsplan dient dan ook een m.e.r.-procedure te worden doorlopen.

BIJLAGE 5

Informatie-uitwisseling Nederland-Vlaanderen

S T A P P E N S C H E M A
GRENSOVERSCHRIJDENDE MILIEU-EFFECTRAPPORTAGE
VLAANDEREN ZUID-NEDERLAND



S A M E N W E R K I N G
V L A A N D E R E N - Z U I D - N E D E R L A N D

M.E.R.-PLICHTIGE ACTIVITEIT IN NEDERLAND MET MOGELIJKE BELANGRIJKE NADELIGE GRENDOVERSCHRIJDENDE GEVOLGEN IN VLAANDEREN

In geval van een in Nederland m.e.r.-plichtige activiteit die op een afstand van ten hoogste 5 kilometer van de grens ligt, vindt in beginsel de regeling inzake m.e.r. in grensoverschrijdend verband toepassing.

Het Nederlandse bevoegd gezag zendt dan in alle gevallen de startnotitie aan AMINAL.

Wanneer het bevoegd gezag geen nadelige grensoverschrijdende gevolgen voorziet wordt dit in de begeleidende brief gemeld.

AMINAL wordt gevraagd om binnen twee weken te reageren.

Is AMINAL het met de constatering van het Nederlandse bevoegd gezag eens dan stopt de verdere procedure van grensoverschrijdende m.e.r.. Is AMINAL het er niet mee eens, dan gaat de normale procedure inzake m.e.r. in grensoverschrijdend verband verder.

Deze periode van twee weken om te kunnen bepalen of in dergelijke gevallen al dan niet de procedure wordt gevolgd gaat vooraf aan de eigenlijke start d.w.z. deze twee weken gaan niet af van de termijn waarbinnen normaliter gereageerd kan worden op de startnotitie.

Is sprake van een in Nederland m.e.r.-plichtige activiteit verder dan 5 kilometer van de grens dan vindt een beoordeling per geval plaats of sprake is van belangrijke nadelige grensoverschrijdende milieugevolgen en of de navolgende procedurestappen worden doorlopen.

1. Het Nederlandse bevoegd gezag beslist de grensoverschrijdende m.e.r.-procedure te starten.
2. Gelijktijdig vinden daarna de volgende acties plaats:
 - a. het bevoegd gezag meldt deze beslissing aan het Ministerie van VROM;
 - b. het bevoegd gezag zendt de startnotitie naar AMINAL en naar de betrokken Vlaamse overheidsinstanties vergezeld van een begeleidende brief waarin:
 - een uiteenzetting over de m.e.r.-procedure (schema) met aanduiding van de mogelijkheden voor de Vlaamse burgers en overheidsinstanties om bij de m.e.r.-procedure betrokken te worden;
 - een lijst van betrokken Vlaamse overheidsinstanties naar wie de startnotitie wordt toegezonden.
3. De Nederlandse minister van VROM meldt de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu dat de grensoverschrijdende m.e.r.-procedure is gestart.
4. AMINAL informeert het bevoegd gezag over de betrokken Vlaamse overheidsinstanties (zie ook punt 2), geeft indien nodig aan welke additionele instanties geïnformeerd en betrokken moeten worden en informeert over de wijze van bekendmaking in Vlaanderen.
5. Het bevoegd gezag zorgt voor de bekendmaking van de startnotitie door kennisgeving in tenminste twee Vlaamse dag- of weekbladen waarvan één met regionaal karakter.

De bekendmaking vermeldt tevens:

 - bij welke betrokken overheidsinstantie de stukken ter inzage liggen;
 - wanneer en waar een eventuele voorlichtingsbijeenkomst in Nederland wordt georganiseerd.

6. De betrokken overheidsinstanties zenden hun eventuele commentaar en voorstellen met betrekking tot de op te stellen richtlijnen voor de inhoud van het m.e.r. rechtstreeks toe aan het bevoegd gezag.
De betrokken overheidsinstanties zenden een afschrift van hun commentaar en voorstellen aan AMINAL.
7. Binnen de periode dat de stukken ter inzage liggen kan het publiek inspreken op de startnotitie en voorstellen met betrekking tot de op te stellen richtlijn voor de inhoud van het m.e.r. rechtstreeks toezenden aan het bevoegd gezag. Het publiek kan een afschrift hiervan aan AMINAL toezenden.
8. Het bevoegd gezag zendt de richtlijnen voor de inhoud van het MER aan:
 - a. AMINAL;
 - b. de betrokken Vlaamse overheidsinstanties;
 - c. de burgers die hebben ingesproken.

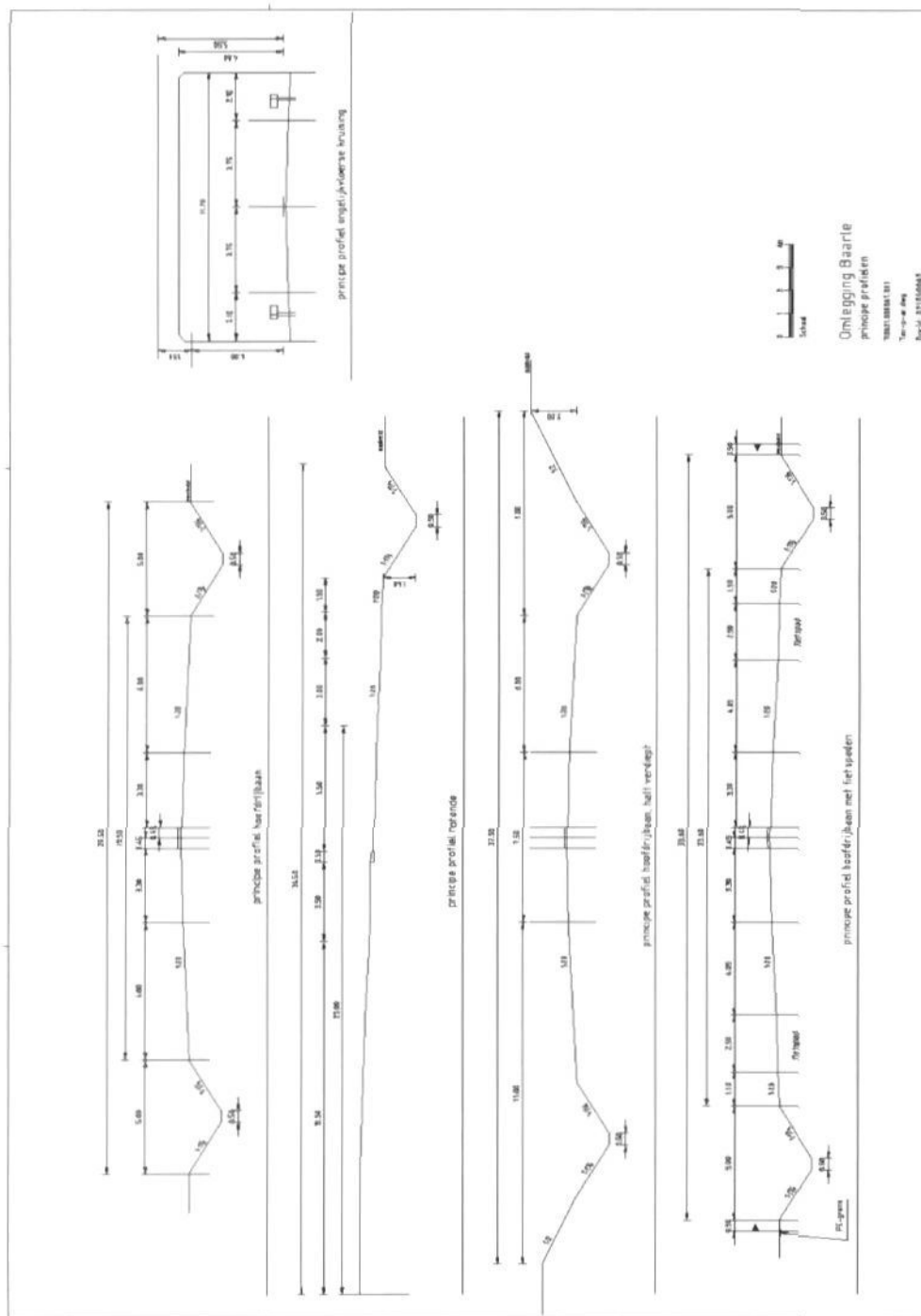
Het ministerie van VROM wordt eveneens op de hoogte gebracht.

9. Nadat het bevoegd gezag het MER aanvaardbaar heeft verklaard, zendt het onverwijld een exemplaar naar AMINAL en wordt het ministerie van VROM hiervan op de hoogte gesteld.
10. De Nederlandse minister van VROM informeert de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu over de toezending van het aanvaardbaar verklaarde MER en AMINAL.
11. Het bevoegd gezag zorgt voor:
 - a. het toezenden aan (elk der) betrokken overheidsinstantie(s) van een exemplaar van het MER met een begeleidende brief waarin is opgenomen:
 - binnen welke termijn standpunten en commentaar kunnen gegeven worden;
 - binnen welke termijn zo daar behoefte aan is overleg in toepassing van artikel 7 van de richtlijn 85/337/EEG van de Europese Raad, kan aangevraagd worden;en eventueel:
 - welke delen van belang zijn voor Vlaanderen.
 - b. de bekendmaking door kennisgeving in tenminste twee Vlaamse dag- of weekbladen waarvan één met regionaal karakter, met inbegrip van de vermelding:
 - bij welke betrokken overheidsinstantie(s) het m.e.r. ter inzage ligt;
 - wanneer en waar een eventuele hoorzitting in Nederland wordt gehouden.
12. De betrokken Vlaamse overheidsinstanties zenden hun commentaar en voorstellen rechtstreeks aan het bevoegd gezag en een afschrift aan AMINAL.
13. Binnen de periode dat het m.e.r. met daarbij het ontwerpplan of de vergunningsaanvraag ter inzage ligt kan het publiek inspreken en zijn commentaar rechtstreeks aan het bevoegd gezag toezenden, eventueel met afschrift aan AMINAL.
14. Binnen de gestelde termijn (zie punt 11) kan één der betrokken Vlaamse overheidsinstanties om overleg in toepassing van artikel 7 van de richtlijn 85/337/EEG van de Europese Raad verzoeken.
15. Dit overleg vindt plaats tussen de verzoekende partij(en) en het bevoegd gezag.
(Indien dit overleg niet tot een bevredigend resultaat leidt binnen een redelijke termijn kan het overleg uiteraard op regeringsniveau worden voortgezet).

16. Nadat het bevoegd gezag een besluit heeft genomen, zorgt het onverwijld voor:
 - a. de melding hiervan aan:
 - AMINAL;
 - de betrokken Vlaamse overheidsinstanties;
 - elke burger die ingesproken heeft;
 - b. de bekendmaking door kennisgeving in tenminste twee Vlaamse dag- en weekbladen waarvan één met regionaal karakter m.i.v. de vermelding:
 - bij welke betrokken overheidsinstantie het besluit ter inzage ligt;
 - welke de beroepsmogelijkheden zijn.
17. De Nederlandse minister van VROM informeert de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu over het besluit.
18. Evaluatie
p.m.

BIJLAGE 6

Principe-dwarsprofielen



BIJLAGE 7 Natuurtoets

OMLEGGING PROVINCIALE WEG BAARLE NATUURTOETS

PROVINCIE NOORD-BRABANT

GEMEENTEN BAARLE-NASSAU EN BAARLE-HERTOG

eindrapport 13 april 2004

Inhoud

1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Leeswijzer	5
2 Opzet van de Natuurtoets	7
3 Wettelijk kader	9
3.1 Vogel- en habitatrichtlijn	9
3.2 Natuurbeschermingswet	9
3.3 Flora- en faunawet	10
3.4 Het Structuurschema Groene Ruimte	11
3.5 Het Streekplan	11
3.6 Compensatiebeginsel provincie Noord-Brabant	11
4 Inventarisatie	13
4.1 Algemene beschrijving van het plangebied	13
4.2 Bestaande gegevens	13
4.3 Veldinventarisaties	13
4.4 Voorkomen beschermde soorten	14
4.5 Samenvattend overzicht beschermde soorten	18
5 Effecten op beschermde soorten	21
5.1 Effecten op beschermde soorten	21
5.2 Toetsing aan de Flora- en faunawet	22
6 Effecten op beschermde gebieden	25
6.1 Effecten op internationaal beschermde gebieden	25
6.2 Effecten op nationaal beschermde gebieden	25
6.3 Effecten op provinciaal beschermde gebieden	25
7 Vergelijking tracés	27
7.1 Noordelijk tracé versus zuidelijk tracé	27
7.2 Ruim Tracé versus Krap tracé versus midden tracé	28
7.3 Totale tracering	28
8 Mitigerende en compenserende maatregelen	29
8.1 Ten aanzien van soorten	29
8.2 Ten aanzien van gebieden	30
9 Conclusies en aanbevelingen	33
9.1 Conclusies	33
9.2 Aanbevelingen	34

10 Geraadpleegde bronnen	37
Bijlage 1 Relevante wetteksten	39
Bijlage 2 Beschermingsniveau beschermde soorten bij toetsing ontheffingsaanvraag	41
Bijlage 3 Kaart met nummering tracédelen	51
Bijlage 4 Kaart Rode lijst en VRL vogelterritoria	53
Bijlage 5 Inventarisatierapporten	55
Colofon	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

HOOFDSTUK

1 Inleiding

1.1

AANLEIDING

De provincie Noord-Brabant heeft het initiatief genomen voor de Projectnota/MER voor de omlegging van de provinciale weg. Deze weg doorsnijdt in de huidige situatie de bebouwde kom van Baarle-Nassau en Baarle-Hertog. In het kader van het opstellen van deze nota en een zorgvuldige keuze van het tracé voor de omlegging Baarle, dient inzichtelijk te zijn hoe de varianten voor de omlegging zich verhouden tot de natuurwaarden van het gebied. Wat is de invloed van de tracés op beschermde soorten planten en dieren en op beschermde gebieden. Mogelijkerwijs dient voor aanleg van de weg tevens een ontheffing van de Flora- en faunawet te worden verkregen, indien aanleg van de weg leidt tot verboden handelingen ten aanzien van beschermde soorten.

Sinds de inwerkingtreding van de nieuwe Flora- en faunawet is de initiatiefnemer van een ruimtelijke ingreep verplicht na te gaan of in het kader van de ingreep handelingen plaatsvinden die strijdig zijn met de bepalingen in de Flora- en faunawet. Wanneer daarbij op (inter)nationaal bedreigde soorten effecten optreden moet onderzocht worden of er alternatieven voor de ingreep mogelijk zijn. Voor bepaalde soorten kan onder voorwaarden ontheffing verkregen worden voor handelingen die strijdig zijn met de Flora- en faunawet. Voor het verkrijgen van ontheffing kan het noodzakelijk zijn om mitigerende en compenserende maatregelen op te nemen in het ontwerp.

Naast de Flora- en faunawet kunnen beleidslijnen en richtlijnen ten aanzien van de bescherming van gebieden belemmeringen opleveren of randvoorwaarden stellen aan het voornemen. De verschillende tracés voor de omlegging zijn getoetst aan het gebiedsbeschermende beleid zoals dit is vastgelegd in het Streekplan en de Natuurgebiedsplannen van de provincie Noord-Brabant. Naar aanleiding van de effecten op beschermde gebieden kan het noodzakelijk zijn om mitigerende en compenserende maatregelen te nemen.

1.2

LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de opzet van de Natuurtoets uiteengezet. Hoofdstuk 3 behandelt het wettelijk kader van de Natuurtoets. In hoofdstuk 4 zijn de huidige natuurwaarden van het plangebied en directe omgeving beschreven. In hoofdstuk 5 is beoordeeld in hoeverre de ingrepen die nodig zijn voor verschillende tracés van de omlegging Baarle van invloed zijn op beschermde soorten. Hoofdstuk 6 behandelt de effecten op beschermde gebieden. In hoofdstuk 7 zijn de verschillende tracés met elkaar vergeleken ten aanzien van het aspect natuur. In hoofdstuk 8 staan suggesties voor mitigerende en compenserende maatregelen en

HOOFDSTUK

2 Opzet van de Natuurtoets

Het onderzoek naar de gevolgen voor beschermde soorten richt zich op de beantwoording van de vraag of door de omlegging Baarle algemene verbodsbepalingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn en Flora- en faunawet overtreden (dreigen te) worden en welke noodzakelijke maatregelen of procedurele stappen hieruit volgen. Dit onderzoek bestaat uit de volgende stappen:

1. Wettelijk kader:

- Samenvatten en interpreteren van de voor het plangebied relevante passages in de wetgeving.
- Bepalen van de eventuele beschermingsstatus van (delen van) het plangebied in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn en Natuurbeschermingswet.

2. Inventarisatie:

- Verzamelen van gegevens over het voorkomen van beschermde soorten in en nabij het plangebied uit de literatuur en het veld.
- Beschrijven van het voorkomen van (leefgebieden van) beschermde soorten in en nabij het plangebied.

3. Beoordeling:

Soorten

- Verboden handelingen
- Effecten op bedreigde soorten
- Overige effecten

Gebieden

- Effecten op Speciale Beschermingszones (SBZ) voor de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn
- Ecologische Hoofdstructuur
- Streekplan

4. Vergelijking tracés

Een vergelijking van de effecten voor de verschillende tracédelen.

5. Mitigatie en compensatie

Indien blijkt dat afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van populaties van beschermde soorten dienen maatregelen getroffen te worden om:

- effecten te beperken door betere inpassing of vermindering van negatieve invloeden (mitigatie);
- ontwikkeling van nieuw leefgebied voor de betreffende soorten (compensatie).

6. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van bovenstaand onderzoek zijn conclusies getrokken en een aantal aanbevelingen voor verder onderzoek of planuitwerking gedaan.

HOOFDSTUK

3 Wettelijk kader

3.1

VOGEL- EN HABITATRICHTLIJN

De Europese Unie heeft twee richtlijnen vastgesteld die zorgdragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'.

Het hoofddoel van de Vogelrichtlijn is het instandhouden van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europees grondgebied van de Lidstaten. De richtlijn onderscheidt daarbij te beschermen gebieden en te beschermen soorten.

De Habitatrichtlijn heeft tot doel bij te dragen aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het instandhouden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop de richtlijn van toepassing is.

De Habitatrichtlijn kent evenals de Vogelrichtlijn twee beschermingsdoelen:

1. de bescherming van gebieden waarin belangrijke habitats en soorten voorkomen
2. de bescherming van zeldzame en bedreigde planten- en diersoorten.

Alle lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht de Vogel- en Habitatrichtlijn uit te voeren. De lidstaten moeten de bepalingen uit de richtlijn op nauwkeurige wijze omzetten ('implementeren') in bindende nationale regelgeving. De rijksoverheid doet dit momenteel in de vorm van nieuwe wetgeving: de Flora- en Faunawet en de (herziene)

Natuurbeschermingswet.

Binnen of nabij het plangebied van de omlegging Baarle komen geen natuurgebieden voor die een beschermde status hebben als Speciale Beschermingszone (SBZ) in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn.

In Nederland is de vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn vereiste bescherming van soorten overgenomen in de Flora- en faunawet (zie paragraaf 3.3).

3.2

NATUURBESCHERMINGSWET

Er liggen geen gebieden binnen of in de omgeving van het plangebied die zijn aangewezen als beschermd natuurmonument en vallen onder de Natuurbeschermingswet.

3.3

FLORA- EN FAUNAWET

Sinds 1 april 2002 regelt de Flora- en faunawet de bescherming van in het wild voorkomende inheemse planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden [7]. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. De belangrijkste voor ruimtelijke plannen relevante wettelijke bepalingen zijn opgenomen in Bijlage 1.

Onder bepaalde voorwaarden is het mogelijk van de Minister van LNV vrijstelling of ontheffing te krijgen. Hierbij wordt binnen de beschermde soorten onderscheid gemaakt in verschillende beschermingsniveaus, te weten de categorieën 1 tot en met 5:

1. Voor vogels is het niet mogelijk om ontheffing te verlenen. De Europese Vogelrichtlijn staat dit niet toe. Dit betekent dat werkzaamheden in elk geval buiten het broedseizoen, dat wil zeggen buiten de periode half maart tot half juli, moeten plaatsvinden. Ook voor vaste verblijfplaatsen van vogels (kolonies en dergelijke) kan geen ontheffing verleend worden.
2. Het zwaarste beschermingsregime geldt voor soorten genoemd in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en voor de door het ministerie van LNV per algemene maatregel van bestuur nog aanvullend aan te wijzen soorten. Hiervoor kan alleen ontheffing worden verleend wanneer:
 - er geen andere bevredigende oplossing bestaat, en
 - er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu gunstige effecten en
 - er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.
3. Voor alle overige beschermde soorten kan een *ontheffing* worden verleend indien de beoogde ruimtelijke ingreep geen afbreuk doet aan de gunstige instandhouding van de soort(en). Eventueel moeten hiertoe mitigerende en compenserende maatregelen genomen worden.
4. Voor een aantal algemene soorten wordt *vrijstelling* verleend voor verjagen, verontrusten, verstoren, onopzettelijk doden en verwijderen (planten), indien daarmee geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.
5. Voor een aantal zeer algemene soorten wordt *vrijstelling* verleend voor verjagen, verontrusten, verstoren en opzettelijk doden, indien daarmee geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Het Ministerie van LNV hanteert momenteel een voorlopige lijst van soorten, ingedeeld in de hierboven beschreven beschermingsniveaus. Deze zijn te vinden in Bijlage 2.

Bij het beoordelen van de in het plangebied voorkomende beschermde soorten gaat het primair om soorten die door de ingreep direct beïnvloed worden, doordat:

- zij fysiek aangetast worden (doden/verwonden van dieren, verwijderen van planten);
- zij verstoord worden (toename van geluid en/of licht);
- hun vaste verblijfplaatsen c.q. groeiplaatsen aangetast of verstoord worden.

Het gaat hier dus vooral om soorten die in de zoekgebieden voor de tracés en in de directe omgeving voorkomen.

3.4

HET STRUCTUURSCHEMA GROENE RUIMTE

In het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) is het compensatiebeginsel opgenomen. In het SGR worden de volgende gebieden als compensatieplichtig aangemerkt [12]:

- kerngebieden van de ecologische hoofdstructuur;
- gerealiseerde natuurontwikkelingsgebieden;
- kleinere natuurgebieden buiten de Ecologische Hoofdstructuur(EHS) die als zodanig zijn aangewezen in het streekplan, onder de natuurbeschermingswet vallen of zijn vastgelegd in een bestemmingsplan;
- biotopen van aandachtsoorten die op indicatie van de soortbeschermingsplannen van het Rijk in streekplannen en/of bestemmingsplannen zijn opgenomen;
- bossen en landschappelijke beplantingen vallend onder de Boswet;
- grootschalige openbare recreatieve voorzieningen.

De bosgebieden binnen het plangebied maken deel uit van de EHS en zijn dus compensatieplichtig.

3.5

HET STREEKPLAN

In het streekplan geeft de provincie de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen weer voor een periode van ongeveer 10 jaar. Het streekplan dateert van 2002 en loopt tot 2012 [10]. Er is onderscheid gemaakt tussen de Groene Hoofdstructuur (GHS) en de Agrarische Hoofdstructuur (AHS). De Agrarische Hoofdstructuur is weer onderverdeeld in een AHS-landschap en een AHS-landbouw. Gebieden die in de GHS liggen of in de AHS-landschap zijn compensatieplichtig.

3.6

COMPENSATIEBEGINSEL PROVINCIE NOORD-BRABANT

In de notitie toepassing compensatiebeginsel Noord-Brabant [9] is het provinciale beleid ten aanzien van natuurcompensatie weergegeven. Dit beleid is een uitwerking van het compensatiebeginsel uit het Structuurschema Groene Ruimte en van de compensatieplicht voor de Groene Hoofdstructuur zoals die in het streekplan is opgenomen. De provincie is het bevoegd gezag dat compensatieplannen goed moet keuren. Dit geldt niet voor compensatie in het kader van de Flora- en faunawet, hiervoor moet ontheffing aangevraagd worden bij Laser, een uitvoeringsorganisatie van LNV. Bij het beoordelen van de compensatieplannen spelen de volgende punten een rol:

- zoveel mogelijk invulling geven aan landschappelijke inpassing en mitigatie;
- het bereiken van een gelijkwaardige ecologische samenhang;
- compenseren in natuur van gelijke aard;
- het handhaven van de functionaliteit van de groene hoofdstructuur;

- het compenseren van minimaal eenzelfde oppervlakte;
- de aard en de omvang van de compensatie mede laten bepalen door de invloed die de ingreep heeft op de omgeving en de aard van het gebied waar de compensatie plaatsvindt;
- in beginsel compenseren in de directe omgeving van de ingreep;
- compensatie inpassen in lokaal beleid zoals verwoord in de landschapsbeleidsplannen;
- het waarborgen van de inrichting, het beheer en de duurzaamheid van de compensatie;
- het streven naar robuustheid in groene structuren.

De volgende vormen van aantasting moeten gecompenseerd worden:

- Vernietiging
Hierbij gaat het om directe aantasting van gebieden met bijzondere natuur- of landschapswaarden.
- Verstoring
Bij verstoring gaat om negatieve effecten van de ingreep op de omgeving door geluidsoverlast, betreding, verdroging of verlichting.
- Versnippering
Versnippering vindt plaats door doorsnijding van de groene hoofdstructuur door wegen, of het onderbreken van zones die een belangrijke rol spelen in de verspreiding van flora en fauna.

Bij het bepalen van de oppervlakte te compenseren natuur is onderscheid gemaakt in snel vervangbare natuurkwaliteiten, kwaliteiten die binnen 25 tot 100 jaar te vervangen zijn en moeilijk tot niet vervangbare natuurkwaliteiten. Voor deze verschillende categorieën geldt een steeds hogere kwaliteitstoets van 133 tot 166 procent tot een beoordeling van geval tot geval voor de laatste categorie.

HOOFDSTUK

4 Inventarisatie

4.1 ALGEMENE BESCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED

Het plangebied bestaat uit kampongtinningen, essen en in het noorden en zuiden heideontginningen. Het gebied bestaat grotendeels uit een halfopen landschap van kleinschalige agrarische gronden met verspreide bebouwing langs de wegen. In het noorden en zuiden van het plangebied is het landschap grootschaliger en neemt de aanwezigheid van bebouwing af. In het noorden van het plangebied ligt een bosgebied met daarin een camping en bungalows.

4.2 BESTAANDE GEGEVENS

Er is een inventarisatie gemaakt van de beschikbaarheid en volledigheid van bestaande gegevens. De volgende gegevens van de verschillende soortgroepen waren beschikbaar:

- Planten; gegevens van de provincie Noord-Brabant voor het noordelijk deel van het plangebied, gegevens van FLORON van één kilometerhok in het plangebied,
- Zoogdieren; er is vrijwel geen informatie aanwezig,
- Vogels; in 1992 heeft een provinciale inventarisatie plaatsgevonden, deze is herhaald in 2002,
- Reptielen; er is geen informatie aanwezig,
- Amfibieën; er zijn enkele gegevens aanwezig waaruit het voorkomen van de Vinpootsalamander en de Kamsalamander blijkt, de informatie is niet gebiedsdekkend,
- Vissen; bestaande gegevens zijn onvolledig,
- Vlinders; er is geen systematische inventarisatie van vlinders beschikbaar,
- Overige ongewervelden; zijn niet te verwachten, met uitzondering van mieren.

Op basis van de bestaande gegevens over flora en fauna in het plangebied is vastgesteld dat er aanvullende veldinventarisaties nodig zijn om de natuurwaarden in het plangebied goed te beoordelen.

4.3 VELDINVENTARISATIES

Om een goed en volledig beeld te krijgen de aanwezigheid van beschermde soorten ter plaatse van de tracévarianten die in de Projectnota/MER worden behandeld, zijn in 2002 de volgende veldinventarisaties uitgevoerd (zie bijlage 5):

- Planten; er zijn veldinventarisaties uitgevoerd door FLORON,
- Zoogdieren; de VZZ heeft vleermuizen en kleine zoogdieren geïnventariseerd in het gebied,
- Vogels; de provincie Noord-Brabant heeft het gebied geïnventariseerd met uitzondering van de Belgische delen, deze zijn door ARCADIS beoordeeld op geschiktheid voor zeldzame en beschermde soorten.

- Reptielen: door RAVON is een veldinventarisatie uitgevoerd voor reptielen,
- Amfibieën: door RAVON is een veldinventarisatie uitgevoerd voor amfibieën,
- Vissen; RAVON heeft het plangebied op vissen geïnventariseerd,
- Vlinders; de Vlinderstichting heeft aanvullend op bestaande gegevens inventarisaties uitgevoerd.
- Overige ongewervelden: door ARCADIS is het gebied onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten bosmieren.

4.4

VOORKOMEN BESCHERMDE SOORTEN

Van alle relevante soortgroepen is hier een beschrijving gegeven van het voorkomen in en nabij het plangebied. Tevens is de status met betrekking tot de wettelijke bescherming aangegeven. Voor soortenbescherming is de Flora- en faunawet relevant. Daarbij is eveneens het beschermingsniveau aangegeven, dat bepaalt of ingrepen al dan niet met ontheffing worden toegestaan en of er vrijstelling kan worden verkregen. Voor een uitleg over de beschermingsniveaus wordt verwezen naar hoofdstuk 2 en bijlage 2. In de beschrijving van de huidige situatie is ook aangegeven of soorten op de Rode Lijst van bedreigde of kwetsbare planten en dieren voorkomen. Ofschoon aan het voorkomen van een soort op deze Rode Lijst alléén geen wettelijke consequenties verbonden zijn, wordt hier in deze natuurtoets wel rekening mee gehouden.

Op het in bijlage 3 opgenomen kaartje is een nummering van tracédelen opgenomen. Naar deze nummering wordt in de tekst in dit hoofdstuk verwezen.

Planten

Het plangebied heeft in het algemeen een lage floristische waarde door het intensief agrarisch gebruik. De bossen in het gebied zijn soortenarm en herbergen geen wettelijk beschermde of zeldzame soorten [19]. De meest waardevolle vegetaties zijn te vinden langs wegbermen en langs de schouwpaden langs de waterschapsleidingen in de omgeving van de Vennehoeve. De omgeving van de Vennehoeve ligt buiten de tracés voor de omlegging Baarle. De enige beschermde soort die aangetast wordt door de aanleg van de omlegging Baarle is het Grasklokje in de berm van de Alphense Weg (zie tabel 4.1).

Tabel 4.1

Beschermde en zeldzame planten die in het gebied voorkomen.

Soortnaam	Karakterisering	tracédeel	Flora- en faunawet (beschermingsniveau)	Rode Lijst 2000
Grasklokje	Dijken, bermen,	4,7	4	-

Vogels**Broedvogels**

Alle vogels zijn wettelijk beschermd en voor het doden van vogels of het verstoren of vernietigen van nesten kan geen vrijstelling verkregen worden. In het gebied komt een aantal algemene soorten voor. Aangezien er voor vogels geen ontheffing verkregen kan worden en er ten aanzien van de algemenere soorten geen verschil is tussen de verschillende tracés, is alleen gekeken naar Rode Lijst soorten en Vogelrichtlijnsoorten. In tabel 4.2 is weergegeven welke zeldzame en Vogelrichtlijnsoorten in welk tracédeel voorkomen. Aangezien vogels ook gevoelig zijn voor een toename van de geluidsbelasting

zijn de vogelgegevens de omliggende gebieden meegenomen in de beoordeling (zie bijlage 5).

Boomleeuwerik komt voor in de directe omgeving van tracé 2, deze soort staat vermeld op bijlage II van de Vogelrichtlijn. De Boomleeuwerik is een soort van open heidelandschappen en voedselarme zandgronden [18].

De Grutto heeft een territorium in het uiterste noorden van het plangebied op geruime afstand van tracé 2. De Grutto is een weidevogel die sterk in aantal achteruitgaat [5].

Groene specht komt voor ten noorden van Boschhoven. Deze soort heeft een afwisselend landschap nodig van loofbossen, singels en grasland.

De Patrijzen zijn aangetroffen in de omgeving van tracé 2, 8, 10 en 11. Deze soort gaat sterk achteruit door intensivering in de landbouw en is gebonden aan akkers.

De Roodborsttapuit heeft twee territoria in de nabije omgeving van tracé 9 en 11. Dit is een soort van heide en struwelen op voedselarme zandgronden die sterk achteruit gaat.

Grutto, Groene specht Patrijs en Roodborsttapuit staan op de Rode lijst.

Tabel 4.2

Rode Lijst en

Vogelrichtlijnsoorten die in het gebied voorkomen.

Soortnaam	Tracédeel	VRL	Rode Lijst
Boomleeuwerik	2	X	-
Grutto	2	-	X
Groene specht	2	-	X
Patrijs	2, 8, 10, 11	-	X
Roodborsttapuit	9, 11	-	X

Wintervogels

Er zijn geen gegevens beschikbaar over wintergasten. Het gebied is geen belangrijk overwinteringsgebied voor eenden, ganzen en zwanen.

Zoogdieren

Alle zoogdieren zijn beschermd in het kader van de Flora- en faunawet. In tabel 4.3 zijn de zoogdieren weergegeven die in het plangebied voorkomen met de bijbehorende beschermingsstatus volgens de Flora- en faunawet.

Vleermuizen

Er zijn vier soorten vleermuizen in het gebied aangetroffen, te weten: Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis en Watervleermuis (zie tabel 4.3). Er zijn geen overwinteringsplaatsen of kraamkolonies aangetroffen in het gebied.

Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger zijn in Nederland zeer algemeen voorkomende soorten. Deze twee soorten komen ook in het onderzoeksgebied veelvuldig voor. Ter plaatse van de tracés gaat het vooral om migratieroutes of vliegroutes en in mindere mate om foerageergebieden [6].

Ten oosten van Nijhoven, buiten de invloedssfeer van de tracés is een kolonie Gewone dwergvleermuizen aangetroffen. De jachtgronden van deze kolonie liggen in de wijde omgeving van de kolonie. Een aantal vaste vliegroutes worden gekruist door de tracés 9, 10, 11 en 12. Vooral de weg van Nijhoven richting Baarle vormt een belangrijke vliegroute. Een tweede kolonie is waarschijnlijk aanwezig in een nieuwbouwwijk van Baarle-Nassau. Deze dieren vliegen uit naar het noorden en oosten. Belangrijke jachtgebieden zijn het bosgebied rond de camping Rustoord, het gebied Huisvennen en het gebied rond Boschhoven. Belangrijke vliegroutes lopen in dit gebied langs het Belslijntje en de Franse Baan. Deze

vliegroutes worden door de tracés 2 en 3 doorsneden. De doorsnijding door tracé 3 treft ook de jachtgebieden en ligt meer richting de kolonie dan de doorsnijding door tracé 2.

De Laatvlieger komt op een aantal plaatsen in het gebied voor: in de omgeving van Boschhoven, langs de weg van Driehuizen richting Baarle en rond Nijhoven. De Laatvlieger is veel minder talrijk in het gebied dan de Gewone dwergvleermuis. De Laatvlieger is minder afhankelijk van landschapselementen bij het bepalen van vliegroutes. De tracés 2, 3, 8, 10 en 12 kruisen vliegroutes van de Laatvlieger.

Van de Rosse vleermuis zijn slechts enkele exemplaren aangetroffen buiten de invloedssfeer van de tracés en één exemplaar boven tracé 9.

Binnen de invloedssfeer van de tracés is slechts één waarneming van de Watervleermuis gedaan, in de omgeving van Nijhoven op enige afstand van tracé 12. Er zijn geen vaste vliegroutes aangetroffen die de tracés kruisen.

Alle vleermuizen vallen onder de Habitatrichtlijn bijlage IV en hebben dus beschermingsniveau 2 in het kader van de Flora- en faunawet. Dit betekent dat er voor het verkrijgen van ontheffing voor handelingen die strijdig zijn met de Flora- en faunawet een habitatrichtlijn-toets uitgevoerd moet worden (zie paragraaf 3.3).

Overige zoogdieren

Naast de vleermuizen komt er een aantal vrij algemene zoogdiersoorten voor. Het gaat om een aantal muizensoorten, Ree, Egel, Haas, Konijn, Mol en Eekhoorn die geen van allen op de Rode lijst staan (zie tabel 4.3). Met uitzondering van de Eekhoorn vallen deze soorten zoogdieren onder beschermingsniveau 4 of 5, hetgeen betekent dat er vooruitlopend op de inwerkingtreding van de AMvB een algemene vrijstelling zal gelden voor het (on)opzettelijk doden, verjagen en verontrusten van deze soorten.

Voor de Eekhoorn geldt beschermingsniveau 3, een toets op de gunstige staat van instandhouding van de soort. De Eekhoorn is waargenomen in de omgeving van Boschhoven en bij Schaluinen [2]. Bij Boschhoven gaat het om dieren die langs de Alphense Weg gebruik maken van de laanbeplanting, bij Schaluinen om dieren die gebruik maken van de boscomplexen in de omgeving. Hoewel er geen Eekhoorns gezien zijn in het bosgebied rond camping Rustoord wordt op basis van de geschiktheid van het biotoop aangenomen dat de Eekhoorn hier ook voorkomt.

Tabel 4.3

Zoogdieren die in het gebied voorkomen.

* = Niet aangetroffen, wel te verwachten op basis van geschiktheid biotoop.

Soortnaam	Tracédeel	Flora- en faunawet (beschermingsniveau)	Rode Lijst
Laatvlieger	2, 3, 8, 10, 12	2	-
Rosse vleermuis	9	2	-
Gewone dwergvleermuis	gehele gebied	2	-
Watervleermuis	12	2	-
Eekhoorn	1*, 2*, 3*, 4, 5, 6, 7, 13	3	-
Bosmuis	1, 2, 3, 4, 5, 7, 11, 12, 13	5	-
Dwergmuis	1, 4, 5, 11, 12, 13	4	-
Dwergspitsmuis	2	4	-
Egel	11	4	-
Haas	4	4	-
Huisspitsmuis	2, 3, 5, 7, 11, 13	5	-
Konijn	13	4	-
Mol	11	5	-

Ree	1	4	-
Rosse woelmuis	1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 13	4	-
Tweekleurige bosspitsmuis	1, 2	4	-
Veldmuis	1, 2, 4, 5, 11	4	-

Reptielen

Tijdens de inventarisatie in 2002 zijn geen reptielen aangetroffen. Ook uit het verleden zijn er geen waarnemingen bekend van reptielen in het gebied. Door RAVON worden geen reptielen in het gebied verwacht, vanwege het grotendeels ontbreken van geschikte vegetaties voor reptielen.

Amfibieën

Er zijn zes soorten amfibieën in het gebied aangetroffen, Alpenwatersalamander, Vinpootsalamander, Kleine watersalamander, Groene kikker, Bruine kikker en Gewone pad (zie tabel 4.4). Voor Alpenwatersalamander en Vinpootsalamander is handhaven van een gunstige staat van instandhouding vereist (beschermingsniveau 3), waarop door LNV bij een ontheffingsaanvraag ook specifiek wordt getoetst. De Alpenwatersalamander komt voor in het uiterste noordwesten van het onderzoeksgebied en in het zuiden [4]. Er zijn geen waarnemingen van Alpenwatersalamander direct ter plaatse van een tracé.

De Vinpootsalamander is aangetroffen in het noorden en in het zuiden van het onderzoeksgebied. De Vinpootsalamander staat op de Rode lijst reptielen en amfibieën en komt in Nederland alleen voor ten zuiden van de grote rivieren de soort valt onder beschermingsniveau 3. Nabij de tracévarianten 2 en 5 zijn waarnemingen gedaan direct naast het zoekgebied voor het tracé. De Vinpootsalamander is voor het landbiotoop afhankelijk van bos. Aan de voortplantingswateren worden weinig eisen gesteld. De Vinpootsalamander kan zich nog voortplanten in vrij zure wateren [3].

Verspreid over het onderzoeksgebied zijn vier algemene soorten aangetroffen, zowel ter plaatse van de tracévarianten als in de omgeving daarvan. Het gaat om Kleine watersalamander, Groene kikker, Bruine kikker en Gewone pad. Voor deze soorten, die onder beschermingsniveau 4 vallen, zal waarschijnlijk een algemene vrijstelling verleend worden.

Tabel 4.4

Amfibieën die in het gebied voorkomen.

Soortnaam	Tracédeel	Flora- en faunawet (beschermingsniveau)	Rode Lijst
Alpenwatersalamander	1, 13	3	-
Vinpootsalamander	2, 13	3	X
Kleine watersalamander	2, 13	4	-
Groene kikker	1, 2, 5, 13	4	-
Bruine kikker	2, 9, 13	4	-
Gewone pad	2, 5	4	-

Vissen

In het onderzoeksgebied zijn geen beschermde soorten vissen aangetroffen. Aangetroffen soorten zijn drie algemene, niet wettelijk beschermde soorten: Zeelt, Driedoornige stekelbaars en Tiendoornige stekelbaars [4].

Insecten

Dagvlinders

Er zijn uit het plangebied geen waarnemingen van wettelijk beschermde soorten dagvlinders bekend. Er komt één Rode lijst soort voor in het gebied, de Koninginnepage [17]. Deze plant zich ook voort in het gebied. De rupsen van de Koninginnepage leven onder meer van gecultiveerde peen als waardplant. Het is een vrij zeldzame standvlinder, maar komt ook voor als zwerver. De verspreiding van de soort in Nederland vertoont sterke schommelingen.

Tabel 4.5

Dagvlinders met een beschermde status of Rode lijst soorten in het gebied.

Soortnaam	Tracédeel	VRL	Rode Lijst
Koninginnepage	1, 5, 6, 7	-	X

Libellen

Er zijn uit het plangebied geen waarnemingen van bijzondere of wettelijk beschermde soorten libellen bekend. Op basis van de kenmerken van het gebied zijn er geen zeldzame of beschermde soorten in het gebied te verwachten.

Overige ongewervelden

Er zijn geen zeldzame of beschermde soorten mieren aangetroffen in het gebied. Andere zeldzame of beschermde ongewervelden zijn niet te verwachten in het gebied.

4.5

SAMENVATTEND OVERZICHT BESCHERMDE SOORTEN

In tabel 4.6 zijn per tracédeel de beschermde en Rode lijst soorten weergegeven. Alle vogels zijn beschermd ingevolge de Flora- en faunawet en voor vogels kan geen vrijstelling verkregen worden. In het overzicht zijn voor vogels alleen Rode lijst en Vogelrichtlijn soorten opgenomen.

Tabel 4.6

Overzicht beschermde en Rode lijst soorten per tracédeel.

* = niet aangetroffen, wel te verwachten op basis van geschiktheid biotoop

Tracé deel	Planten	Zoogdieren	Vogels	Amfibieën	Vlinders
1	-	Bosmuis Dwergmuis Eekhoorn* Gewone dwergvleermuis Ree Rosse woelmuis Tweekleurige bosspitsmuis Veldmuis	-	Alpenwatersalam ander Groene kikker	Koninginnepage
2	-	Bosmuis	Boomleeuwerik	Bruine kikker	-

Tracé deel	Planten	Zoogdieren	Vogels	Amfibieën	Vlinders
		Gewone dwergvleermuis Eekhoorn* Huisspitsmuis Laatvlieger Rosse woelmuis Tweekleurige bosspitsmuis Veldmuis	Grutto Groene specht Patrijs	Groene kikker Kleine watersalamander Vinpootsalamand er	
3	-	Bosmuis Eekhoorn* Gewone dwergvleermuis Huisspitsmuis Laatvlieger	-	-	-
4	Grasklokje	Bosmuis Dwergmuis Eekhoorn Gewone dwergvleermuis Haas Rosse woelmuis Veldmuis	-	-	-
5	-	Bosmuis Dwergmuis Eekhoorn Gewone dwergvleermuis Huisspitsmuis Rosse woelmuis Veldmuis	-	-	Koninginnepage
6	-	Gewone dwergvleermuis	-	-	Koninginnepage
7	Grasklokje	Bosmuis Eekhoorn Gewone dwergvleermuis Huisspitsmuis Rosse woelmuis	-	-	Koninginnepage
8	-	Gewone dwergvleermuis Laatvlieger	Patrijs	-	-
9	-	Gewone dwergvleermuis Rosse vleermuis	Roodborsttapuit	Bruine kikker	-
10	-	Gewone	Patrijs	-	-

Tracé deel	Planten	Zoogdieren	Vogels	Amfibieën	Vlinders
		dwergvleermuis Laatvlieger			
11	-	Bosmuis Dwergmuis Egel Gewone dwergvleermuis Huisspitsmuis Mol Veldspitsmuis	Roodborsttapuit	-	-
12	-	Bosmuis Dwergmuis Gewone dwergvleermuis Laatvlieger Rosse woelmuis	-	-	-
13	-	Bosmuis Dwergmuis Eekhoorn Gewone dwergvleermuis Huisspitsmuis Rosse woelmuis	-	-	-

HOOFDSTUK

5

Effecten op beschermde soorten

5.1

EFFECTEN OP BESCHERMDE SOORTEN

De realisatie van de omlegging Baarle kan (afhankelijk van de tracékeuze) de volgende effecten hebben:

- Vernietiging van standplaatsen planten
- Vernietiging van biotoop van faunasoorten
- Doorsnijding vaste vliegroutes vleermuizen
- Doorsnijding van leefgebied van faunasoorten
- Kwaliteitsverlies van leefgebied door geluidsoverlast
- Kappen van bos

In tabel 5.1 zijn per beschermde soort de effecten en de tracédelen waarin deze optreden weergegeven.

Tabel 5.1

Gevolgen van het plan voor beschermde soorten in het plangebied.

* = niet aangetroffen, wel te verwachten op basis van geschiktheid biotoop

Beschermde soort(groep)	Effecten	Tracédeel
Planten		
Grasklokje	Vernietiging standplaats	4, 7
Zoogdieren		
Vleermuizen	Er zijn geen verblijfplaatsen binnen de zoekgebieden voor de tracés. De omlegging doorsnijdt enkele vlieg en migratieroutes.	2, 3, 8, 9, 10, 12
Eekhoorn	Vernietigen vaste verblijfplaatsen. Verstoren leefgebied.	1*, 2*, 3*, 13
Overige zoogdieren	Leefgebied van algemene soorten wordt vernietigd. Individuele dieren kunnen onopzettelijk worden gedood en / of verstoord door werkzaamheden.	Gehele gebied
Vogels		
	Algemeen: Verstoren of vernietigen nesten wanneer werkzaamheden in het broedseizoen beginnen	Gehele gebied
Boomleeuwerik	Afname van de kwaliteit van het leefgebied door geluid	2
Groene Specht	Afname van de kwaliteit van het leefgebied door geluid	2
Grutto	Afname van de kwaliteit van het leefgebied door geluid	2

Beschermde soort(groep)	Effecten	Tracédeel
Patrijs	Afname van de kwaliteit van het leefgebied door geluid	2, 8, 10, 11
Roodborsttapuit	Afname van de kwaliteit van het leefgebied door geluid	9, 11
Reptielen	Niet aangetroffen of te verwachten in het gebied.	
Amfibieën		
Vinpoot-salamander	Onopzettelijk doden of verontrusten. Vernietigen voortplantingsbiotoop.	2
Alpenwatersalamander	Onopzettelijk doden of verontrusten. Vernietigen voortplantingsbiotoop.	1
Overige amfibieën	Leefgebied wordt aangetast, individuele dieren kunnen verstoord of gedood worden	2, 5, 9, 13
Vissen	Geen beschermde soorten aangetroffen	
Vlinders		
Koninginnepage	Geen effecten te verwachten	1, 5, 6, 7
Libellen	Geen beschermde soorten aangetroffen	

5.2

TOETSING AAN DE FLORA- EN FAUNAWET

Volgens de algemene verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet (artikelen 8 t/m 12) is het verboden beschermde planten te beschadigen of van hun groeiplaats te verwijderen. Voor dieren geldt dat het onder andere verboden is dieren te doden, verwonden en opzettelijk te verontrusten. Nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren mogen niet worden beschadigd, vernield, weggenomen of verstoord. In tabel 5.2 zijn de in de vorige paragraaf genoemde effecten op beschermde planten en dieren weergegeven die strijdig zijn met de hierboven genoemde verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Tabel 5.2

Overtredingen van algemene verbodsbepalingen Flora- en faunawet

* = niet aangetroffen, wel te verwachten op basis van geschiktheid biotoop

Beschermde soorten(groep)	Verboden handelingen	Tracédeel
Grasklokje	Mogelijk vernietiging groeiplaatsen	4, 7
Eekhoorn	Vernietigen nesten of vaste verblijfplaatsen	3
Algemene zoogdieren	Onopzettelijk doden of verontrusten	Gehele gebied
Vogels	Verstoren of vernietigen nesten wanneer werkzaamheden in het broedseizoen beginnen	Gehele gebied
Vinpootsalamander	Onopzettelijk doden of verontrusten, vernietiging voortplantingsplaats	1, 2, 3
Alpenwatersalamander	Onopzettelijk doden of verontrusten, vernietiging voortplantingsplaats	1, 2, 3
Kleine watersalamander, Bruine kikker, Groene kikker,	Leefgebied wordt aangetast, individuele dieren kunnen verstoord of gedood worden	2, 5, 9, 13

Gewone pad,		
-------------	--	--

Planten

Het Grasklokje is de enige beschermde plantensoort die ter plaatse van enkele van de tracés is aangetroffen. Door aanleg van de omlegging via de tracés 4 en/of 7 worden groeiplaatsen en individuen van het Grasklokje vernietigd.

Het Grasklokje is een vrij algemene soort in Noord-Brabant [8]. De effecten van de aanleg van de omlegging hebben geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Voorts zijn zeer goed maatregelen te nemen, zoals het uitsteken van de zode van groeiplaatsen en deze elders terugbrengen, zodat individuen behouden blijven.

Zoogdieren

Ten aanzien van vleermuizen vinden er geen verboden handelingen plaats ingevolge de Flora- en faunawet. Er worden enkele vliegroutes doorsneden van de Gewone dwergvleermuis. Wanneer de onderbrekingen in deze vliegroutes te lang zijn dan worden kolonies afgesneden van jachtgebieden. Daarnaast zal het aantal verkeersslachtoffers onder deze soort toenemen.

Enkele tracés doorsnijden ook vliegroutes van de Laatvlieger. De Laatvlieger is minder afhankelijk van landschapselementen. Op het minimaliseren van de effecten van het doorsnijden van vaste vliegroutes is in hoofdstuk 8 verder ingegaan.

Op vier plaatsen zijn in het gebied eekhoorns aangetroffen. Het gaat daarbij niet om verblijfslocaties, maar om individuele dieren. Tracédeel 3 is het enige tracédeel dat bosgebied doorsnijdt, en daarmee ruimtebeslag heeft op potentieel leefgebied van de Eekhoorn. Dit tracé kan daarmee tot volgens de Flora- en faunawet verboden handelingen leiden (vernietigen van nesten, hollen, vaste verblijfplaatsen); voor de overige tracés vinden geen verboden handelingen plaats. De Eekhoorn komt in Noord-Brabant in alle aaneengesloten bosgebieden voor. Door de aanleg van de omlegging wordt door tracé drie een klein deel van het bosgebied ten zuiden van de Franse Baan afgesneden van de rest van dit bosgebied. De gunstige staat van instandhouding van de soort loopt hierdoor geen gevaar. In hoofdstuk 8 is verder ingegaan op mogelijkheden om de effecten op de Eekhoorn te minimaliseren.

Er komt nog een aantal algemene soorten zoogdieren in het gebied voor, individuele dieren van deze soorten kunnen onopzettelijk gedood of verontrust worden. Voorts worden nesten, hollen, voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen van deze soorten aangetast. Deze handelingen leiden niet tot afbreuk aan een gunstige staat van instandhouding van deze diersoorten.

Vogels

Wanneer werkzaamheden in het broedseizoen beginnen kunnen nesten van vogels vernietigd of verstoord worden. Dit is strijdig met de Flora- en faunawet en hiervoor kan geen ontheffing verkregen worden. Op een aantal tracés komen bovendien soorten van de Rode lijst en de Vogelrichtlijn voor, voor deze soorten geldt hetzelfde regime in de Flora- en faunawet. Door een goede planning van de werkzaamheden is te voorkomen dat verboden handelingen plaatsvinden voor wat betreft vogels.

Amfibieën

De Vinpootsalamander is nergens ter plaatse van een tracé aangetroffen. Bij tracédeel 2 is deze soort aan de rand van het zoekgebied aangetroffen. Op grond van deze verspreiding bestaat voor tracédeel 2 de verwachting dat aanleg van de omlegging hier tot relevante effecten op de Vinpootsalamander leidt. Aanleg van het tracédeel kan leiden tot het onopzettelijk doden of verontrusten van individuen en het vernietigen van een (gedeelte van) een voortplantingsplaats. Voortplanting is niet aangetoond maar ook niet uit te sluiten. Deze soort is zeldzaam in Nederland en komt maar in een klein deel van Noord-Brabant en Limburg voor [15]. Zonder aanvullende maatregelen is de gunstige staat van instandhouding van deze soort niet te garanderen.

De Alpenwatersalamander is in de nabije omgeving van tracé 1 aangetroffen. De soort is niet bedreigd in Nederland en komt voor in het zuiden en oosten van het land. Door de aanleg van tracé 1 kunnen individuen onopzettelijk gedood of verontrust worden. Ook kunnen er op beperkte schaal voortplantingsplaatsen vernietigd worden. De Alpenwatersalamander stelt lage eisen aan zijn voortplantingsbiotoop, belangrijk is de nabijheid van bos in de directe omgeving van een voortplantingsplaats [4]. De soort komt in de ruime omgeving van Baarle voor en er blijft voldoende biotoop voor deze soort beschikbaar in de directe omgeving. Aanleg van de omlegging leidt dan ook niet tot afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Er komt nog een aantal algemene soorten amfibieën in het gebied voor. Al deze soorten staan op de voorlopige lijst van soorten waar in de toekomst een algemene vrijstelling voor zal gelden. Voor geen van deze soorten wordt door aanleg van de omlegging afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

HOOFDSTUK

6

Effecten op beschermde gebieden

6.1 EFFECTEN OP INTERNATIONAAL BESCHERMDE GEBIEDEN

Er zijn geen effecten van de omlegging Baarle op Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijngebieden.

6.2 EFFECTEN OP NATIONAAL BESCHERMDE GEBIEDEN

Er zijn geen effecten op gebieden die zijn aangewezen als beschermd natuurmonument en vallen onder de Natuurbeschermingswet.

De Ecologische Hoofdstructuur is op perceelsniveau begrensd in de Natuurgebiedsplannen van de provincie Noord-Brabant, hier wordt in paragraaf 6.3 op teruggekomen.

De bosgebieden die onder de Boswet vallen zijn compensatieplichtig. Het compensatiebeginsel ten aanzien van bos van de provincie Noord-Brabant is echter strenger dan de Boswet. Op boscompensatie wordt dan ook verder ingegaan in paragraaf 6.3.

6.3 EFFECTEN OP PROVINCIAAL BESCHERMDE GEBIEDEN

Provinciale EHS

De EHS is door de provincie Noord-Brabant vastgelegd in de natuurgebiedsplannen. Hierbij is de EHS op perceelsniveau begrensd en zijn er natuurdoeltypen vastgesteld in het kader van de subsidieregeling Programma Beheer. De bosgebieden in de omgeving van Baarle zijn allen aangewezen als EHS met als natuurdoeltype multifunctioneel bos [11]. Het gaat om bestaande natuur en deze gebieden zijn dan ook compensatieplichtig. Dit geldt ook voor het gebedshof Nijhoven ten noorden van Baarle-Hertog. De zoekgebieden van tracé 1, 2, 3, 10, 11 en 13 omvatten ofwel bos, of liggen zo dicht tegen bosgebied aan dat er verstoring van bos door geluid plaatsvindt.

Tracé 3 is wat betreft de aantasting van bosgebieden het minst gunstig. Dit tracé doorsnijdt het bosgebied ten zuiden van de Franse Baan. Bij de overige tracés is de directe aantasting van bosgebied minimaal en gaat het vooral om een toename van de geluidsoverlast.

Daarnaast worden enkele ecologische verbindingzones doorsneden. Deze zones zijn op basis van het streekplan compensatieplichtig. Tracé 2 doorsnijdt twee ecologische verbindingzones, een droge verbindingzone langs het Belslijntje en een natte verbindingzone langs de sloot ten noorden van de Franse Baan richting de Huisvennen.

Tracé 3 doorsnijdt alleen het Belslijntje, maar doorsnijdt wel het bosgebied ten zuiden van de Franse Baan.

Het streekplan

Het overgrote deel van het plangebied heeft in het streekplan de aanduiding Agrarische Hoofdstructuur overig [10]. De natuurwaarden in dit gebied zijn niet planologisch beschermd. In het noorden van het plangebied doorsnijden de tracés 2 en 3 respectievelijk de Groene Hoofdstructuur Landbouw en de Groene Hoofdstructuur Natuur. De twee ecologische verbindingzones in het noorden van het plangebied maken deel uit van de Groene Hoofdstructuur.

Binnen de GHS en de AHS-landschap geldt het 'Nee, tenzij' principe. In deze gebieden is een uitbreiding van stedelijke functies niet toegestaan tenzij er aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- Er is sprake van een zwaarwegend maatschappelijk belang;
Veiligheids-, volksgezondheids- en wezenlijke milieubelangen zijn zonder meer zwaarwegend. Voor belangen die gemoeid zijn met de aanleg van nationale, provinciale en regionale infrastructuur moet het nut en de noodzaak aangetoond zijn om als zwaarwegend te worden aangemerkt. Ook sociale en economische belangen kunnen zwaarwegend zijn.
- Er geen alternatieve locaties of oplossingen zijn;
Daarbij gelden de volgende richtlijnen:
 - voor alternatieve locaties moet ook buiten de gemeentegrenzen gekeken worden;
 - enig functieverlies bij een alternatieve locatie is geen reden om het als niet-realistisch aan te merken;
 - tijdverlies is zelden een argument om een alternatief als niet-realistisch aan te merken;
 - het kostenaspect speelt pas mee bij een kostenstijging van meer dan 100% als gevolg van een alternatieve oplossing.
- Er moet compensatie plaatsvinden;
De compenserende maatregelen moeten worden vastgesteld voordat de provincie instemt met de ingreep.

Compensatiebeginsel Noord-Brabant

Bij tracé 2 wordt er GHS-landbouw vernietigd, verstoord en versnipperd, het gaat hierbij om agrarisch gebied, daarnaast kruist tracé 2 twee ecologische verbindingzones.

Bij tracé 3 wordt er GHS-natuur vernietigd, verstoord en versnipperd, voornamelijk bos, tracé 3 kruist één ecologische verbindingzone.

HOOFDSTUK

7

Vergelijking tracés

Er zijn een groot aantal varianten mogelijk voor de omlegging Baarle. Om het overzicht te behouden zijn niet alle mogelijke combinaties afzonderlijk besproken. De belangrijkste keuzemogelijkheden zijn in dit hoofdstuk tegen elkaar afgewogen ten aanzien van de natuurwaarden. De eerste keuze mogelijkheid ligt in het noorden van het plangebied, hier kan gekozen worden tussen een noordelijke en een zuidelijke tracé. In het oostelijk deel kan gekozen worden tussen een ruim tracé, een krap tracé en een midden tracé. Het ruime tracé gaat met een wijde boog om Baarle heen, het krappe tracé ligt het meest richting de bebouwde kom en het midden tracé neemt een midden positie in.

7.1

NOORDELIJK TRACÉ VERSUS ZUIDELIJK TRACÉ

Deze afweging komt neer op de keuze tussen tracé 2 en tracé 3. Tracé 2 gaat dan verder via tracé 4 of tracé 5. Zowel tracédeel 2 als tracédeel 3 leiden tot effecten op beschermde soorten. Tracédeel 3 leidt tot ruimtebeslag op biotoop van de Eekhoorn, wat betekent dat het leefgebied verkleind wordt en dit geldt als afbreuk aan een gunstige staat van instandhouding. Tracédeel 2 ligt net aan de rand van leefgebied van de Vinpootsalamander. Door zorgvuldige inpassing zijn effecten op een gunstige staat van instandhouding van de Vinpootsalamander te voorkómen. Bovendien blijft door een keuze voor tracé 2 de ecologische samenhang van het bosgebied rond camping Rustoord behouden. Dit gebied vormt een potentieel leefgebied voor de Vinpootsalamander bij beschikbaarheid van voldoende voortplantingsplaatsen.

Beide tracés doorsnijden leefgebied van vleermuizen (overigens niet relevant voor wat betreft Flora- en faunawet). Voor vleermuizen is er een lichte voorkeur voor tracédeel 2 ten opzichte van tracédeel 3, omdat dit tracédeel iets minder invloed heeft op geschikte foerageergebieden en vliegroutes.

Tracé 3 doorsnijdt het bosgebied in de omgeving van Camping Rustoord. Hierdoor gaat de ecologische samenhang van dit gebied verloren. Het gebied ligt binnen de GHS-natuur als overig bos en natuurgebied. Een deel van het landbouwgebied dat door tracé 2 doorsneden wordt valt binnen de GHS-landbouw als leefgebied voor struweelvogels. De aantasting van het bosgebied is zwaarder gewaardeerd dan de aantasting van de GHS-landbouw. Bos is niet alleen middels het streekplan beschermd maar ook via het Structuurschema Groene Ruimte en de Boswet.

Tracé 2 doorsnijdt twee ecologische verbindingzones en tracé 3 één. Dit verschil is in de praktijk niet zo relevant omdat het effect van de doorsnijding van het bosgebied voor de ecologische samenhang van een veel grotere betekenis is dan de doorsnijding van de natte ecologische verbindingzone tussen dit bos en het gebied rond de Huisvennen.

Samenvattend heeft tracé 2 de voorkeur boven tracé 3. Voornaamste argumenten hiervoor zijn het doorsnijden van het bosgebied door tracé 2. Dit bosgebied is planologisch

beschermd, is het leefgebied van de Eekhoorn en ook voor de Vinpootsalamander en de Alpenwatersalamander is de nabijheid van bos belangrijk.

7.2

RUIM TRACÉ VERSUS KRAP TRACÉ VERSUS MIDDEN TRACÉ

Vanaf tracédeel 2 is er een ruime tracé, een krap tracé en een midden tracé mogelijk. Vanaf tracé 3 zijn een krappe variant en een midden variant mogelijk. Het krappe tracé bestaat uit de tracédelen 3/4/6, 8, 11 en 13. Het midden tracé bestaat uit de tracédelen 3/4/6, 8, 10, 12 en 13. Het ruime tracé bestaat uit de tracédelen 5/7, 9, 12, 13.

In het hele gebied vinden ten aanzien van de Flora- en faunawet alleen verboden handelingen plaats ten aanzien van zeer algemene soorten en het Grasklokje. Wel zijn er effecten op vleermuizen en vogels.

Het Grasklokje komt voor in de tracédelen 4 en 7, de soort is algemeen en er zijn makkelijk maatregelen te treffen om de effecten op deze soort te verhelpen.

Alle tracés doorsnijden vliegroutes van vleermuizen, het ruime tracé valt verwaarloosbaar gunstiger uit voor vleermuizen. Voor vogels speelt vooral verstoring door geluidsoverlast een rol. De verschillen tussen de varianten zijn uiterst gering. Het ruime tracé lijkt op het eerste gezicht gunstiger ten aanzien van territoria van Rode lijst soorten. Dit tracé legt echter een veel groter beslag op het landelijk gebied dan de overige tracés. De verwachtingen voor de ontwikkeling van de natuurwaarden binnen de omlegging zijn laag. De kans is groot dat hier in de toekomst open ruimte verloren gaat door de uitbreiding van Baarle.

Het ruime tracé doorsnijdt geen gebieden die beschermd zijn in het streekplan. Het midden tracé en het krappe tracé raken aan het gebedsbos Nijhoven, door een zorgvuldige inpassing kan dit gebied gespaard blijven.

In zijn totaliteit gaat de voorkeur vanuit de natuurwaarden uit naar het krappe tracé of het midden tracé. De verschillen tussen het krappe tracé en het midden tracé zijn minimaal.

7.3

TOTALE TRACERING

Voor de totale tracering gaat de voorkeur duidelijk uit naar tracé 2. Vanaf tracé 2 is zijn de verschillen minimaal. De natuurwaarden in het plangebied zijn voornamelijk gebonden aan een open cultuurlandschap. Vanwege het grote ruimtebeslag op het landelijk gebied is het ruime tracé negatiever beoordeeld dan het midden tracé en het krappe tracé. De verschillen tussen het krappe tracé en het midden tracé zijn zo minimaal dat er geen duidelijke voorkeur is.

HOOFDSTUK

8 Mitigerende en compenserende maatregelen

In deze paragraaf worden de mitigerende en compenserende maatregelen besproken die genomen kunnen worden. Het pakket van te nemen maatregelen is afhankelijk van de definitieve tracékeuze.

8.1

TEN AANZIEN VAN SOORTEN

Het Grasklokje komt op een aantal tracédelen voor. Om het verlies van individuen te voorkomen kunnen zoden worden uitgestoken en op een gunstige plaats worden teruggebracht. Het Grasklokje komt voor in bermen, bij een natuurgericht beheer kan de wegberm van de omlegging een nieuwe vestigingsplaats vormen voor het Grasklokje.

De eventuele vernietiging van leefgebied van de Eekhoorn moet gecompenseerd worden in de vorm van nieuw aan te leggen bos. Aangezien bos als zodanig gecompenseerd dient te worden is het niet noodzakelijk extra maatregelen te nemen voor de Eekhoorn. Afhankelijk van de vervangbaarheid van het bos moet 133 tot 166 % van het areaal te kappen bos gecompenseerd worden.

Ten aanzien van vleermuizen vinden geen verboden handelingen plaats in het kader van de Flora- en faunawet. Uit onderzoek naar vleermuizen in het gebied blijkt dat de omlegging enkele belangrijke vliegroutes kruist. Vleermuizen maken gebruik van singels en bomenlanen om van de verblijfplaats het jachtgebied te bereiken via vaste vliegroutes. De aanleg van de omlegging doorsnijdt enkele vaste vliegroutes. Om de effecten hiervan te verminderen is het van belang om onderbrekingen in landschapselementen die door vleermuizen gebruikt worden zo kort mogelijk te houden. Wanneer het om een tweebaansweg gaat kunnen de gevolgen van de doorsnijding worden opgevangen door bomen met omvangrijke kroon langs de weg te sparen of nieuwe bomen aan te planten op locaties waar vliegroutes gekruist worden. Wanneer het om een vierbaansweg gaat kunnen de effecten van doorsnijding verholpen worden door de weg met middenberm aan te leggen en in de middenberm bomen te sparen of aan te planten op locaties waar een vliegroute gecruist wordt. Het streven moet zijn om de vliegroutes door te laten lopen langs bomen met een volle kroon op een hoogte van vijf meter. Omdat vleermuizen vooral ter hoogte van de kroon vliegen verkleint dit de kans op verkeersslachtoffers.

De inrichting van de kruisingen met de bestaande wegenstructuur kan van grote invloed zijn op de barrièrewerking van de omlegging Baarle. Aan het passeerbaar maken van deze kruisingen voor vleermuizen moet bij de nadere uitwerking van de omlegging aandacht besteed worden. Wanneer kruispunten door op en afritten naar de provinciale weg een onderbreking in de vliegroute vormen dient hiervoor gecompenseerd te worden in de vorm

van het aanleggen van landschapselementen die het kruisen van de omlegging Baarle op een andere plaats mogelijk maken.

Daarnaast kan er gecompenseerd worden voor de doorkruising van vliegroutes door het aanleggen van extra landschapselementen die als nieuwe vliegroute kunnen dienen. Mogelijkheden hiervoor liggen bij Nijhoven. Hier kunnen de verbindingen voor de Gewone Dwergvleermuis met de Kievitshof versterkt worden. In het noorden van het plangebied kan de vliegroute van Baarle naar Camping Rustoord versterkt worden. Wanneer er laanbeplanting aangelegd wordt kan de weg zelf ook een nieuwe vliegroute vormen.

Om het verstoren en vernietigen van vogelnesten te voorkomen moeten kapwerkzaamheden en het bouwrijp maken buiten het broedseizoen plaatsvinden. Tijdens het broedseizoen (van 15 maart tot 15 juli) bestaat het risico dat er alsnog vogels gaan broeden op de tracés. Het verstoren of vernietigen van nesten kan voorkomen worden door geen lange onderbrekingen in de werkzaamheden te laten plaatsvinden of door geen werkzaamheden uit te voeren in deze tijd.

Negatieve effecten voor de Vinpootsalamander kunnen waarschijnlijk voorkomen worden door een zorgvuldige inpassing. Wanneer het niet mogelijk is om voortplantingsplaatsen van deze soort te ontzien dan moet de aantasting buiten het voortplantingsseizoen plaatsvinden. Daarnaast moet compensatie plaatsvinden in de vorm van aanleg van een nieuwe geschikte voortplantingsplaats, bij voorkeur ten zuiden van de omlegging. Een ecoduiker kan migratie tussen de Huisvennen en het gebied rond de Camping Rustoord mogelijk maken.

Bij een natuurvriendelijk beheer kunnen zich in de wegbermen waardplanten van de Koninginnepage vestigen.

8.2

TEN AANZIEN VAN GEBIEDEN

Bos dat gekapt wordt voor de aanleg van de omlegging moet binnen het plangebied gecompenseerd worden, zoveel mogelijk aansluitend op bestaand bos. Afhankelijk van de ouderdom en de natuurwaarden van het bos moet de hoogte van de kwaliteitstoeslag worden vastgesteld. Voor bossen jonger dan 25 jaar en makkelijk vervangbare natuurwaarden bedraagt de kwaliteitstoeslag 1/3. Voor bossen van 25 tot 100 jaar oud geldt een kwaliteitstoeslag van 2/3. Wanneer bos met een lage natuurwaarde vervangen wordt door bos met een potentieel hogere natuurwaarde kan een lagere kwaliteitstoeslag gerechtvaardigd zijn. Het areaal te vervangen bos komt daarmee op 133 tot 166 % van het areaal dat verloren gaat.

Naast compensatie voor directe vernietiging van bos moet ook verstoring door een toename van de geluidsoverlast gecompenseerd worden. Hierbij is het gebruikelijk om aan te nemen dat er binnen de 42 dB(A) een kwaliteitsverlies optreedt van 35%, voor deze oppervlakte moet compensatie plaatsvinden. Dit percentage is gebaseerd op onderzoek van IBN-DLO naar de invloed van geluidsoverlast op natuur [16] en is in meerdere natuurcompensatieplannen toegepast. Deze compensatie moet zoveel mogelijk aansluitend op bestaand bosgebied plaatsvinden.

De aantasting van GHS-landbouw moet gecompenseerd worden. Het gebied heeft in het streekplan de aanduiding leefgebied voor struweelvogels. Compensatie kan plaatsvinden

door elders in het plangebied struwelen aan te planten voor struwelen die direct aangetast worden of die binnen de 42 dB(A) grens van de omlegging liggen.

De omlegging kruist twee ecologische verbindingzones. Het gaat om een verbinding langs het Belslijntje en langs een sloot ten zuiden van de Vennenhoeve. De verbindingzone langs de sloot loopt dood op de Franse Baan. De aantasting van deze verbindingzone vindt plaats vlakbij het einde van de zone. Compensatie kan plaatsvinden in overleg met de provincie Noord-Brabant. De verbinding langs het Belslijntje loopt door Baarle naar het zuiden. De kruising met deze verbindingzone kan gecompenseerd worden door een faunapassage voor kleine zoogdieren en amfibieën onder de weg aan te leggen.

HOOFDSTUK

9

Conclusies en aanbevelingen

9.1

CONCLUSIES

Uit de natuurtoets voor de aanleg van de omlegging Baarle kunnen de volgende conclusies getrokken worden.

Gevolgen voor beschermde soorten huidige situatie

- Standplaatsen van het Grasklokje gaan verloren bij de realisatie van tracé 1, 4, en 7.
- Er vinden geen verboden handelingen plaats met betrekking tot vogels bij de aanleg van de omlegging mits het kappen en rooien van beplanting buiten het broedseizoen plaatsvindt. Het plangebied heeft geen belangrijke waarde voor overwinterende vogels.
- Er vinden geen verboden handelingen plaats ten aanzien van vleermuizen. Er worden echter wel vliegroutes doorsneden. Aan het instandhouden van deze vliegroutes en het passeerbaar maken van kruisingen moet bij het ontwerp rekening gehouden worden.
- Tracé 3 leidt tot vernietiging van leefgebied van de Eekhoorn.
- Kleine zoogdieren zullen mogelijk verstoord, verontrust of onopzettelijk gedood worden en hun leefgebieden gaan op beperkte schaal verloren. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten.
- Individuen en een potentiële voortplantingsplaats van de Vinpootsalamander kunnen (afhankelijk van de inpassing) verloren gaan bij realisatie van tracé 2.
- Een viertal algemene amfibieënsoorten kan ook verstoord, verontrust of onopzettelijk gedood worden. Bovendien kunnen voortplantingsplaatsen van deze soorten aangetast worden. Het gaat om soorten die niet bedreigd zijn en in de directe omgeving van het plangebied blijft voldoende geschikt biotoop aanwezig zodat de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar komt.

Gevolgen voor beschermde gebieden

- Bij de realisatie van tracé 2 gaat GHS-landbouw verloren
- Realisatie van tracé 2 leidt tot kwaliteitsverlies in het bosgebied ten zuiden van het tracé.
- Bij de realisatie van tracé 3 gaat GHS-natuur verloren in de vorm van bos
- Realisatie van tracé 13 leidt tot kwaliteitsverlies in het bosgebied ten zuiden van het tracé.

Consequenties

Van het Grasklokje, de Eekhoorn, de Vinpootsalamander en een aantal algemeen voorkomende zoogdieren en amfibieën zullen de standplaatsen dan wel leefgebieden aangetast worden en zullen exemplaren verontrust, verstoord of onopzettelijk gedood

worden. Het vernielen van planten en het verstoren, verontrusten en doden van dieren en het aantasten van de leefgebieden van planten en dieren is verboden op grond van de algemene verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet (artikel 8-12, zie Bijlage 1). Indien echter de gunstige staat van instandhouding van de soorten die binnen het plangebied voorkomen gewaarborgd blijft, is het mogelijk ontheffing of vrijstelling te vragen in het kader van artikel 75 van de Flora- en faunawet. Voor vogels geldt dat geen ontheffing verleend kan worden. Dit betekent dat werkzaamheden waarbij effecten op vogels te verwachten zijn buiten het broedseizoen plaats moeten vinden.

De omlegging doorsnijdt de GHS. Dit maakt het noodzakelijk om het nut en de noodzaak van de omlegging aan te tonen. Daarnaast moet gezocht worden naar alternatieven die de GHS ongemoeid laten. Een blik op de Streekplankaart leert echter dat er geen mogelijkheden voor een omlegging zijn die de GHS sparen. De huidige tracés sparen de GHS zo veel mogelijk. Aangezien er geen alternatieven zijn zal bij aantoning van het nut en de noodzaak van de omlegging de aantasting van de GHS volledig gecompenseerd moeten worden.

Vooruitzicht op een ontheffingsaanvraag

Het is mogelijk ontheffing te vragen voor de verboden handelingen uit de Flora- en faunawet, ingevolge artikel 75 vierde lid, onderdeel C. Deze aanvraag dient gericht te worden aan de uitvoerende instantie van het Ministerie van LNV, LASER te Dordrecht. Deze dient vergezeld te gaan van een duidelijk plan van werkzaamheden, met de begrenzingen van het plangebied op kaart, een lijst van soorten waarop de aanvraag betrekking heeft en de te verwachten effecten en een beschrijving van eventuele mitigerende en compenserende maatregelen.

9.2

AANBEVELINGEN

Ontheffing aanvragen

Aanbevolen wordt om ten behoeve van de aanleg van de omlegging Baarle een ontheffing aan te vragen voor een aantal soorten. Welke soorten dat zijn is afhankelijk van de definitieve tracékeuze en de inpassing van het ontwerp. Hieronder is zijn alle soorten weergegeven waarvoor bij één van de tracés verboden handelingen in gevolge de Flora- en faunawet plaatsvinden.

- Grasklokje
- Bosmuis
- Dwergmuis
- Eekhoorn
- Egel
- Haas
- Huisspitsmuis
- Mol
- Ree
- Rosse woelmuis
- Tweekleurige bosspitsmuis
- Veldmuis
- Alpenwatersalamander
- Bruine kikker
- Groene kikker
- Gewone pad

- Kleine watersalamander
- Vinpootsalamander

Het is mogelijk dat er ten tijde van de vaststelling van het definitief ontwerp voor een aantal van deze soorten een algehele vrijstelling geldt. Wanneer de AMvB van kracht is geworden die de vrijstelling van een aantal algemene soorten regelt blijven er nog vier soorten over waarvoor ontheffing aangevraagd moet worden.

- Grasklokje
- Eekhoorn
- Alpenwatersalamander
- Vinpootsalamander

Door een goede tracékeuze kunnen verboden handelingen voor de Eekhoorn voorkomen worden. Ten aanzien van het Grasklokje, de Alpenwatersalamander en de Vinpootsalamander is niet uit te sluiten dat er ook bij een goede inpassing handelingen plaatsvinden die strijdig zijn met de Flora- en faunawet. Voor deze soorten zal dan ook ontheffing aangevraagd moeten worden.

Compensatieplan

Wanneer er een definitief tracé bekend is moet op basis hiervan een compensatieplan worden opgesteld. Hierin moet aangegeven worden hoeveel er gecompenseerd moet worden en waar deze compensatie het beste uitgevoerd kan worden.

Beheersmaatregelen tijdens de uitvoering

- Aanbevolen wordt om de planning en fasering van de werkzaamheden af te stemmen op de seizoenspatronen van de in het gebied voorkomende dieren, opdat verstoring en onopzettelijk vernielen of doden zoveel mogelijk beperkt blijft.
- Beplanting dient te worden verwijderd buiten het broedseizoen.
- Bij de invulling van het ontwerp moet rekening gehouden worden met het voorkomen van de Vinpootsalamander nabij tracé 2 en mogelijk bij tracé 1 en 3.
- Het verplaatsen van de zode waarin Grasklokje voorkomt.

HOOFDSTUK

10

Geraadpleegde
bronnen

- 1 Bal, D., H.M.Beije, M.Fellinger, R.Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Expertise Centrum-LNV, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.
- 2 Bekker, D, 2002, Inventarisatie van kleine zoogdieren rond Baarle-Nassau, Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ).
- 3 Bergmans, W. en A. Zuiderwijk, 1986, Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun Bedreiging.
- 4 Delft, J.J.C.W. van,, 2002, Reptielen, amfibieën en vissen rondom Baarle-Nassau, Stichting RAVON.
- 5 Hustings, H., J-W. Vergeer, 2002, Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998 – 2002, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis/KNNV Uitgeverij.
- 6 Jansen, E.A., E. Korsten, 2002, Vleermuisleefgebieden aan de oostkant van Baarle-Nassau (NL) en Baarle-Hertog (B), Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ).
- 7 Meijden, D. van der, 2003, Flora- en faunawet, teksten.
- 8 Meijden, R. van der, 1996, Heukels' Flora van Nederland.
- 9 Provincie Noord-Brabant, 1999, Notitie toepassing compensatiebeginsel Noord-Brabant 1997.
- 10 Provincie Noord-Brabant, 2002, Brabant in Balans, Streekplan Noord-Brabant 2002.
- 11 Provincie Noord-Brabant, 2002, Natuurgebiedsplannen Provincie Noord-Brabant.
- 12 Ministerie van LNV, ministerie van VROM, 1993, Structuurschema Groene Ruimte, deel 3: Kabinetsstandpunt.
- 13 Ministerie van LNV. Flora- en faunawet. <http://www.minlnv.nl/>.

- 14 Ministerie van LNV. Lijst beschermde soorten. <http://www.minlnv.nl/>.
- 15 Ravon: <http://www.ravon.nl/>.
- 16 Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas en R.P.B. Foppen. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. IBN-DLO, Wageningen; DWW, Delft.
- 17 Veling, K. en C. Zuyderduin, 2002, Korte analyse dagvlinders Rondweg Baarle-Nassau en aanvullende inventarisaties. Rapport VS2002.032, De Vlinderstichting Wageningen.
- 18 Vergeer, J-W., 1995, Vogels van de Rode Lijst, KNNV Uitgeverij/Vogelbescherming Nederland.
- 19 Vreeken, B. 2002, Floristische inventarisatie van mogelijke tracés voor een rondweg rond Baarle-Nassau en Baarle- Hertog, Stichting FLORON.
- 20 Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra, T. Westra, Nederlandse ecologische flora, wilde planten en hun relaties 4.

BIJLAGE 1

Relevante wetteksten

*Flora- en faunawet**Algemene verbodsbepalingen Flora- en faunawet (artikelen 8 t/m 12)*

8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

11. Het is verboden nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Vrijstellingen en ontheffingen, Flora- en faunawet artikel 75

1. Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kan, voor zover niet bij of krachtens enig ander artikel van deze wet vrijstelling is of kan worden verleend, vrijstelling worden verleend van de bij of krachtens de artikelen 8 tot en met 18 bepaalde verboden.

2. Indien een vrijstelling als bedoeld in het eerste lid strekt tot uitvoering van internationale verplichtingen of bindende besluiten van organen van de Europese Unie of andere volkenrechtelijke organisaties, kan de vrijstelling bij ministeriële regeling worden verleend.

3. Onze Minister kan, voor zover niet overeenkomstig artikel 68 van deze wet door gedeputeerde staten ontheffing is of kan worden verleend, ontheffing verlenen van het bepaalde bij of krachtens de artikelen 8 tot en met 18, 50, 51, 52, 53, 58, 59, tweede lid, 64, tweede lid, en 72, vijfde lid.

4. Vrijstellingen en ontheffingen worden, tenzij uitvoering van internationale verplichtingen of bindende besluiten van organen van de Europese Unie of andere volkenrechtelijke organisaties noodzaakt tot het verlenen van vrijstelling of ontheffing om andere redenen, slechts verleend indien geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

5. Onverminderd het vierde lid, worden voor soorten genoemd in bijlage IV van de richtlijn nr. 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG L 206), voor soorten vogels als bedoeld in artikel 4, eerste lid, onderdeel b, en voor algemene maatregel van bestuur aangewezen beschermde inheemse dier- of plantensoorten vrijstelling of ontheffing slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat:
- a. ten behoeve van onderzoek en onderwijs, repopulatie en herintroductie, alsmede voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten;
 - b. teneinde het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een bij algemene maatregel van bestuur te bepalen aantal van bij die maatregel aan te wijzen soorten te vangen, te plukken of in bezit te hebben of
 - c. met het oog op andere, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen, belangen.
6. Vrijstellingen kunnen in ieder geval verschillend worden vastgesteld naar gelang de soorten of categorieën van soorten en handelingen welke de vrijstelling betreffen. Voorts kan onderscheid worden gemaakt naar wilde of gekweekte planten of producten van die planten, en naar wilde of gefokte dieren dan wel eieren, nesten of producten van die dieren.

Aanduiding belangen voor verlenen van ontheffing, Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, artikel 2, lid 2

Als andere belangen als bedoeld in artikel 75, vierde lid, onderdeel c, van de wet zijn aangewezen:

- a. de bepalingen inzake de gemeenschappelijke markt en een vrij verkeer van goederen van het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap;
- b. de veiligstelling van dieren behorende tot een beschermde inheemse diersoort tegen het verkeer;
- c. de opvang en verzorging van zieke of gewonde dieren behorende tot een beschermde inheemse diersoort;
- d. het onderhoud van wateren, waterkanten, oevers en graslanden;
- e. dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, met dien verstande dat vanwege dit belang geen ontheffing of vrijstelling kan worden verleend ten aanzien van vogels behorende tot een beschermde inheemse diersoort;
- f. de bescherming van weidevogels en hun eieren tegen landbouwwerkzaamheden en vee.

BIJLAGE 2

Beschermingsniveau beschermde soorten bij toetsing ontheffingsaanvraag¹**1. Alle vogelsoorten: geen ontheffing mogelijk**

“Ontheffing of vrijstelling wordt slechts verleend indien geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, en om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, met dien verstande dat geen ontheffing of vrijstelling kan worden verleend ten aanzien van vogels behorende tot een beschermde inheemse diersoort”.

Met name van toepassing gedurende het broedseizoen en op vaste verblijfplaatsen (kolonies e.d.).

¹ Op basis van de concept AmvB van de Minister van LNV, december 2002

2. Nationale ernstig bedreigde soorten waarvoor de HR-toets moet gelden

"Ontheffing wordt slechts verleend indien geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, en om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten."

Zoogdieren	
baardvleermuis	Myotis mystacinus
Bechstein's vleermuis	Myotis bechsteinii
bever	Castor fiber
bosvleermuis	Nyctalus leisleri
Brandt's vleermuis	Myotis brandtii
bruinvis	Phocoena phocoena
dolfijn	Delphinus delphis
dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus
Euraziatische lynx	Lynx lynx
franjestaart	Myotis nattereri
grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus
grootoorvleermuis	Plecotus auritus
grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum
hamster	Cricetus cricetus
hazelmuis	Muscardinus avellanarius
ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus
kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus
kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros
laatvlieger	Eptesicus serotinus
meervleermuis	Myotis dasycneme
mopsvleermuis	Barbastella barbastellus
Nathusius' vleermuis	Pipistrellus nathusii
noordse woelmuis	Microtus oeconomus arenicola
otter	Lutra lutra
rosse vleermuis	Nyctalus noctula
tuimelaar	Tursiops truncatus
tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus
vale vleermuis	Myotis myotis
watervleermuis	Myotis daubentonii
wilde kat	Felis silvestris
witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus
witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris

Amfibieën en reptielen

boomkikker	<i>Hyla arborea</i>
geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata</i>
gladde slang	<i>Coronella austriacus</i>
heikikker	<i>Rana arvalis</i>
kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>
knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>
muurhagedis	<i>Podarcis muralis</i>
poelkikker	<i>Rana lessonae</i>
rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>
vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans</i>
vuursalamander	<i>Salamandra salamandra</i>
zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>

Vissen

beekprik	<i>Lampetra planeri</i>
elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>
steur	<i>Acipenser sturio</i>

Dagvlinders

bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>
donker pimperlauwtje	<i>Maculinea nausithous</i>
dwergrauwtje	<i>Cupido minimus</i>
dwergdikkopje	<i>Thymelicus acteon</i>
groot geaderd witje	<i>Aporia crataegi</i>
grote ijsvogelvlinder	<i>Limenitis populi</i>
grote vuurvlinder	<i>Lycaena dispar</i>
iepepage	<i>Strymonidia w-album</i>
kalkgraslanddikkopje	<i>Spialia sertorius</i>
keizersmantel	<i>Argynnis paphia</i>
klaverlauwtje	<i>Cyaniris semiargus</i>
moerasparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia</i>
pimperlauwtje	<i>Maculinea teleius</i>
purperstreepparelmoervlinder	<i>Brenthis ino</i>
rode vuurvlinder	<i>Palaeochrysophanus hippothoe</i>
rouwmantel	<i>Nymphalis antiopa</i>
tijmlauwtje	<i>Maculinea arion</i>
tweekleurig hooibeestje	<i>Coenonympha arcania</i>
vals heideblauwtje	<i>Lycaeides idas</i>
veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria aquilonaris</i>
veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>
woudparelmoervlinder	<i>Melitaea diamina</i>
zilvervlek	<i>Clossiana euphrosyne</i>

Libellen	
bronslibel	<i>Oxygastra curtisii</i>
gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>
noordse winterjuffer	<i>Sympecma paedisca</i>
oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>
rivierrombout	<i>Stylurus flavipes</i>
sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>

Kevers	
brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>
gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>
heldenbok	<i>Cerambyx cerdo</i>
juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>

Weekdieren	
Bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>

Planten	
beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>
blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>
drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>
franjegentiaan	<i>Gentianella ciliata</i>
geelgroene wespenorchis	<i>Epipactis muelleri</i>
groene nachtorchis	<i>Coeloglossum viride</i>
groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>
groot zeegrass	<i>Zostera marina</i>
grote muggenorchis	<i>Gymnadenia conopsea</i>
harlekijn	<i>Orchis morio</i>
herfstschroeforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>
honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>
kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>
koraalwortel	<i>Corallorhiza trifida</i>
kruipend moerassscherm	<i>Apium repens</i>
lange zonnedaauw	<i>Drosera anglica</i>
manneljesorchis	<i>Orchis mascula</i>
muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>
pijscheefkelk	<i>Arabis hirsuta sagittata</i>
soldaatje	<i>Orchis militaris</i>
stengelloze sleutelbloem	<i>Primula vulgaris</i>
valkruid	<i>Arnica montana</i>
veenmosorchis	<i>Hammarbya paludosa</i>
veldgentiaan	<i>Gentianella campestris</i>
vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>
vogelnestje	<i>Neottia nidus-avis</i>
welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>
wilde herfsttijloos	<i>Colchicum autumnale</i>
wilde kievitsbloem	<i>Fritillaria meleagris</i>
wit bosvogeltje	<i>Cephalanthera longifolia</i>
zomerschroeforchis	<i>Spiranthes aestivalis</i>

3. Beschermden soorten waarop een toets op gunstige staat van instandhouding geldt als voorwaarde voor een ontheffing

"Ontheffing wordt slechts verleend indien geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort."

Door de ingreep mag geen afbreuk worden gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Zoogdieren	
boommarter	<i>Martes martes</i>
damhert	<i>Dama dama</i>
das	<i>Meles meles</i>
edelhart	<i>Cervus elaphus</i>
eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>
eikelmuis	<i>Eliomys quercinus</i>
gewone zeehond	<i>Phoca vitulina</i>
grijze zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>
grote bosmuis	<i>Apodemus flavicollis</i>
steenmarter	<i>Martes foina</i>
veldspitsmuis	<i>Crocidura leucodon</i>
waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>
wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>

Amfibieën en reptielen	
adder	<i>Vipera berus</i>
alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>
hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>
ringslang	<i>Natrix natrix</i>
vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus</i>

Vissen	
bermpje	<i>Noemacheilus barbatulus</i>
bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>
gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>
houting	<i>Conegonus oxyrrhynchus</i>
kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>
meerval	<i>Silurus glanis</i>
rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>
riverprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>

Kreeften	
rivierkreeft	Astacus astacus

Dagvlinders	
heideblauwtje	Plebejus argus
veenhooibeestje	Coenonympha tullia
zilverstreephooibeestje	Coenonympha hero

Kevers	
vliegend hert	Lucanus cervus

Planten	
aangebrande orchis	Orchis ustulata
aapjesorchis	Orchis simia
bastaardzonnedaauw	Drosera X obovata
bergklokje	Campanula rhomboidalis
bergnachtorchis	Platanthera chlorantha
bijenorchis	Ophrys apifera
blauwe zeedistel	Eryngium maritimum
bleek bosvogeltje	Cephalanthera damasonium
bokkenorchis	Himantoglossum hircinum
bosorchis	Dactylorhiza fuchsii
brede orchis	Dactylorhiza majalis majalis
bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens
daslook	Allium ursinum
dennenorchis	Goodyera repens
duitse gentiaan	Gentianella germanica
gele helmbloem	Pseudofumaria lutea
gevlekte orchis	Dactylorhiza maculata
groensteel	Asplenium viride
grote keverorchis	Listera ovata
gulden sleutelbloem	Primula veris
hondskruid	Anacamptis pyramidalis
jeneverbes	Juniperus communis
klein glaskruid	Parietaria judaica
kleine keverorchis	Listera cordata
kleine zonnedaauw	Drosera intermedia
klokjesgentiaan	Gentiana pneumonanthe
kruisbladgentiaan	Gentiana cruciata
lange ereprijs	Veronica longifolia
maretak	Viscum album
moeraswespenorchis	Epipactis palustris
parnassia	Parnassia palustris
poppenorchis	Aceras anthropophorum
prachtklokje	Campanula persiciflora
purperorchis	Orchis purpurea
rapunzelklokje	Campanula rapunculus
rechte driehoeksvaren	Gymnocarpium robertianum
rietorchis	Dactylorhiza majalis praetermissa
ronde zonnedaauw	Drosera rotundifolia
rood bosvogeltje	Cephalanthera rubra

ruig klokje	Campanula trachelium
schubvaren	Ceterach officinarum
slanke gentiaan	Gentianella amarella
Spaanse ruiter	Cirsium dissectum
steenanker	Dianthus deltoides
steenbreekvaren	Asplenium trichomanes
stengelomvattend havikskruid	Hieracium amplexicaule
stijf hardgras	Catapodium rigidum
veenorchis	Dactylorhiza sphagnicola
veldsalie	Salvia pratensis
vleeskleurige orchis	Dactylorhiza incarnata
wantsenorchie	Orchis coriophora
waterdrieblad	Menyanthes trifoliata
wilde gage	Myrica gale
wilde marjolein	Origanum vulgare
witte muggeorchis	Pseudorchis albida
zinkviooltje	Viola lutea calaminaria
zomerklokje	Leucorum aestivum
zwartsteel	Asplenium adiantum-nigrum

4. Soorten waarop een vrijstelling voor verjagen, verontrusten, verstoren, onopzettelijk doden en verwijderen (planten) van toepassing is

"Vrijstelling voor artikel 10 t/m 12 FFW wordt slechts verleend indien geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort."

Door de ingreep mag geen afbreuk worden gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Zoogdieren	
aardmuis	Microtus agrestis
bunzing	Mustela putorius
dwergmuis	Micromys minutus
dwergspitsmuis	Sorex minutus
egel	Erinaceus europeus
gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
haas	Lepus europeus
hermelijn	Mustela erminea
konijn	Oryctolagus cuniculus
ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus
ree	Capreolus capreolus
rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
vos	Vulpes vulpes
wezel	Mustela nivalis
woelrat	Arvicola terrestris

Amfibieën en reptielen	
bruine kikker	Rana temporaria
gewone pad	Bufo bufo
groene kikker	Rana esculenta
kleine watersalamander	Triturus vulgaris
levendbarende hagedis	Lacerta vivipara
meerkikker	Rana ridibunda

Mieren	
behaarde rode bosmier	Formica rufa
kale rode bosmier	Formica polyctena
stronkmier	Formica truncorum
zwartrugbosmier	Formica pratensis

Weekdieren	
wijngaardslak	Helix pomatia

Planten	
aardaker	Lathyrus tuberosus
akkerklokje	Campanula rapunculoides

brede wespenorchis	Epipactis helleborine
breed klokje	Campanula latifolia
dotterbloem	Caltha palustris
gewone vogelmelk	Ornithogalum umbellatum
grasklokje	Campanula rotundifolia
grote kaardenbol	Dipsacus fullonum
kleine maagdenpalm	Vinca minor
knikkende vogelmelk	Ornithogalum nutans
koningsvaren	Osmunda regalis
slanke sleutelbloem	Primula elatior
tongvaren	Asplenium scolopendrium
voorjaarsadonis	Adonis vernalis
weideklokje	Campanula patula
zwanebloem	Butomus umbellatus

5. Soorten waarop een vrijstelling voor verjagen, verontrusten, verstoren en opzettelijk doden van toepassing is

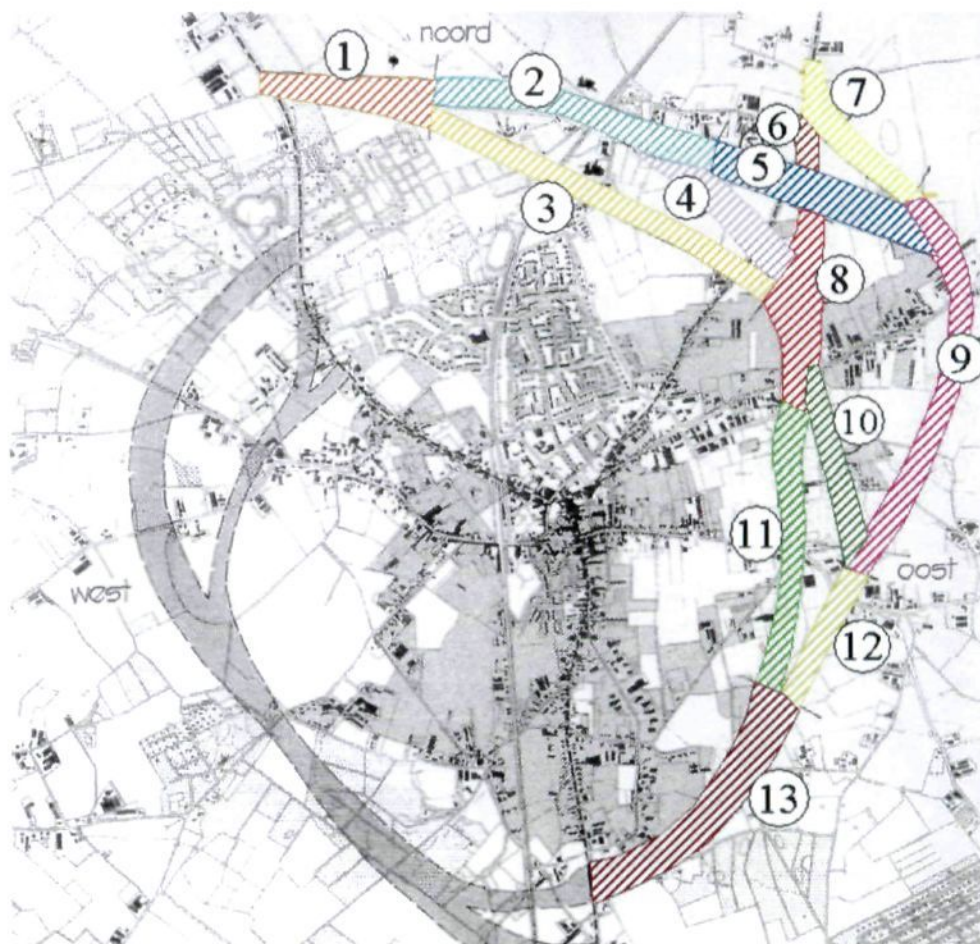
"Vrijstelling voor artikel 9 t/m 12 FFW wordt slechts verleend indien geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort."

Door de ingreep mag geen afbreuk worden gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Zoogdieren	
bosmuis	Apodemus sylvaticus
huisspitsmuis	Crocidura russula
mol	Talpa europea
veldmuis	Microtus arvalis

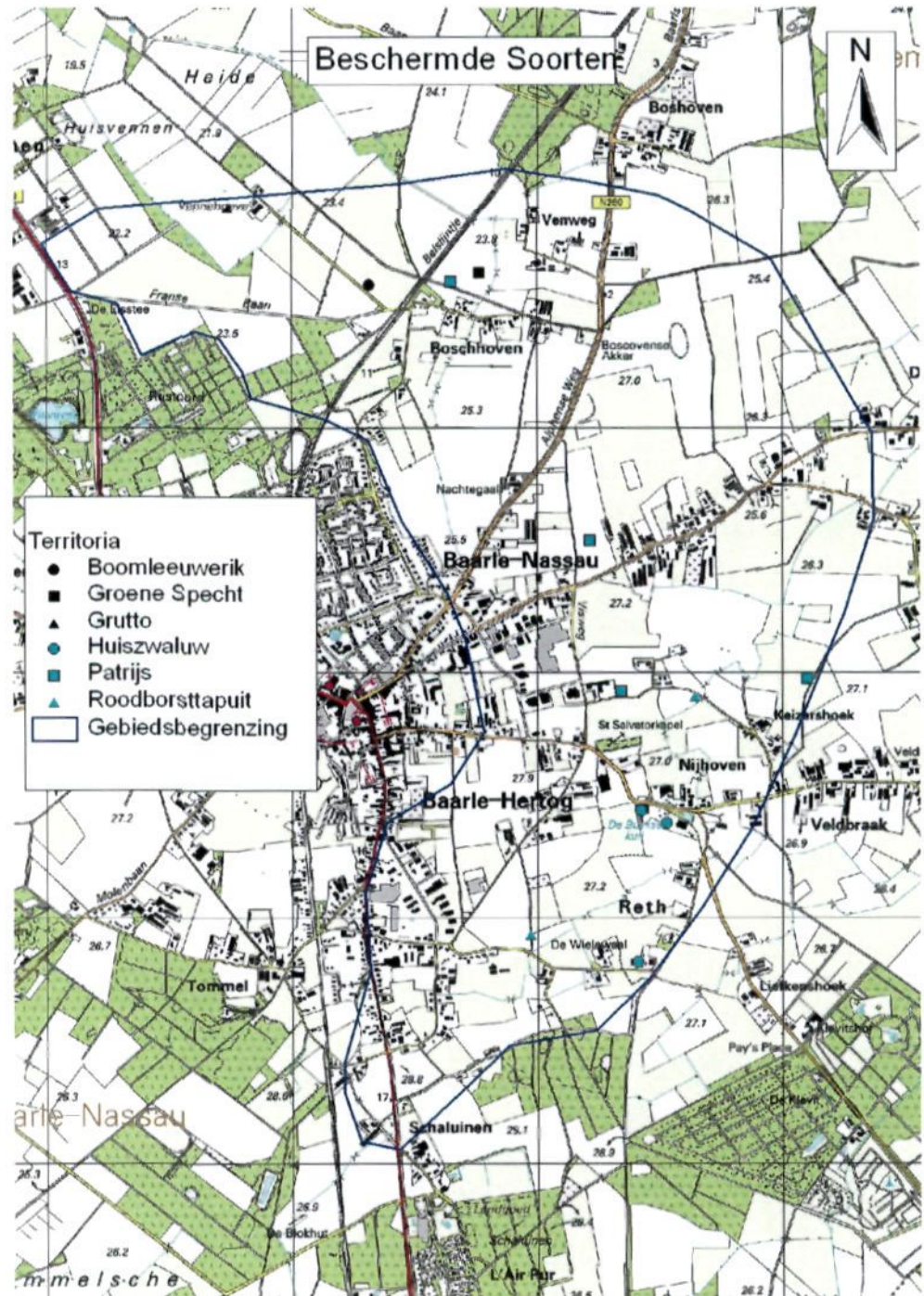
BIJLAGE 3

Kaart met nummering tracédelen



BIJLAGE 4

Kaart Rode lijst en VRL vogelterritoria



BIJLAGE 5

Inventarisatierapporten

1. Planten Floristische inventarisatie van mogelijke tracés voor een rondweg rond Baarle-Nassau en Baarle Hertog
Bart Vreeken, 2002, Stichting FLORON
2. Zoogdieren Vleermuisleefgebieden aan de noord- en oostkant van Baarle-Nassau (NL) en Baarle-Hertog (B)
E.A. Jansen, 2002, VZZ
3. Zoogdieren Inventarisatie van kleine zoogdiersoorten rond Baarle-Nassau
D. Bekker, 2002, VZZ
4. Reptielen, Reptielen, amfibieën en vissen rondom Baarle-Nassau
amfibieën
en vissen J.J.C.W. van Delft, 2002, RAVON
5. Vlinders Korte analyse dagvlinders Baarle-Nassau met aanvullende inventarisatie
K. Veling, 2002, De Vlinderstichting

BIJLAGE 8

Methodiek verkeersaspecten

Verkeersmodel

Het NRM Noord Brabant 1994 is als uitgangspunt gebruikt voor de bouw van het verkeersmodel Baarle. De belangrijkste relevante kenmerken van dit NRM waren de volgende:

- Het basisjaar was 1994, het prognosejaar is 2010.
- Het netwerk bevat heel Nederland en België en een zeer groot deel van Duitsland; de detaillering is buiten Nederland zeer beperkt, maar in het grensgebied rond Baarle nog juist voldoende.
- Baarle is opgenomen als 4 zones, waarvan 3 in de gemeente Baarle-Nassau (kern Baarle, Ulicoten en Castelle).

Om een hanteerbaar model te creëren is een uitsnede uit het NRM gemaakt. In eerste instantie is het model opgehoogd van 1994 naar 1998. In het kader van deze studie is het model echter geactualiseerd. Het huidige basisjaar is 2002, het huidige prognosejaar 2015.

Het model bestaat uit 65 zones:

- 19 interne zones binnen het modelgebied, overgenomen uit het NRM.
- 26 externe zones op de buitengrens van het modelgebied, waar wegen het cordon kruisen.
- 3 extra zones (na het maken van een uitsnede) in de gemeente Ravels, voor de kernen Weelde-dorp, Weelde-statie en Poppel;
- 1 externe zone ter plaatse van Hoogstraten is hergebruikt voor de kern Meerle;
- 17 extra zones in de kern Baarle, wegens verfijning van het studiegebied.

De omvang van het verkeer (verkeersproductie) tussen de zones wordt bepaald aan de hand van het aantal inwoners en voorzieningen (bijvoorbeeld arbeidsplaatsen) binnen de zones. Dit wordt bepaald voor het basisjaar 2002 en voor 2015.

Toedeling van het verkeer aan het wegennetwerk: dit gebeurt in het model aan de hand van vooral de reistijd, berekend met de rijsnelheden per wegvak. Omdat weggebruikers ook kijken naar de kortste afstand wordt ook rekening gehouden met de routelengte. De weging is $10 \times \text{de reistijd} + 1,5 \times \text{de afstand}$. Dit is vergelijkbaar met een routeplanner.

Verder is er een stochastische toedeling van het verkeer over het wegennetwerk. De kans dat een bepaalde route wordt gebruikt wordt bepaald door het verschil in reistijd met de snelste route. Routes die even snel zijn krijgen ongeveer evenveel verkeer. Een route die 10% langzamer is zal doorgaans niet meer worden gebruikt. Dit komt overeen met de praktijk, de meeste weggebruikers hebben geen exact beeld van de reistijden via allerlei routes.

Na het genereren van het verkeer en het toedelen wordt het model bijgesteld tot de intensiteiten op de wegen overeenkomen met de verkeerstellingen in het basisjaar.

Verkeersveiligheid

Het aantal letselongevallen, slachtoffers, ziekenhuisgewonden en doden wordt bepaald aan de hand van risicocijfers van het SWOV. Dit is de verhouding tussen het aantal ongevallen of slachtoffers en de verkeersprestatie en geeft het veiligheidsniveau aan van de weg. Dit wordt doorgaans uitgedrukt in ongevallen of slachtoffers per miljoen voertuigkilometers.

Door deze cijfers te vermenigvuldigen met het aantal voertuigkilometers op de verschillende wegen worden het aantal letselongevallen, slachtoffers, ziekenhuisgewonden en doden bepaald.

Weg	Letsel- ongevallen/ mln.vrtkm.	Slachtoffers/ mln.vrtkm.	Ziekenhuisgewonden / mln.vrtkm.	Doden mln.vrtkm.
Autosnelweg	0,06	0,085	0,021	0,0024
Autoweg	0,08	0,129	0,035	0,0075
80 km weg buiten de bebouwde kom	0,16	0,221	0,062	0,0080
Wegen binnen de bebouwde kom	0,94	1,065	0,216	0,0129

Oversteekbaarheid

De intensiteiten van de verschillende varianten hebben gevolgen voor de oversteekbaarheid van de wegen door voetgangers (en fietsers). Als indicatie is voor een aantal wegen binnen de bebouwde kom de oversteekbaarheid berekend. In CROW-uitgave 110 ASVV is op pagina 161 een berekening van de wachttijd voor overstekende voetgangers bepaald met de volgende uitgangspunten:

- Het verkeer is Poisson verdeeld, dat wil zeggen dat het verkeer niet beïnvloed wordt door verkeerslichten in de buurt (nb door verkeerslichten wordt het verkeer geconcentreerd, zodat meer hiaten ontstaan. De wachttijd is dan meestal lager).
- Er is geen middeneiland aanwezig, de verkeersstromen moet men in één keer oversteken.
- Er wordt gerekend met een langzame voetganger (loopsnelheid 0,8 m/s ofwel 3 km/h, vergelijkbaar met senioren of jonge kinderen). De oversteeklengte is 6 m, zodat de overstekende voetganger een hiaat in de verkeersstroom nodig heeft van 7,5 seconden.
- Met behulp van kansberekening is de gemiddelde wachttijd berekend tot er een hiaat van 7,5 seconden optreedt.
- De oversteekbaarheid neemt af met toenemende wachttijd, volgens deze beoordeling (zie CROW-publicatie 110):

vanaf Intensiteit/uur (bij hiaat van 7,5 sec)	tot Intensiteit/uur	Gem. wachttijd in seconden	Beoordeling oversteekbaarheid
0	450	0-5	Goed
450	720	5-10	Redelijk
720	920	10-15	Matig
920	1260	15-30	Slecht
1260		> 30 sec	zeer slecht

NB de oversteekbaarheid kan ook bepaald worden voor de langzaamste voetganger met een handicap (0,5 m/s of 1,8 km/h). Omdat deze voetganger een belangrijk langer hiaat nodig heeft (12 sec), is de oversteekbaarheid in alle gevallen slechter. Men mag er echter van uitgaan dat het verkeer met voetgangers met een handicap enigszins rekening houdt. De

wachttijd is in de praktijk niet zo lang als de berekening met behulp van de kansrekening aangeeft. De oversteekbaarheid voor de langzaamste voetganger geeft daardoor een wat vertekend beeld van de oversteekbaarheid. In vergelijking: bij de ontruimingstijden van verkeerslichten wordt over het algemeen ook gerekend met een loopsnelheid van 0,8-1 m/s.

BIJLAGE 9

Actualisatie verkeersmodel Baarle

Actualisatie verkeersmodel Baarle

Definitief

Provincie Noord-Brabant

Grontmij Advies & Techniek bv
Vestiging Noord-Brabant
Eindhoven, 8 augustus 2003

Verantwoording

Titel : Actualisatie verkeersmodel Baarle
Projectnummer : 150953
Documentnummer : 150953\51\R02
Revisie : 1
Datum : 8 augustus 2003

Auteur(s) : B. Braakman, P. Zondag
e-mail adres : bas.braakman@grontmij.nl
Gecontroleerd : B. Braakman
Paraaf gecontroleerd :

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Voorgeschiedenis en aanleiding modelactualisatie.....	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Modelactualisatie.....	6
2.1	Inleiding.....	6
2.2	Uitgangspunten modelactualisatie.....	6
2.3	Matrixbouw	7
2.3.1	Basisjaar 2002.....	7
2.3.2	Prognosejaar 2015.....	8
2.4	Modelvarianten	8
3	Resultaten.....	10
3.1	Inleiding.....	10
3.2	Intensiteiten en intern/extern/doorgaand verkeer	10
3.2.1	Algemeen	10
3.2.2	Resultaten werkdagen.....	10
3.2.3	Resultaten zondag	12
3.3	Voertuigkilometers.....	12
3.4	Intensiteit/capaciteit-verhouding	13
3.5	Oversteekbaarheid	14

Bijlage 1 Intern, extern en doorgaand verkeer

1 Inleiding

1.1 Voorgeschiedenis en aanleiding modelactualisatie

Grontmij heeft in 1998 in opdracht van de provincie Noord-Brabant een verkeersmodel opgesteld voor Baarle (Baarle-Nassau en Baarle-Hertog), met als doel de consequenties van een eventuele omlegging in beeld te brengen. Er zijn diverse varianten van de omlegging doorgerekend.

In 2001 heeft de Provincie Arcadis opdracht gegeven om een MER-studie te verrichten naar de omlegging Baarle. Als input voor de MER heeft Grontmij in 2001 de “Projectnota/MER Omlegging Provinciale Weg Baarle” opgesteld.

De toetsende instantie (MER-commissie) heeft bij de behandeling van de startnotitie die in het kader van de MER-procedure is opgesteld twijfels geplaatst bij de verkeerscijfers die zijn gebruikt voor het opstellen van het verkeersmodel. De cijfers zouden (te) beperkt zijn en gedateerd.

Om te kunnen bepalen of de modeloutput nog altijd een goed beeld van de huidige situatie geeft heeft Grontmij in eerste instantie in opdracht van de Provincie een nieuw uitgebreid verkeersonderzoek uitgevoerd (oktober 2002).

De resultaten van het verkeersonderzoek zijn vergeleken met de resultaten van het verkeersmodel uit 1998. Het verkeersmodel bleek voor de meeste locaties een vrij goed beeld te geven van de huidige situatie. Op een beperkt aantal locaties in het centrum van Baarle weken de resultaten van het verkeersonderzoek aanzienlijk af van de cijfers uit het model, met name op de Generaal Masceklaan. Bovendien bleek er aanzienlijk meer doorgaand verkeer gebruik te maken van de Bredaseweg.

Aanvullende visuele tellingen ter plaatse hebben aangetoond dat er iets met de telling iets niet goed is gegaan en het verkeersmodel betrouwbare resultaten geeft.

In een gezamenlijk overleg tussen Provincie, Arcadis en Grontmij is besloten om het model uit 1998 te actualiseren zodat een goed, actueel en betrouwbaar beeld ontstaat voor de huidige situatie en het toekomstjaar 2015, met name voor de omleidingsvarianten. Bij de modelactualisatie wordt gebruik gemaakt van de resultaten uit het verkeersonderzoek oktober 2002.

Grontmij, als bouwer van het model uit 1998, heeft de modelactualisatie verzorgd. Voorliggende rapportage gaat in op de methodiek, de resultaten en de conclusies van de modelactualisatie.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de werkwijze van de modelexercities op hoofdlijnen beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de belangrijkste resultaten opgenomen, waarbij onderscheid wordt gemaakt naar modelresultaten, voertuigkilometers en oversteekbaarheid. In hoofdstuk 4 is een aantal conclusies opgenomen.

2 Modelactualisatie

2.1 Inleiding

Het verkeersonderzoek van oktober 2002 bestond uit een kentekenonderzoek op 9 locaties op een werkdag en een zondag, en uit mechanische tellingen op 13 locaties gedurende 2 weken (waarin 3 weekeinden).

Vergelijking van de onderzoeksresultaten met de modeluitkomsten liet een aantal aanzienlijke verschillen zien ten opzichte van het verkeersmodel 1998, waarvan de belangrijkste zijn:

- belangrijk hoger aandeel doorgaand verkeer op de Bredaseweg, vooral in de relatie Breda – Turnhout;
- hogere intensiteiten in het centrum van Baarle op het binnenkordon.

Op basis van deze verschillen heeft de provincie besloten het model van 1998 te actualiseren. In dit hoofdstuk wordt op hoofdlijnen de methodiek van de modelactualisatie beschreven. Deze methodiek is onder te verdelen in een aantal stappen:

1. definitie van uitgangspunten en randvoorwaarden;
2. matrixbouw voor huidige situatie en toekomstjaar;
3. modelvarianten.

2.2 Uitgangspunten modelactualisatie

Bij de modelactualisatie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de routekeuze in het model blijft in beginsel onveranderd. Dat betekent dat de structuur van de netwerken en de wegvaksnelheden intact worden gelaten. Alleen voor de relatie Breda-Turnhout is nagegaan of de verdeling over de routes via Chaam en via Meer moet worden bijgesteld;
- de zone-indeling van het bestaande model blijft gehandhaafd;
- het is bekend dat het model het intern verkeer binnen de kom van Baarle niet nauwkeurig kan voorspellen. Enerzijds omdat bij de bouw geen socio-economische gegevens op buurniveau beschikbaar waren, anderzijds omdat recreatief verkeer en zoekverkeer (naar o.a. parkeerplaatsen) niet goed met een statisch model zijn te voorspellen;
- doorgaande relaties ten opzichte van de kom van Baarle worden als zodanig in het model opgenomen;
- intensiteiten op het buitencordon worden als streefwaarde in de calibratie gebruikt;
- intensiteiten op het binnencordon worden in de calibratie als leidraad gebruikt en kunnen de verdeling van extern en doorgaand verkeer beïnvloeden, maar mogen geen sterke toename van intern verkeer veroorzaken;
- de omvang van het verkeer (verkeersproductie) tussen de zones wordt bepaald aan de hand van het aantal inwoners en voorzieningen (bijvoorbeeld arbeidsplaatsen) binnen de zones. Dit wordt bepaald voor het basisjaar 2002 en voor 2015.

2.3 Matrixbouw

2.3.1 Basisjaar 2002

De matrices (werkdag en zondag) van het bestaande model met basisjaar 1998 zijn opgehoogd en aangepast naar het basisjaar 2002. Hierbij zijn de volgende stappen doorlopen:

1. globale ophoging;
2. opnemen doorgaande relaties uit verkeersonderzoek;
3. toedeling aan wegnnet;
4. raadplegen doorgaande relaties uit MMA2 (Multimodaal Model Antwerpen (model voor geheel Vlaanderen));
5. calibratie op basis van waargenomen intensiteiten.

Deze stappen worden hierna beschreven.

Gobale ophoging

Met deze stap is bereikt dat relaties in het model, die niet worden beïnvloed door de volgende stappen, toch een ophoging ondergaan op grond van de algemene mobiliteitsgroei tussen 1998 en 2002.

De groei van de automobilititeit is geschat op basis van relevante verkeerstellingen in Baarle en omgeving. Er zijn hiertoe tellingen van 1998 en 2002 gebruikt voor meerdere locaties, waaronder de Generaal Maczeklaan en voor zover beschikbaar de provinciale telpunten op de "Y"-structuur.

Opnemen doorgaande relaties uit verkeersonderzoek

Uit het kentekenonderzoek van oktober 2002 zijn matrices bekend voor een dinsdag (14-19u) en een zondag (13-17u). Deze matrices zijn symmetrisch gemaakt en opgehoogd naar het etmaal met behulp van de mechanische telcijfers uit hetzelfde onderzoek.

Vervolgens zijn de relaties (matrixcellen) in het verkeersmodel, die de ritten leveren die het buitenkordon van het kentekenonderzoek passeren, zodanig opgehoogd dat zij bij toedeling de resultaten van het kentekenonderzoek reproduceren. Hiervoor is een combinatie van selected-link en matrixbewerkingen gebruikt.

Toedeling aan wegnnet

De toedeling van het verkeer aan het wegnnetwerk is in het model gebeurd aan de hand van vooral de reistijd, berekend met de rijsnelheden per wegvak. Omdat weggebruikers ook kijken naar de kortste afstand is ook rekening gehouden met de routelengte. De weging is $10 \times$ de reistijd + $1,5 \times$ de afstand. Dit is vergelijkbaar met een routeplanner.

Verder is er een stochastische toedeling van het verkeer over het wegnnetwerk, waarbij het grootste deel van het verkeer aan de snelste route wordt toegedeeld maar een deel van het verkeer ook via de 'op één na snelste' route rijdt, etc. Dit komt overeen met de praktijk, de meeste weggebruikers hebben geen exact beeld van de reistijden via allerlei routes.

Na het genereren van het verkeer en het toedelen is het model bijgesteld tot de intensiteiten op de wegen overeenkomen met de verkeerstellingen in het basisjaar (zie stap "calibratie op basis van waargenomen intensiteiten").

Raadplegen doorgaande relaties uit MMA2

Het MMA2 (MultiModaal Model Antwerpen 2) geeft in detail de verplaatsingen op Vlaams grondgebied rond Baarle. Er is nagegaan wat in dit model de omvang is van de relaties tussen Baarle en Vlaanderen, en van de relaties tussen Vlaamse kernen die over Nederlands grondgebied worden afgewikkeld.

De omvang van deze relaties is vergeleken met die in het bestaande model. Zo nodig zijn vervolgens die relaties in het bestaande model aangepast.

Calibratie op basis van waargenomen intensiteiten

Tijdens deze stap is de matrix van het verkeersmodel in een geautomatiseerd proces aangepast aan intensiteiten op wegvakniveau. Dit proces is gestuurd door relatieve betrouwbaarheden toe te kennen aan telcijfers, matrixcellen, en aan vertrekken en aankomsten per zone.

2.3.2 Prognosejaar 2015

De ophoging naar het prognosejaar 2015 is uitgevoerd volgens dezelfde techniek als in het bestaande model is gebruikt, echter met gebruik van nieuwe groeifactoren, afkomstig uit de nieuwe verkeersmodellen (provinciaal SWAB-model en MMA2).

De techniek is beschreven in paragraaf 2.6.2 van het Grontmij-rapport “Verkeersmodel Baarle, Deelrapportage 1: Technische beschrijving” van 15 maart 2000, Grontmij Noord Brabant documentnummer 3192531/51.

2.4 Modelvarianten

Er is in overleg met de opdrachtgever en Arcadis een aantal varianten van de omlegging Baarle opgesteld die doorgerekend zijn. Het gaat om de volgende varianten:

Code	Omschrijving	Relatie met netwerken van vorige studies
Vhs	huidige situatie 2002	netwerk 1998 van verkennende studie
V0	2015 zonder omlegging	identiek aan V0 effectenstudie 2001
V1	2015 met omlegging Noord en Oost	identiek aan V5 effectenstudie 2001
V2	2015 met omlegging Noord en Oost en knip in centrum	als V2 effectenstudie 2001 + aansluiting Boschoven op Noordtak zoals in V5 effectenstudie
V3	2015 met alleen omlegging Oost	identiek aan V3 effectenstudie 2001
V4	2015 met alleen omlegging Oost en knip in centrum	identiek aan V4 effectenstudie 2001
V5	2015 met omlegging Noord en Oost, zonder aansluiting Kapelstraat	uitgaan van netwerk V3 effectenstudie 2001
V6	2015 met omlegging Noord en Oost en knip in centrum, zonder aansluiting Kapelstraat	uitgaan van netwerk V4 effectenstudie 2001

Tabel 2.1: onderzochte varianten

Voor deze varianten is een aantal aspecten berekend, zoals toedelingen voor de werkdag en zondag, het aantal voertuigkilometers, intensiteit/capaciteitsverhoudingen e.d. Deze aspecten zijn niet voor alle varianten bepaald. In de vol-

gende matrix is aangegeven welke aspecten voor welke varianten in beeld zijn gebracht:

Aspect:	Code:	Vhs	V0	V1	V2	V3	V4	V5	V6
Toedeling werkdag									
Toedeling zondag									
Voertuigkilometers									
Doorgaand / extern / intern verkeer op "Y" in centrum									
Doorgaand / extern / intern op "Y" buiten kom en op omlegging									
Selected link noordtak werkdag 2015									
I/C verhoudingen en oversteekbaarheid									

Tabel 2.2: berekende aspecten per variant

De belangrijkste resultaten van de modelberekeningen zijn beschreven in het volgende hoofdstuk.

3 Resultaten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten gepresenteerd uit het verkeersmodel. De resultaten zijn grofweg onder te verdelen in:

- modeluitkomsten (intensiteiten en doorgaand/extern/intern verkeer voor basis- en toekomstjaar);
- voertuigkilometers;
- intensiteit/capaciteit-verhouding;
- oversteekbaarheid.

De resultaten van deze 4 aspecten worden hierna per paragraaf beschreven.

3.2 Intensiteiten en intern/extern/doorgaand verkeer

3.2.1 Algemeen

De intensiteiten uit het verkeersmodel en de percentages intern, extern of doorgaand verkeer zijn opgenomen in de tabel van bijlage 1. Hier is een aantal conclusies uit te trekken ten opzichte van het verkeersmodel 1998:

- de resultaten wijken niet sterk af van het model 1998, omdat ook de tellingen niet sterk afweken van de tellingen van 1998;
- de groei van 2002 tov. 1998 is 6,5% op werkdagen en 3,8% op zondag;
- de berekening lijkt voor 2015 nu reëler, omdat in het nieuwe model de ophoging is gedaan met groeicijfers van het SWAB-model in plaats van het NRM2-model (het SWAB-model is actueler en geeft een beter beeld voor de omgeving van Baarle);
- de noordelijke tak van de rondweg heeft in het nieuwe model hogere intensiteiten, de oostelijke tak iets lagere;
- het binnenkordon verkeerstellingen is gebruikt in het model, maar met een lagere weging dan het buitenkordon. Dit is om te voorkomen dat het model ritten door het centrum, met een bestemming net ná het centrum, overdreven gaat ophogen om de intensiteit van het binnenkordon gelijk te krijgen met de tellingen. Zoals bekend kunnen de tellingen van het binnenkordon hoger zijn door zoekverkeer, etc.

3.2.2 Resultaten werkdagen

In de tabel op de volgende pagina zijn de etmaalintensiteiten voor een gemiddelde werkdag opgenomen.

Etmaal intensiteiten op een gemiddelde werkdag in 2015	Autonome situatie (geen Omlegging)	Omlegging			
		Oost		Noordoost	
		Kom 50*	Kom 5*	Kom 50*	Kom 5*
<i>Omlegging</i>					
- Oost, zuidelijk deel	-	4680	5870	6322	7486
- Oost, noordelijk deel	-	3664	4438	6108	7162
- Noord WESTELIJK DEEL	-	-	-	3606	5200
<i>Buiten bebouwde kom</i>					
Alphenseweg BINNEN rondweg	8082	4824	4122	5144	4844
Bredaseweg BINNEN rondweg	7792	7684	7632	4142	2530
Turnhoutseweg BINNEN rondweg	10152	6442	5656	4756	4016
Loveren BUITEN zijde Ulicoten	2752	2752	2646	2748	2642
Nijhoven BUITEN rondweg	2904	3316	3356	3362	3380
<i>Binnen bebouwde kom</i>					
Generaal Maczeklaan (midden)	3656	3672	8102	2286	5108
Oordeelsestraat (Alphenseweg-Industrieweg)	3980	3294	3052	3294	3052
Oordeelstraat (Industrieweg-Visweg)	2328	1934	1744	1934	1744

Tabel 3.1: etmaalintensiteiten toekomstige situatie

In onderstaande tabel worden de uitkomsten van de verschillende varianten tegen elkaar uitgezet:

Variant	Met	Vergelijking
VHS	V0	Huidige situatie 2002 vergeleken met de nul-situatie in 2015: gelijkmatige groei. Alleen vanuit België extra groei door het SWAB-model (gebaseerd op Europese economische groei?)
V0	V1	Nul-situatie 2015 vergeleken met Rondweg noord+oost: vrijwel alle doorgaande verkeer rijdt via de rondweg, alleen nog wat kleine doorgaande stromen door het centrum richting Ulicoten, Hoogeind, etc.
V1	V2	2015 Rondweg noord+oost vergeleken met bovendien een verkeersluwe inrichting van het centrum (5 ipv. 50 km/h): nog iets meer bestemmingsverkeer deels via de rondweg, maar daardoor een sterke toename van verkeer op de straten rondom het centrum. Het verkeersmodel geeft aan dat ook zonder verkeersluwe inrichting vrijwel alle doorgaande verkeer al via de rondweg rijdt
V1	V3	2015 Rondweg noord+oost vergeleken met alleen een oostelijke rondweg: doorgaand verkeer Bredaseweg-Turnhout blijft door kern rijden ipv. over de rondweg. De intensiteit op de oostelijke rondweg is daardoor een stuk lager.
V1	V4	2015 Rondweg noord+oost vergeleken met alleen een oostelijke rondweg met bovendien een verkeersluw centrum zoals V2: effecten vergelijkbaar met V3, bovendien een sterke toename van het verkeer op de straten rond het centrum zoals bij V2
V1	V5	2015 Rondweg noord+oost vergeleken met een Rondweg noord+oost zonder aansluiting van de Kapelweg: effecten zoals V1 maar extra verkeer op wegen in het centrum omdat dit verkeer via het centrum toch een route zoekt naar de Kapelweg
V2	V6	2015 rondweg noord+oost, geen aansluiting Kapelweg, met verkeersluwe inrichting centrum (5 ipv. 50 km/h): effect zoals V5 met een sterke toename van verkeer op de straten rondom het centrum

Tabel 3.2: vergelijking modeluitkomsten tussen varianten

3.2.3 Resultaten zondag

- op zondag is het verkeer een stuk drukker dan op werkdagen. Dit verkeer is bovendien geconcentreerd in een kortere periode: van 13-17 uur;
- het effect van de varianten is vergelijkbaar met de effecten op de werkdagen, alleen is er op zondag relatief meer bestemmingsverkeer. Op zondag is de afname van het verkeer in het centrum als gevolg van de rondweg daardoor relatief wat minder;
- de ophoging van 2002 naar 2015 is voor de zondagen vrijwel vergelijkbaar met de ophoging op werkdagen, zij het dat op zondag door aangepaste zonegegevens rekening wordt gehouden met bijvoorbeeld weinig woon-werk verkeer en meer recreatief, winkel en sociaal verkeer.

3.3 Voertuigkilometers

Alleen de onderlinge verschillen zijn relevant, en wel in absolute zin. Werkdag en zondag mogen niet met elkaar worden vergeleken. Het netwerk is veel groter dan Baarle en omvat een deel van A58 en A16. Verreweg het grootste deel van de vermelde kilometers heeft dus niets met Baarle te maken. Daarom zijn de aantallen voor de zondag lager dan voor een werkdag, tegen het beeld in Baarle zelf in. Alle verschillen zijn juist wel veroorzaakt door de netwerkvarianten in en rond Baarle.

Variant	Voertuigkilometers	
	werkdag	zondag
VHS (2002)	4.901.577	4.291.662
V0 (2015 zonder omlegging)	6.316.727	5.533.886
V1 (2015 met omlegging noord + oost)	6.318.761	5.536.465
V2 (2015 met omlegging noord + oost en knip in centrum)	6.327.015	5.548.050

Tabel 3.3: voertuigkilometers voor 4 varianten

Hieruit blijkt dat de omlegging noord + oost met knip in het centrum tot een groter aantal extra voertuigkilometers zal leiden (doorgaand verkeer dat via de langere omlegging wordt afgewikkeld). Zo'n 9.000 voertuigkilometers zullen niet meer via het centrum, maar via de omlegging worden gemaakt.

3.4 Intensiteit/capaciteit-verhouding

Bij de beoordeling van de varianten is het van belang dat de afwikkeling van het verkeer in Baarle is gewaarborgd. Dit wordt beoordeeld door uit te gaan van de verhouding tussen de intensiteit en de maximale capaciteit van de weg (I/C-verhouding). Deze verhouding is bepaald voor het drukste uur van de dag, in de ochtendspits. De intensiteit in het drukste uur is circa 10% van de etmaalintensiteit. Tot een I/C-verhouding van 0,8 is de afwikkeling goed, daarboven ontstaat in toenemende mate congestie.

De intensiteit wordt berekend met het verkeersmodel, de capaciteit is afhankelijk van de vormgeving van de weg.

Voor de volgende varianten is de I/C-verhouding bepaald:

- Vhs huidige situatie 2002;
- V0 nul-situatie in 2015, zonder omlegging;
- V1 situatie 2015 met omlegging Noord + Oost;
- V2 situatie 2015 met omlegging Noord + Oost, met bovendien een verkeersluwe inrichting van het centrum (5 ipv. 50 km/h).

De I/C-verhouding is voor zowel de werkdag als zondag bepaald voor een aantal wegvakken. De resultaten staan in de volgende tabellen.

Werkdagen	capaciteit	Vhs		V0		V1		V2	
	Pac/uur	intensiteit	I/C-verh.	Intensiteit	I/C-verh.	Intensiteit	I/C-verh.	intensiteit	I/C-verh.
buiten de beb. Kom									
Alphenseweg (binnen rondweg)	2400	623	0,26	808	0,34	514	0,21	484	0,20
Bredaseweg (binnen rondweg)	2400	614	0,26	779	0,32	414	0,17	353	0,15
Turnhoutseweg	1500	732	0,49	1015	0,68	476	0,32	402	0,27
Oostelijke tak Rondweg	3500		-		-	611	0,17	716	0,20
Noordelijke tak Rondweg	3500		-		-	361	0,10	520	0,15
binnen de beb. Kom									
Alphenseweg	770	533	0,69	693	0,90	355	0,46	500	0,65
Chaamseweg	770	684	0,89	869	1,13	651	0,85	162	0,21
Molenstraat	770	668	0,87	912	1,18	339	0,44	6	0,01
Leliestraat	660	190	0,29	256	0,39	111	0,17	383	0,58
Gen. Maczeklaan	660	273	0,41	366	0,55	229	0,35	511	0,77

Tabel 3.4: intensiteit/capaciteit-verhouding werkdag

Conclusies werkdagen:

- in de tabel is te zien dat binnen de bebouwde kom in de huidige situatie al congestie optreedt in de ochtendspits op de Chaamseweg en de Molenstraat. In de nul-situatie 2015 (zonder omlegging) groeit het verkeer zodanig dat op een aantal wegen forse congestie optreedt, omdat de intensiteit in het ochtendspitsuur de capaciteit overschrijdt;
- op de wegen buiten de bebouwde kom ontstaan in 2015 geen problemen;
- bij variant V1 (met omlegging) zijn er binnen de bebouwde kom geen afwikkelingsproblemen meer, behalve op de Chaamseweg. Dit is echter minder dan in de huidige situatie. Door variant V2 (met omlegging en verkeersluw centrum) is op alle wegen de afwikkeling goed, maar dit gaat ten koste van de wegen rondom het centrum. Hier ontstaat geen congestie maar de intensiteit in straten als de Gen. Maczeklaan en de Leliestraat wordt verdubbeld respectievelijk verdrievoudigd;
- de afwikkeling van de omlegging zelf is uitstekend.

Zondagen	capaciteit	Vhs		V0		V1		V2	
buiten de beb. kom	pae/uur	intensiteit	I/C-verh.	Intensiteit	I/C-verh.	Intensiteit	I/C-verh.	intensiteit	I/C-verh.
Alphenseweg (binnen rondweg)	2400	902	0,38	1171	0,49	701	0,29	676	0,28
Bredaseweg (binnen rondweg)	2400	843	0,35	1057	0,44	723	0,30	435	0,18
Turnhoutseweg	1500	980	0,65	1353	0,90	726	0,48	612	0,41
Oostelijke tak Rondweg	3500		-		-	802	0,23	951	0,27
Noordelijke tak Rondweg	3500		-		-	327	0,09	611	0,17
binnen de bebouwde kom									
Alphenseweg	770	727	0,94	949	1,23	491	0,64	725	0,94
Chaamseweg	770	1005	1,31	1280	1,66	1024	1,33	213	0,28
Molenstraat	770	885	1,15	1201	1,56	499	0,65	9	0,01
Leliestraat	660	141	0,21	179	0,27	102	0,15	397	0,60
Gen. Maczeklaan	660	221	0,34	282	0,43	227	0,34	516	0,78

Tabel 3.5: intensiteit/capaciteit-verhouding zondag

Conclusies zondagen:

- in de tabel is te zien dat binnen de bebouwde kom in de huidige situatie al forse congestie optreedt op het drukste uur op zondag. In de nul-situatie 2015 (zonder omlegging) neemt de congestie nog verder toe, wat de noodzaak van de aanleg van de omlegging aangeeft. In 2015 krijgt ook de Turnhoutseweg buiten de bebouwde kom met congestie te maken;
- bij variant V1 (met omlegging) zijn er binnen de bebouwde kom geen afwikkelingsproblemen meer, behalve op de Chaamseweg (vergelijkbaar met de huidige situatie). Door variant V2 (omlegging met verkeersluw centrum) is op de meeste wegen de afwikkeling goed (behalve de Alphenseweg), maar dit gaat ten koste van de wegen rondom het centrum. Hier ontstaat geen congestie maar de intensiteit in straten als de Gen. Maczeklaan en de Leliestraat wordt ruim verdubbeld respectievelijk bijna verviervoudigd;
- de afwikkeling van de Rondweg zelf en de wegen buiten de bebouwde kom is bij de varianten V1 en V2 uitstekend.

3.5 Oversteekbaarheid

De intensiteiten van de verschillende varianten hebben gevolgen voor de oversteekbaarheid van de wegen door voetgangers (en fietsers). Als indicatie is voor een aantal wegen binnen de bebouwde kom de oversteekbaarheid berekend. In CROW-uitgave 110 ASVV is op pagina 161 een berekening van de wachttijd voor overstekende voetgangers bepaald met de volgende uitgangspunten:

- het verkeer is Poisson-verdeeld, dat wil zeggen dat het verkeer niet beïnvloed wordt door verkeerslichten in de buurt (nb door verkeerslichten wordt het verkeer geconcentreerd, zodat meer hiaten ontstaan. De wachttijd is dan meestal lager);
- er is geen middeneiland aanwezig, de verkeersstromen moet men in één keer oversteken;
- er wordt gerekend met een langzame voetganger (loopsnelheid 0,8 m/s ofwel 3 km/h, vergelijkbaar met senioren of jonge kinderen). De oversteeklengte is 6 m, zodat de overstekende voetganger een hiaat in de verkeersstroom nodig heeft van 7,5 seconden;
- met behulp van kansberekening is de gemiddelde wachttijd berekend tot er een hiaat van 7,5 seconden optreedt;
- de oversteekbaarheid neemt af met toenemende wachttijd, volgens deze beoordeling (zie CROW-publicatie 110):

Vanaf Intensiteit/uur (bij hiaat van 7,5 sec)	Tot Intensiteit/uur	Gem. wachttijd in seconden	Beoordeling oversteekbaarheid
0	450	0-5	goed
450	720	5-10	redelijk
720	920	10-15	matig
920	1260	15-30	slecht
1260		> 30 sec	zeer slecht

Tabel 3.6: theoretische beoordeling oversteekbaarheid

NB de oversteekbaarheid kan ook bepaald worden voor de langzaamste voetganger met een handicap (0,5 m/s of 1,8 km/h). Omdat deze voetganger een belangrijk langer hiaat nodig heeft (12 sec), is de oversteekbaarheid in alle gevallen slechter. Men mag er echter van uitgaan dat het verkeer met voetgangers met een handicap enigszins rekening houdt. De wachttijd is in de praktijk niet zo lang als de berekening met behulp van de kansrekening aangeeft. De oversteekbaarheid voor de langzaamste voetganger geeft daardoor een wat vertekend beeld van de oversteekbaarheid. In vergelijking: bij de ontruimingstijden van verkeerslichten wordt over het algemeen ook gerekend met een loopsnelheid van 0,8-1 m/s.

Voor een aantal varianten is de oversteekbaarheid van een aantal wegen bepaald:

- Vhs huidige situatie 2002;
- V0 nul-situatie in 2015, zonder omlegging;
- V1 situatie 2015 met omlegging Noord + Oost;
- V2 situatie 2015 met omlegging Noord + Oost, met bovendien een verkeersluwe inrichting van het centrum (5 ipv. 50 km/h).

Werkdagen Binnen de bebouwde kom	Vhs		V0		V1		V2	
	int/h	oversteek	int/h	oversteek	int/h	oversteek	int/h	oversteek
Gen. Maczeklaan	273	goed	366	goed	229	Goed	511	redelijk
Alphenseweg	533	redelijk	693	redelijk	355	Goed	500	redelijk
Nieuwstraat	634	redelijk	837	matig	598	Redelijk	17	goed

Tabel 3.7 oversteekbaarheid van een drietal wegen op werkdagen

Conclusies op werkdagen:

- de oversteekbaarheid is in de huidige situatie in 2002 goed (wachttijd 0-5 sec) tot redelijk (5-10 sec);
- in 2015 groeit het verkeer zodanig dat de wachttijd voor de langzame overstekende voetgangers (en fietsers) toeneemt tot matig (10-15 sec) op de Nieuwstraat;
- bij variant V1 (met Rondweg) is de wachttijd in 2015 lager dan in de huidige situatie, met name op de Alphenseweg;
- variant V2 zorgt voor een andere verdeling van het verkeer op de wegen in en rond het centrum, zodat op de Nieuwstraat de oversteekbaarheid goed wordt, maar op de andere wegen afneemt tot redelijk (5-10 sec).

Zondagen Binnen de bebouwde kom	Vhs		V0		V1		V2	
	int/h	oversteek	int/h	oversteek	int/h	oversteek	int/h	oversteek
Gen. Maczeklaan	221	goed	282	goed	227	Goed	516	redelijk
Alphenseweg	727	matig	949	slecht	491	Redelijk	725	matig
Nieuwstraat	868	matig	1145	slecht	851	Matig	138	goed

Tabel 3.8: oversteekbaarheid op zondagen

Conclusies op zondagen:

- door de hogere intensiteiten op zondagen is de oversteekbaarheid minder goed dan op werkdagen;
- de oversteekbaarheid is in de huidige situatie in 2002 goed (wachttijd 0-5 sec) tot matig (10-15 sec);
- in 2015 groeit het verkeer zodanig dat de wachttijd voor overstekende voetgangers (en fietsers) toeneemt tot slecht (15-30 sec) op de Alphenseweg en de Nieuwstraat;
- bij variant V1 zorgt de aanleg van de Rondweg dat de wachttijd afneemt, de oversteekbaarheid in 2015 is beter dan in de huidige situatie, met name op de Alphenseweg. De Nieuwstraat blijft matig (10-15 sec);
- variant V2 zorgt voor een andere verdeling van het verkeer op de wegen in en rond het centrum, zodat op de Nieuwstraat de oversteekbaarheid goed wordt, maar op de andere wegen slechter wordt.