

Rondweg N345 De Hoven/Zutphen

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Provincie Gelderland

17 januari 2013

Definitief rapport

Documenttitel	Rondweg N345 De Hoven/Zutphen
	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Verkorte documenttitel	Notitie R&D Rondweg N345 De Hoven
Status	Definitief rapport
Datum	17 januari 2013

INHOUDSOPGAVE

		Blz.
1	INLEIDING	1
1.1	Voorgenomen activiteit	1
1.2	Voorgeschiedenis	2
1.2.1	Inleiding	2
1.2.2	Verkeerskundige verkenning problematiek De Hoven (2004)	2
1.2.3	Verkenning onderliggend wegennet	3
1.2.4	Plan-MER IJsselsprong	3
1.2.5	Preverkenning N345: probleemdefinitie	4
1.2.6	Verkenning N345 De Hoven: brede afweging van oplossingsrichtingen	4
1.3	Nader te onderzoeken alternatieven en varianten in een m.e.r.	5
1.4	Leeswijzer	5
2	PROBLEEMANALYSE EN DOELSTELLING	6
2.1	Probleemanalyse	6
2.1.1	Inleiding	6
2.1.2	Leefbaarheid	6
2.1.3	Verkeersafwikkeling / bereikbaarheid	7
2.1.4	Afstemming tussen functie, gebruik en vormgeving	8
2.1.5	Verkeersveiligheid	8
2.2	Doelstelling	8
2.3	Voornemen tot realisatie van een rondweg om De Hoven/Zutphen	9
3	DE MILIEUEFFECTRAPPORTAGE-PROCEDURE	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Stappenplan	12
3.3	Stap 1: raadpleging en advies Reikwijdte en Detailniveau	13
3.4	Stap 2: kennisgeving en zienswijzen Reikwijdte en Detailniveau	13
3.5	Stap 3: opstellen MER	14
3.5.1	Inhoudsvereisten	14
3.5.2	EU-richtlijn milieubeoordeling	15
3.6	Stap 4: kennisgeving en zienswijzen en advies Commissie m.e.r.	15
3.7	Stap 5: besluit, motivering, bekendmaking en mededeling	16
3.8	Stap 6: evaluatie	16
4	ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN	18
4.1	Inleiding	18
4.2	Nulalternatief (referentiesituatie)	19
4.3	Het Noordalternatief	20
4.4	Het Zuidalternatief	20
4.5	Varianten met en zonder O1 (wegverbinding tussen rondweg en Oude IJsselbrug)	20
4.6	Ontwerpproces voor de nadere uitwerking van de tracés	21
5	BESCHRIJVING METHODE EFFECTBEPALING	22
5.1	Algemene omschrijving	22

5.2	Beoordelingskader	22
5.3	Verkeer en vervoer	23
5.4	Geluid en trillingen	24
5.5	Luchtkwaliteit	25
5.6	Externe veiligheid	26
5.7	Bodem	27
5.8	Water	28
5.9	Natuur en ecologie	30
5.10	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	32
5.11	Ruimtegebruik en economie	33
6	BRONVERMELDING	35
Bijlage 1	Samenvatting afweging alternatieven en varianten	
Bijlage 2	Ruimtereservering hoogwatergeul om De Hoven	
Bijlage 3	Uitgebrachte adviezen van gemeenten Zutphen en Brummen en Ministerie van I&M en Waterschap Veluwe	
Bijlage 4	Reactienota adviezen en zienswijzen	
Bijlage 5	Globale tracés van Noord- en Zuidalternatief	

1 INLEIDING

1.1 Voorgenomen activiteit

De provincie Gelderland is van plan om een rondweg ten zuidwesten van De Hoven te realiseren om daarmee de doorstroming op de N345 en de leefbaarheid in De Hoven te verbeteren. De N345 (zie figuur 1.1) vervult namelijk een belangrijke functie voor het doorgaande verkeer in de regio Stedendriehoek (Zutphen, Apeldoorn, Deventer) maar doorsnijdt in de huidige situatie de dorpskern van De Hoven. Het doorgaande verkeer op de N345 in De Hoven leidt tot problemen wat betreft de doorstroming, de regionale bereikbaarheid en de leefbaarheid in de kern.

Figuur 1.1 Visiekaart wegennet Provincie Gelderland



Bron: Provincie Gelderland, PVVP-2, Visiekaart wegennet 2014

Ten behoeve van de realisatie van de rondweg stelt de provincie een inpassingsplan op. Aan het besluit over het provinciale inpassingsplan voor een rondweg is een m.e.r.-plicht gekoppeld. Deze notitie beschrijft de inhoudelijke en procedurele kaders voor de uitvoering van de m.e.r.-procedure. De notitie beantwoordt de vraag welke informatie op tafel moet komen om het milieubelang volwaardig mee te wegen in de besluitvorming ten aanzien van de uitwerking van de voorkeursoplossing en het inpassingsplan.

1.2 Voorgeschiedenis

1.2.1 Inleiding

De problemen met betrekking tot de bereikbaarheid en de leefbaarheid op en langs de N345 in De Hoven spelen al geruime tijd. Sinds 2004 zijn diverse verkenningen en onderzoeken uitgevoerd naar de problematiek en mogelijke oplossingsrichtingen.

Onder andere in het kader van het project IJsselsprong is de verkeersproblematiek in kaart gebracht en is er een visie gevormd op de infrastructuur in De Hoven. Door de provincie Gelderland is er verder in het kader van het Coalitieakkoord 2007-2011 besloten om de problematiek van vijf mogelijke knelpunten (waaronder de N345 De Hoven) en de effecten van mogelijke oplossingsrichtingen op het provinciale wegennetwerk in Gelderland nader te onderzoeken. Op basis daarvan is een vervolgproces ingezet, los van het project IJsselsprong.

Hieronder wordt nader ingegaan op de relevante onderzoeken:

- verkeerskundige verkenning problematiek De Hoven (2004);
- verkenning onderliggend wegennet (2007);
- plan-MER IJsselsprong;
- preverkenning N345 Voorst – Zutphen/De Hoven (2009);
- verkenning N345 Zutphen/De Hoven (2012).

1.2.2 Verkeerskundige verkenning problematiek De Hoven (2004)

In 2004 is een verkeerskundige verkenning uitgevoerd naar de problematiek in de Hoven en mogelijke oplossingsrichtingen daarvoor [Ref. 4]. Deze verkenning is uitgevoerd in onderlinge samenwerking door de gemeente Zutphen en Brummen, provincie Gelderland en wijkraden De Hoven en Oeken-Voorstonden-Broek.

In de verkenning is ten aanzien van de problematiek het volgende geconcludeerd:

- de regionale bereikbaarheid is matig tot slecht door lange wachtrijen op de N345 en Kanonsdijk nabij de Oude IJsselbrug bij Zutphen;
- de geluidbelasting op de woningen in De Hoven is (zeer) hoog.

Om bovenstaande problematiek op te lossen, is in de studie een vijftal oplossingsrichtingen onderzocht, waaronder diverse nieuwe tracés om De Hoven en een 'nulplus-oplossing' (opwaardering van het bestaande tracé).

Ten aanzien van de diverse oplossingsrichtingen is het volgende geconcludeerd:

- de nulplus-oplossing verbetert de verkeersveiligheid, maar leidt tot een verslechtering van de (regionale) bereikbaarheid;
- elke omleiding van de N345 verbetert de (regionale) bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid in De Hoven;
- het onderscheid tussen de omleidingen om De Hoven is marginaal op de aspecten bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid.

1.2.3 Verkenning onderliggend wegennet

De verkenning onderliggend wegennet (OWN) Stedendriehoek (Apeldoorn – Deventer – Zutphen) [Ref. 5] is een studieproject dat is uitgevoerd door een ambtelijke projectgroep met de provincie Gelderland als trekker. De opdrachtgever was de Stuurgroep Stedendriehoek¹. Het doel van de verkenning is om gezamenlijk de leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblemen op de provinciale wegen in de Stedendriehoek in beeld te brengen en oplossingsrichtingen te verkennen.

In de verkenning zijn expliciet de volgende centrale vragen gesteld: *“Welke regionale netwerkvarianten zijn een goed alternatief voor lokale omleggingen?”*. En: *“Wat is de samenhang tussen de netwerkvarianten?”*.

Ten aanzien van de problematiek met betrekking tot de N345 in De Hoven is het volgende op basis van modelmatige verkeersberekeningen geconcludeerd: er zijn *“geen andere oplossingen te bedenken dan een lokale rondweg”* en *“ook maatregelen in de buurt van het Apeldoorns Kanaal hebben onvoldoende effect om probleemoplossend te zijn voor de kernen (op de corridor N345 Apeldoorn – Zutphen)”*. De projectgroep van de verkenning adviseert daarom verder te studeren per corridor, waaronder de corridor N345 Apeldoorn – Zutphen.

1.2.4 Plan-MER IJsselsprong

De IJsselsprong is een plan voor integrale gebiedsontwikkeling ten westen van Zutphen. De IJsselsprong combineert het vergroten van de veiligheid tegen overstromingen van de IJssel, de regionale woningbouwopgave bij Zutphen in de vorm van 3.000 nieuwe woningen en de realisatie van nieuwe infrastructuur nabij Voorst, De Hoven en Leuvenheim. Onder voorzitterschap van de provincie Gelderland is een Stuurgroep ingesteld om vorm te geven aan het plan IJsselsprong. De eerste stap hiertoe was het opstellen van een Intergemeentelijke Structuurvisie (IGSV). Het plan IJsselsprong wordt vastgelegd in deze IGSV. De IGSV is plan-m.e.r.-plichtig. Er is daarom een plan-MER opgesteld (maart 2008).

In het plan-MER is de nieuwe infrastructuur en ontsluitingsstructuur in De Hoven afgestemd op de nieuwe woningbouw. Onderstaand kader geeft de beschrijving van de infrastructuur volgens het *Plan IJsselsprong ‘In één keer goed’* [Ref. 6].

¹ Gemeenten Apeldoorn, Brummen, Deventer, Lochem, Voorst, Zutphen en Epe.

Plan IJsselsprong 'In één keer goed'

De hoofdontsluiting van de nieuwbouw vindt plaats via de doorgaande rondweg ten westen van De Hoven. Deze rondweg is grotendeels nieuw. De rondweg verbindt tevens Voorst en Empe met de zuidelijke rondweg en de brug naar Zutphen en Brummen (N345, N348 en N314). De infrastructurele knoop bij de huidige weg- en spoorbrug in De Hoven, die De Hoven met het centrum van Zutphen verbindt, wordt verbeterd. De weg vanaf de brug wordt oostelijk doorgezet langs het huidige spoor en sluit aan op de interne ontsluiting van de uitbreiding De Hoven. Hiertoe moeten vijf tot tien huizen langs het spoor worden gesloopt. Deze aanlanding verzorgt het lokale verkeer tussen De Hoven en het centrum van Zutphen. Ook de OV en fietsverbindingen lopen hierlangs. De interne verkeersstructuur in De Hoven zal erop gericht worden het gebruik van OV en fiets te stimuleren. De dijken langs de IJssel (IJsseldijk en Kanteldijk) worden autoluw.

De hoofdontsluiting van de nieuwbouw vindt plaats via de doorgaande rondweg ten westen van De Hoven. Deze rondweg is grotendeels nieuw. De rondweg verbindt tevens Voorst en Empe met de zuidelijke rondweg en de brug naar Zutphen en Brummen (N345, N348 en N314).

De commissie voor de m.e.r. heeft het plan-MER beoordeeld, expliciet ook ten aanzien van de infrastructuur varianten (mei 2008, [Ref. 3]). De commissie concludeert: *“De keuze voor de oplossing voor de infrastructuur rond “De Hoven” is goed gemotiveerd. In alle alternatieven worden de infrastructurele doelstellingen op een vergelijkbare wijze gerealiseerd. Analooq aan de woningbouwopgave is er geen sprake van een vergelijking van oplossingsrichtingen.”* De commissie heeft voor een vervolgbesluit het volgende geadviseerd: *“de verschillende infrastructuurvarianten in meer detail te onderzoeken en met elkaar te vergelijken alvorens een keuze te maken voor één van de infrastructuurvarianten”.*

1.2.5 Preverkenning N345: probleemdefinitie

Het nut en de noodzaak van mogelijke oplossingsrichtingen voor de problematiek op de N345 tussen Voorst en De Hoven bij Zutphen is nader onderzocht in de preverkenning N345 Voorst – De Hoven/Zutphen (2009) [Ref. 2], uitgevoerd door de provincie Gelderland. Naar aanleiding van de conclusies in de preverkenning is door Provinciale Staten besloten het onderzoek naar de problematiek en mogelijke oplossingsrichtingen voort te zetten, los van andere infrastructuurprojecten uit het IJsselsprong-programma.

1.2.6 Verkenning N345 De Hoven: brede afweging van oplossingsrichtingen

Op basis van de preverkenning en het daaropvolgende besluit van Provinciale Staten is er een brede verkenning uitgevoerd gericht op de problematiek in De Hoven [Ref. 1]. Daarin is een groot aantal oplossingsrichtingen op hun effecten beschouwd, zowel oplossingsrichtingen op lokaal als op regionaal schaalniveau.

Op basis van de effectanalyse in de verkenning is geconcludeerd dat een rondweg volgens de tracéalternatieven N2 + M1 (Het Noordalternatief) en N2 + M2 (Het Zuidalternatief, zie figuur 4.2) de meest effectieve oplossing is voor de problematiek, met de minst negatieve effecten. Zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting op de alternatieven.

In de verkenning is ook aandacht besteed aan de verbinding tussen de oude IJsselbrug en de rondweg (variant O1, zie hoofdstuk 4). Deze nieuw te realiseren verbinding in het verlengde van de Oude IJsselbrug, direct oostelijk van het spoor Arnhem-Zutphen,

maakt een knip in de N345 in De Hoven overbodig. Daarnaast past de verbinding bij de ambitie in het kader van de IJsselsprong om de huidige 'verkeersknoop' kruispunt N345/Kanonsdijk om te vormen tot verblijfsruimte. Het tracé is gebaseerd op het Masterplan Middengebied (juni 2012) voor de IJsselsprong en heeft primair tot doel de ruimtelijke kwaliteit rondom de 'verkeersknoop' (kruispunt N345/Kanonsdijk) in De Hoven te verbeteren.

1.3 Nader te onderzoeken alternatieven en varianten in een m.e.r.

Op grond van de resultaten uit de verkenning N345 De Hoven is door Gedeputeerde Staten van Gelderland besloten om het Noord- en Zuidalternatief in een m.e.r.-procedure nader uit te werken en te onderzoeken.

De alternatieven worden onderzocht voor twee situaties: een situatie waarin een directe verbinding tussen de Oude IJsselbrug en de rondweg uitgangspunt is (O1) en een situatie waarin deze verbinding ontbreekt. Deze directe verbinding is geen onderdeel van de voorgenomen activiteit voor de rondweg, maar is onderdeel van de ontwikkeling IJsselsprong.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de problematiek waarvoor de voorgenomen activiteit, de realisatie van een rondweg om De Hoven, een oplossing biedt.

Hoofdstuk 3 beschrijft welke stappen worden gezet in het vervolgproces. Hierbij wordt de m.e.r.-procedure parallel aan de procedure voor het ontwerpen en het vaststellen van het inpassingsplan beschreven.

Hoofdstuk 4 gaat in op de in de m.e.r. te onderzoeken alternatieven en varianten. Tevens wordt de aanpak voor de uitwerking van het voorkeursalternatief nader beschreven.

Hoofdstuk 5 bevat een toelichting op de criteria waaraan de alternatieven en varianten in de m.e.r. zullen worden getoetst.

2 PROBLEEMANALYSE EN DOELSTELLING

2.1 Probleemanalyse

2.1.1 Inleiding

De problematiek op de N345 De Hoven splitst zich op grond van de Verkenning [Ref. 1] uit naar leefbaarheid (geluidknelpunten en barrièrewerking) en verkeersafwikkeling / bereikbaarheid. Daarnaast geldt dat N345 in De Hoven niet 'Duurzaam Veilig' is ingericht. Hieronder wordt nader ingegaan op deze problemen.

2.1.2 Leefbaarheid

Geluidknelpunten

In het Gelderse beleid is tot doel gesteld dat (in 2010) er geen Gelderse inwoners meer zijn die in hun omgeving door het verkeer op provinciale wegen worden blootgesteld aan een te hoge geluidbelasting. In het beleid is de norm (plandrempel) gesteld op 63 dB. Conform het beleid van de provincie Gelderland is een woning of geluidgevoelige bestemming met een werkelijke belasting van 63 dB of meer als knelpunt gedefinieerd. Langs de N345 in De Hoven blijkt een concentratie van woningen te zijn met een geluidbelasting boven deze norm. De geluidknelpunten zijn vooral gelegen langs de N345 Weg naar Voorst. Ook langs de N345 Kanonsdijk bestaan echter enkele geluidknelpunten. Als gevolg van de autonome verkeersgroei neemt de geluidbelasting in de toekomst toe.

Barrièrewerking

De (kans op) barrièrewerking van een weg is onder meer afhankelijk van de vormgeving en functie van de weg, het aantal doorsnijdingen, de verkeersintensiteit en de passagebehoefte (de sterkte van de relatie of samenhang tussen de gebieden aan weerszijden van de weg).

In de huidige situatie en autonome ontwikkeling is het grootste deel van de bebouwing in De Hoven geconcentreerd aan één zijde van de N345. Er zijn in De Hoven verder weinig voorzieningen (winkels, horeca, scholen) aanwezig. De bewoners van De Hoven benutten vooral de voorzieningen in de nabij gelegen stad Zutphen. De behoefte om de weg te kruisen is daarmee laag, behalve bij het kruispunt N345/Kanonsdijk.

Aan weerszijden van de weg is een fietspad aanwezig dat in één richting mag worden bereden. De fietspaden de N345 in De Hoven zijn onderdeel van een utilitaire fietsroute. Daarnaast sluiten er diverse utilitaire en recreatieve fietsroutes op deze voorzieningen aan. Het kruispunt N345/Kanonsdijk is een belangrijk knooppunt in het (bovenlokale) fietsroutenetwerk. Dit kruispunt is geregeld door middel van een verkeersregelininstallatie (VRI). Daarnaast sluit er een utilitaire fietsroute aan op de N345 ter plaatse van het kruispunt N345/Vliegendijk, een voorrangskruispunt.

Met betrekking tot barrièrewerking is geconcludeerd dat de functie en vormgeving van de N345 in De Hoven en de intensiteiten op de weg leiden tot een barrière, vooral voor overstekend fietsverkeer op de (bovenlokale) fietsverbindingen. De barrièrewerking van de N345 neemt in de autonome ontwikkeling toe als gevolg van de autonome groei van het verkeer.

2.1.3 Verkeersafwikkeling / bereikbaarheid

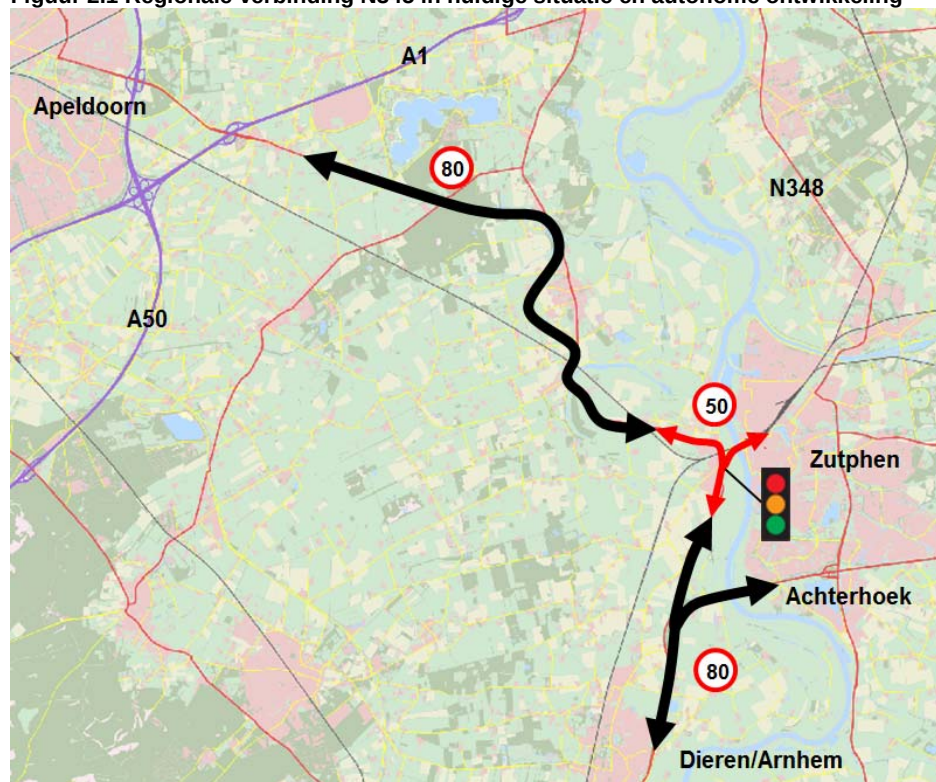
De N345 is de meest directe wegverbinding tussen Apeldoorn en Zutphen en ontsluit de tussengelegen kernen en buurtschappen zoals De Hoven, Empe, Voorst en Gietelo. Ten zuiden van De Hoven sluit de N345 aan op de N348 tussen Dieren/Arnhem en Zutphen. De N345 vervult een belangrijke regionale functie. In het Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan (PVVP-2) van de provincie Gelderland is de N345 gecategoriseerd als regionale gebiedsontsluitingsweg. In de autonome ontwikkeling wijzigt de functie van de weg niet.

De N345 heeft in De Hoven een maximumsnelheid van 50 km/u. Door deze lage maximumsnelheid en als gevolg van de beperkte capaciteit van het kruispunt in de N345 met de Kanonsdijk loopt het regionale verkeer vertraging op. Door de vormgeving van het kruispunt Kanonsdijk (met een enkel linksafvak voor het verkeer op de verbinding Apeldoorn → Zutphen) is de vertraging op de doorgaande verbinding relatief groot en slaan de wachtrijen voor het kruispunt terug op de N345 in De Hoven. De problemen worden versterkt wanneer de brug bij hoog water openstaat voor het scheepvaartverkeer.

De verkeersintensiteiten nemen in de autonome ontwikkeling gemiddeld toe, waardoor ook de vertraging op de regionale verbinding zal toenemen.

In figuur 6.2 is de verkeersstructuur in de autonome ontwikkeling weergegeven (waarvan onder andere de rondweg bij Voorst deel uitmaakt).

Figuur 2.1 Regionale verbinding N345 in huidige situatie en autonome ontwikkeling



2.1.4 Afstemming tussen functie, gebruik en vormgeving

Functie

In het Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan (PVVP-2) van de provincie Gelderland is de N345 gecategoriseerd als regionale gebiedsontsluitingsweg.

Gebruik

In de huidige situatie (2011) rijden er circa 12.000 tot 13.000 motorvoertuigen per etmaal (werkdag) op de N345 in De Hoven [Ref. 1]. Uit berekeningen met het verkeersmodel Stedendriehoek blijkt dat het verkeer op de N345 in De Hoven toeneemt tot circa 15.000 tot 16.000 motorvoertuigen per etmaal (werkdag) in 2020. Verder blijkt dat op de N345 in De Hoven relatief weinig uitwisseling van verkeer met de zijwegen plaatsvindt, wat betekent dat de N345 een sterke doorgaande verkeersfunctie heeft.

Vormgeving

De N345 in De Hoven is een voorrangsweg met maximumsnelheid 50 km/uur. Het wegbeeld kenmerkt zich door lintbebouwing aan één of twee zijden van de weg. Diverse zijwegen sluiten aan op de N345 en er is sprake van een dichte concentratie van erfaansluitingen. Langs een groot deel van de traverse zijn parkeervakken en bomen direct langs de weg aanwezig. Aan weerszijde van de weg is een fietspad aanwezig dat in één richting mag worden bereden. Het fietspad is op een groot deel van het traject van de rijbaan gescheiden door middel van grasbermen of trottoirbanden. In de autonome ontwikkeling blijft de vormgeving van de weg ongewijzigd.

Afstemming functie, gebruik en vormgeving

De vormgeving van de N345 in De Hoven komt op diverse punten niet overeen met de principes voor duurzaam veilig ingerichte gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom. De N345 is daarmee in de huidige situatie en autonome ontwikkeling niet duurzaam veilig ingericht.

De *functie* en het *gebruik* van de N345 in De Hoven zijn wel goed op elkaar afgestemd. Het gebruik van de weg past bij de regionale functie van de weg.

2.1.5 Verkeersveiligheid

Afgemeten aan het gemiddelde ongeval- en letselrisico op wegen binnen de bebouwde kom in Gelderland, is de N345 in De Hoven relatief veilig. Wel ligt de ongeval- en letsel*dichtheid* op de N345 in De Hoven net boven het gemiddelde. Op het wegvak tussen De Hoven en N348 liggen zowel het ongeval- en letselrisico als de ongeval- en letsel*dichtheid* onder het gemiddelde op Gelderse wegen.²

2.2 Doelstelling

Op basis van de geconstateerde problemen heeft de provincie Gelderland de volgende doelstellingen voor ogen:

² Het ongeval- en letselrisico is het aantal (letsel)ongevallen per miljoen gereden kilometers; de ongeval- en letsel*dichtheid* is het aantal (letsel)ongevallen per kilometer wegvak.

- Het verbeteren van de leefbaarheid in De Hoven door:
 - o Het oplossen van de geluidknelpunten (woningen met geluidbelasting hoger dan 63 dB) en het verminderen van het aantal woningen met een geluidbelasting boven de 48 dB (48 dB is de voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder);
 - o Het verminderen van de barrièrewerking van de N345 in De Hoven en het verbeteren van de oversteekbaarheid van weg;
- Het verbeteren van de bereikbaarheid van de regio door verbetering van de doorstroming van het verkeer op de N345 tussen Zutphen en Apeldoorn/Voorst.

2.3 Voornemen tot realisatie van een rondweg om De Hoven/Zutphen

Rondweg de Hoven/Zutphen

De provincie Gelderland wil de in de vorige paragraaf gestelde leefbaarheid- en bereikbaarheidsdoelstellingen realiseren door een rondweg om De Hoven aan te leggen. Daarbij heeft een westelijke rondweg om De Hoven de voorkeur, naar aanleiding van de resultaten van de verkenning naar het oplossen van de leefbaarheid- en bereikbaarheidsproblematiek in relatie tot de N345 De Hoven [Ref. 1].

Zoekgebied

Het tracé van een westelijke rondweg is nog niet vastgesteld. Wel is een globaal zoekgebied afgebakend, waarbinnen de exacte ligging van de westelijke rondweg nader wordt onderzocht. Dit zoekgebied is weergegeven in figuur 2.2.

Ten westen van de spoorverbindingen nabij De Hoven betreft het zoekgebied een relatief smalle strook langs het spoor Apeldoorn-Zutphen en de mogelijk toekomstige spoorboog Emperboog. Nabij de aansluiting van deze Emperboog op de spoorverbinding Arnhem-Zutphen kruist het zoekgebied het spoor.

Ten oosten van het spoor Arnhem-Zutphen strekt het zoekgebied voor de rondweg zich uit van de bebouwing van De Hoven (noordzijde zoekgebied) tot noordelijk van de Windheuvelstraat (zuidzijde zoekgebied). Het zoekgebied kent een uitsparing ter plaatse van de aanwezige bebouwing.

Het studiegebied is gedefinieerd als het invloedsgebied langs de uitgewerkte tracés van de alternatieven, waar nog effecten merkbaar zijn. Per milieuaspect kan de omvang van het studiegebied verschillen. Het exacte studiegebied zal per milieuaspect in de loop van het proces worden vastgesteld. Als indicatie kan voor de omvang van het studiegebied een 500 meter brede strook aan weerszijden van de nieuwe infrastructuur worden aangehouden.

3 DE MILIEUEFFECTRAPPORTAGE-PROCEDURE

3.1 Inleiding

De aanleg van een rondweg om De Hoven is niet mogelijk binnen de bestaande bestemmingsplannen van de gemeenten Zutphen en Brummen. Gedeputeerde Staten van Gelderland hebben besloten om door middel van een provinciaal inpassingplan de realisatie van de benodigde weginfrastructuur planologisch mogelijk te maken. De procedure voor een provinciaal inpassingplan is gelijk aan de procedure voor een bestemmingsplan. Bij de vaststelling van een inpassingplan ten behoeve van de realisatie van een weg, geldt zowel een project- als plan-m.e.r.-plicht, zoals te zien in onderstaande tabel³. Ook liggen in de nabijheid van het onderzoeksgebied twee Natura2000-gebieden: De IJsseluitwaarden en Landgoed Brummen. De weg kan van invloed zijn op deze gebieden. Om deze reden moet als onderdeel van het MER ook een passende beoordeling opgesteld worden.

Het doel van de milieueffectrapportage (m.e.r.) is het milieu een volwaardige plek te geven in het besluitvormingsproces. Het milieueffectrapport (MER) vormt zowel de input voor de keuze van het voorkeurs tracé voor de weginfrastructuur als het besluit voor het vaststellen van het inpassingsplan dat de aanleg van de weginfrastructuur juridisch mogelijk maakt.

Tabel 3.1 Bijlage van het Besluit milieueffectrapportage 1994

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
1.2	De aanleg van een autosnelweg of autoweg, niet zijnde een hoofdweg.		Het plan, bedoeld in de artikelen 5 en 8 j° 9, tweede lid, van de Planwet verkeer en vervoer, de structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1 en 2.2 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1 en 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De vaststelling van het tracé door het provinciaal bestuur of het gemeentebestuur dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1 van die wet wanneer dat het tracé bepaalt.

Als voor een activiteit tegelijkertijd een besluit en een plan worden voorbereid en dat plan uitsluitend wordt voorbereid met het oog op de inpassing van die activiteit in dat plan, wordt ter voorbereiding van dat besluit en dat plan één milieueffectrapport gemaakt. Het rapport wordt voorbereid met toepassing van de paragrafen 7.9 en 7.10 van de Wet milieubeheer. Op grond van deze paragrafen dient de uitgebreide m.e.r.-procedure doorlopen te worden.

De provincie Gelderland is zowel bevoegd gezag als initiatiefnemer. Onderstaande beschrijving van de stappen is voor een belangrijk deel ontleend aan de beschikbare openbare informatie van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.).

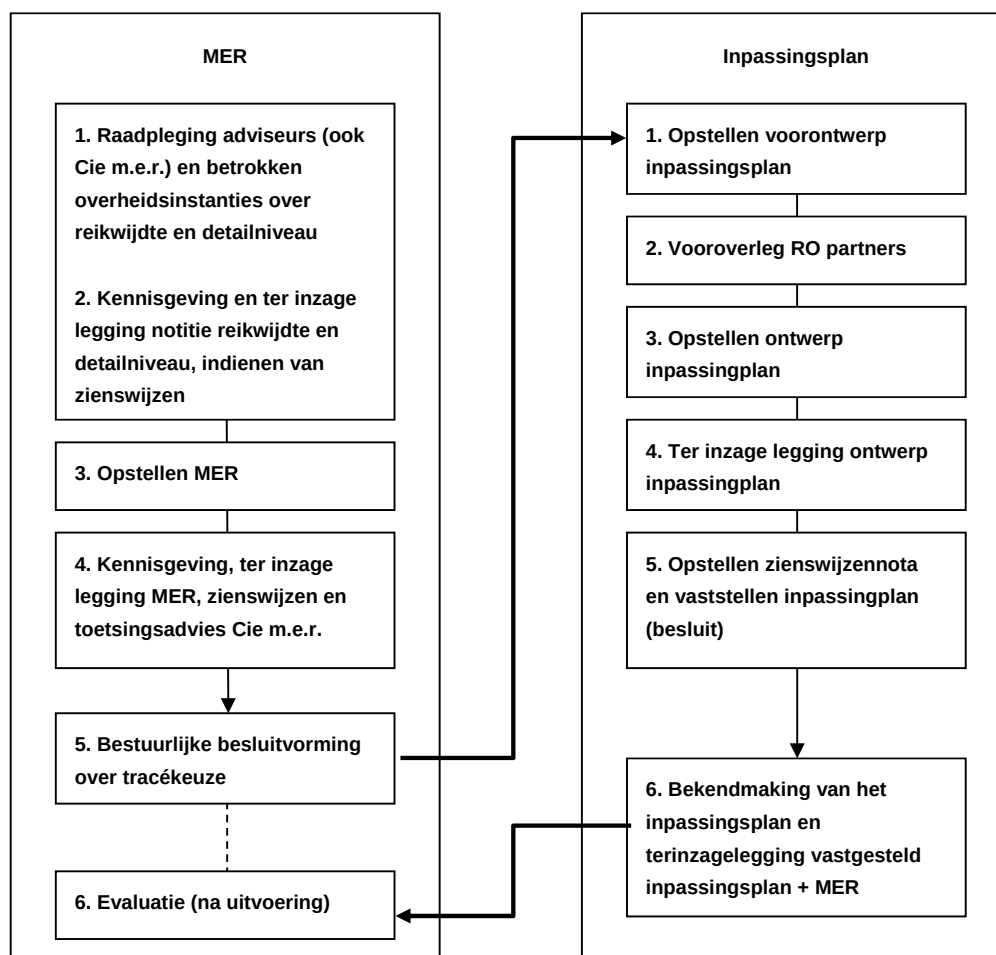
³ Onder een plan als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening wordt eveneens een provinciaal inpassingsplan verstaan, zie onderdeel A van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage 1994.

3.2 Stappenplan

Onderstaande stappen dienen te worden gezet voor het doorlopen van de m.e.r.-procedure en de procedure voor het voorbereiden en het vaststellen van het inpassingsplan. Beide procedures kunnen niet parallel worden uitgevoerd omdat het MER tevens de input levert voor het besluit voor het voorkeustracé voor de weginfrastructuur. Dit besluit is geen wettelijk formele stap in de procedure, maar dient te worden gezet om in een vroeg stadium politiek draagvlak te creëren voor het uiteindelijke formeel vast te stellen inpassingsplan. De onderbouwing voor de tracékeuze zal worden beschreven in een tracékeuzenotitie, op basis van het onderzoek in het MER.

Op de stappen in het kader van de m.e.r. procedure wordt in dit hoofdstuk nader ingegaan. Stappen 1 en 2 in de m.e.r.-procedure zullen gelijktijdig worden gezet, zie onderstaande figuur.

Figuur 3.1 Stappenplan m.e.r.-procedure en procedure inpassingsplan



3.3 Stap 1: raadpleging en advies Reikwijdte en Detailniveau

De provincie Gelderland raadpleegt de adviseurs en andere bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau (R&D) van het op te stellen milieueffectrapport (MER). Het gaat daarbij om adviseurs en bestuursorganen die vanwege het wettelijke voorschrift waarop het plan of besluit berust bij de voorbereiding hiervan moeten worden betrokken. Deze stap in de uitgebreide procedure is geregeld in artikel 7.27 lid 2 van de Wet milieubeheer.

Bij de bepaling van de reikwijdte en het detailniveau van het MER zal in ieder geval rekening moeten worden gehouden met de inhoudelijke eisen die aan het MER worden gesteld (zie paragraaf 3.5 van deze notitie).

Onder adviseurs worden in de Wet milieubeheer ook verstaan (zover deze nog niet worden betrokken op grond van het wettelijke voorschrift waarop het plan of besluit berust):

- een door de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie aangewezen bestuursorgaan (de betreffende regiodirectie);
- een door de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap aangewezen bestuursorgaan (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

De provincie Gelderland heeft de gemeenten Zutphen, Brummen, het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Waterschap Veluwe bij brief van 26 oktober 2012 verzocht om advies uit te brengen over de inhoud van de notitie R&D. In bijlage 3 zijn de uitgebrachte adviezen opgenomen. In bijlage 4 is de reactienota opgenomen, waarin is aangegeven hoe met de adviezen wordt omgegaan in de m.e.r.

3.4 Stap 2: kennisgeving en zienswijzen Reikwijdte en Detailniveau

De tweede procedurestap is geregeld in artikel 7.27 lid 3 tot en met 6 van de Wet milieubeheer. Uiterlijk op het moment dat de provincie toepassing geeft aan het tweede lid van artikel 7.27 (raadpleging en advies), geeft de provincie kennis van het voornemen tot het uitvoeren van een milieueffectrapportage. De kennisgeving gaat vergezeld met de terinzagelegging van de notitie Reikwijdte & Detailniveau (R&D). De terinzagelegging van de notitie R&D is geen verplichte stap in de procedure, maar biedt mensen die willen reageren op het voornemen ruime achtergrondinformatie bij het voornemen.

De provincie Gelderland zal op een geschikte wijze het voornemen bekend maken om een inpassingplan op te stellen en de m.e.r.-procedure te doorlopen. Kennisgeving dient plaats te vinden in een of meer dag-, nieuws-, of huis-aan-huisbladen of op een andere geschikte wijze.

In de kennisgeving kan worden volstaan met het vermelden van de zakelijke inhoud van het voornemen en wordt vermeld:

- dat stukken betreffende het voornemen openbaar zullen worden gemaakt, en waar en wanneer;
- dat er gelegenheid wordt geboden zienswijzen over het voornemen naar voren te brengen, aan wie, op welke wijze en binnen welke termijn;

- of de Commissie m.e.r. of een andere onafhankelijke instantie in de gelegenheid wordt gesteld advies uit te brengen over het voornemen;
- of sprake is van een verplichte passende beoordeling in verband met mogelijke significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied.

Ten aanzien van het derde punt zal de provincie Gelderland de Commissie m.e.r. om advies te vragen. Daarvoor wordt de commissie gevraagd advies uit te brengen op de notitie Reikwijdte en Detailniveau (zie stap 1).

Ten aanzien van het vierde punt zal er een passende beoordeling worden uitgevoerd van de effecten van de rondwegen op het Natura 2000-gebieden gebieden 'Uiterwaarden IJssel' en 'Landgoederen Brummen'. Tevens is een analyse en beoordeling van de effecten van de rondweg op de ecologische hoofdstructuur nabij De Hoven onderdeel van de m.e.r.

De kennisgeving vindt plaats:

- zo snel mogelijk nadat het bevoegde gezag het voornemen heeft opgevat het plan op te gaan stellen of de activiteit te willen ondernemen; uiterlijk gelijktijdig met de vorige stap in de uitgebreide m.e.r.-procedure, advies en raadpleging over reikwijdte en detailniveau.

De provincie Gelderland heeft op 15 oktober 2012 kennis gegeven van de terinzagelegging van de concept notitie R&D in de periode van 17 oktober tot en met 27 november 2012, en een inloopbijeenkomst op 8 november 2012. In totaal zijn 11 zienswijzen ontvangen. In bijlage 4 is de reactienota opgenomen, waarin is aangegeven hoe met de zienswijzen wordt omgegaan in de m.e.r.

3.5 Stap 3: opstellen MER

3.5.1 Inhoudsvereisten

In het geval van een m.e.r.-plichtig besluit wordt het MER opgesteld door of onder verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer, in dit geval de provincie Gelderland (artikel 7.22 van de Wet milieubeheer). De inhoudelijke eisen aan het MER zijn vastgelegd in de artikelen 7.7 en 7.23 van de Wet milieubeheer.

In het MER dienen de onderstaande zaken tenminste te worden opgenomen.

- A. **Doel:** een beschrijving van wat met de voorgenomen activiteit wordt beoogd.
- B. **Voorgenomen activiteit & alternatieven:** een beschrijving van de voorgenomen activiteit en van de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven daarvoor, inclusief de motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven. In het geval van een m.e.r.-plichtig besluit ook een beschrijving van de wijze waarop de voorgenomen activiteit zal worden uitgevoerd.
- C. **Relevante plannen & besluiten:** in het geval van een m.e.r.-plichtig besluit een aanduiding van dit besluit (of besluiten) en een overzicht van de eerder genomen beslissingen van bestuursorganen die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven.

- D. **Huidige situatie & autonome ontwikkeling:** een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, en van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien die activiteit noch de alternatieven worden ondernomen.
- E. **Effecten:** een beschrijving van de gevolgen voor het milieu die de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven kunnen hebben, inclusief een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven.
- F. **Vergelijking:** een vergelijking van de beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu (punt D) met de beschreven mogelijke gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en elk van de in beschouwing genomen alternatieven (punt E).
- G. **Mitigerende & compenserende maatregelen:** een beschrijving van de maatregelen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen.
- H. **Leemten in informatie:** een overzicht van de leemten in de beschrijvingen van de bestaande toestand van het milieu en de gevolgen voor het milieu (punten D en E) als gevolg van het ontbreken van de benodigde gegevens.
- I. **Samenvatting:** een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieueffectrapport en van de daarin beschreven mogelijke gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven.

3.5.2 EU-richtlijn milieubeoordeling

Voor m.e.r.-plichtige besluiten is in aanvulling op de geformuleerde inhoudelijke eisen (punt A tot en met I) opgenomen dat ook moet worden voldaan aan alle inhoudsvereisten voor het MER uit de Europese richtlijn betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (97/11/EG, bijlage IV). Daar zal in veel gevallen 'automatisch' aan worden voldaan, omdat de eisen zoals opgenomen in de Europese richtlijn zijn geïmplementeerd in de Wet milieubeheer.

Met gevolgen voor het milieu worden volgens de Europese richtlijnen mogelijke aanzienlijke milieueffecten bedoeld, bijvoorbeeld voor de biodiversiteit, bevolking, gezondheid van de mens, fauna, flora, bodem, water, lucht, klimaatfactoren, materiële goederen, cultureel erfgoed, met inbegrip van architectonisch en archeologisch erfgoed, landschap en de wisselwerking tussen bovengenoemde elementen. Hieronder vallen permanente, tijdelijke, positieve, negatieve, directe, indirecte, secundaire, cumulatieve en synergetische effecten op korte, middellange en lange termijn.

3.6 Stap 4: kennisgeving en zienswijzen en advies Commissie m.e.r.

Bij het doorlopen van de m.e.r.-procedure wordt:

- openbaar kennis gegeven van het MER;
- het MER ter inzage gelegd;
- een ieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen op het MER naar voren te brengen.

Bij bovenstaande acties gelden de eisen en termijnen uit de procedure van totstandkoming van het betreffende plan of besluit, in dit geval het inpassingsplan.

Zienswijzen zullen betrekking hebben op het MER, maar in een latere stap ook op het ontwerp van het plan, de aanvraag om het besluit of het (voor)ontwerp van het besluit dat samen met het MER ter inzage ligt. De zienswijzen en vragen die de provincie ontvangt zullen expliciet beantwoord worden in een reactienota. Het MER en de reactienota vormen de input voor de volgende stap in de procedure van het inpassingsplan (zie paragraaf 3.2).

Bij de uitgebreide m.e.r.-procedure moet het bevoegd gezag advies inwinnen over het MER bij de Commissie m.e.r. Daartoe wordt het MER aan de Commissie m.e.r. verstrekt.

3.7 Stap 5: besluit, motivering, bekendmaking en mededeling

Het MER vormt in dit project de onderbouwing bij twee besluiten: ten eerste het bestuurlijke besluit voor (een voorkeustracé voor) de rondweg om De Hoven, ten tweede het besluit tot vaststelling van het inpassingsplan. Het eerste besluit is een niet bij wet verplicht besluit. Het MER wordt voorafgaand aan dit besluit wel ter inzage gelegd. Het besluit tot vaststelling van een inpassingsplan is een formele stap in de procedure: daarvoor gelden onderstaande verplichtingen. Het plan of besluit wordt pas vastgesteld door het bevoegde gezag als de m.e.r.-procedure tot aan deze stap correct en volledig is doorlopen en de gegevens in het MER redelijkerwijs aan het uiteindelijke plan of besluit ten grondslag kunnen worden gelegd.

Conform artikel 7.35 van de Wet milieubeheer houdt het bevoegde gezag bij het vaststellen van een m.e.r.-plichtig besluit rekening met alle gevolgen die de betreffende activiteit voor het milieu kan hebben. Indien het bevoegde gezag de maatregelen uit het MER noodzakelijk acht ter beperking, dan wel ter compensatie van nadelige milieugevolgen van de voorgenomen activiteit, dienen deze maatregelen als verplichtend te worden opgenomen in het m.e.r.-plichtige besluit of in een daarmee samenhangend besluit. Dit geldt voor zowel de ruimtelijke als de milieuaspecten.

In het plan of in het besluit wordt gemotiveerd op welke wijze rekening is gehouden met of wat is overwogen ten aanzien van:

- de in het MER beschreven mogelijke gevolgen voor het milieu;
- de in het MER beschreven alternatieven;
- de ingebrachte zienswijzen met betrekking tot het MER;
- het door de Commissie m.e.r. uitgebrachte advies.

Bekendmaking en mededeling van het vastgestelde plan of besluit vinden plaats conform de eisen en termijnen uit de procedure van totstandkoming van het betreffende plan of besluit, in dit geval het inpassingsplan.

3.8 Stap 6: evaluatie

Na vaststelling van een m.e.r.-plichtig plan of het nemen van een m.e.r.-plichtig besluit moet het betreffende bevoegd gezag de daadwerkelijke milieugevolgen van de

uitvoering van de voorgenomen activiteit onderzoeken. Bij het plan of besluit zijn de termijn of de termijnen waarop met het onderzoek zal worden begonnen en de wijze waarop dat onderzoek zal worden verricht al bepaald. Hiervoor zijn vanuit de m.e.r.-procedure in de Wet milieubeheer geen eisen opgenomen.

Het bevoegde gezag stelt een verslag op van het onderzoek naar de milieugevolgen (artikel 7.41 Wet milieubeheer). Hiervoor zijn vanuit de m.e.r.-procedure in de Wet milieubeheer geen inhoud- of vormvereisten opgenomen.

Bij een besluit vindt gelijktijdig met het versturen van het verslag (de mededeling) een kennisgeving van het verslag plaats in een of meer dag-, nieuws-, of huis-aan-huisbladen of op een andere geschikte wijze (openbare bekendmaking). Er kan worden volstaan met het weergeven van de zakelijke inhoud.

Uit het onderzoek naar de milieugevolgen kan blijken dat de voorgenomen activiteit "in belangrijke mate nadeliger gevolgen voor het milieu" heeft dan werd verwacht bij de vaststelling van het m.e.r.-plichtige plan of bij het nemen van het m.e.r.-plichtige besluit. Als dat in dat geval naar oordeel van het bevoegd gezag nodig is, worden maatregelen genomen die het bevoegd gezag ter beschikking staan om de milieugevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

4 ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

4.1 Inleiding

In de verkenning naar het oplossen van de leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblematiek op de N345 De Hoven [Ref. 1] is een zeer groot aantal tracéalternatieven en varianten onderzocht. Op basis van de resultaten van deze verkenning hebben Gedeputeerde Staten van Gelderland besloten om twee tracéalternatieven, te weten: Het Noordalternatief en Het Zuidalternatief, nader te onderzoeken in een m.e.r.

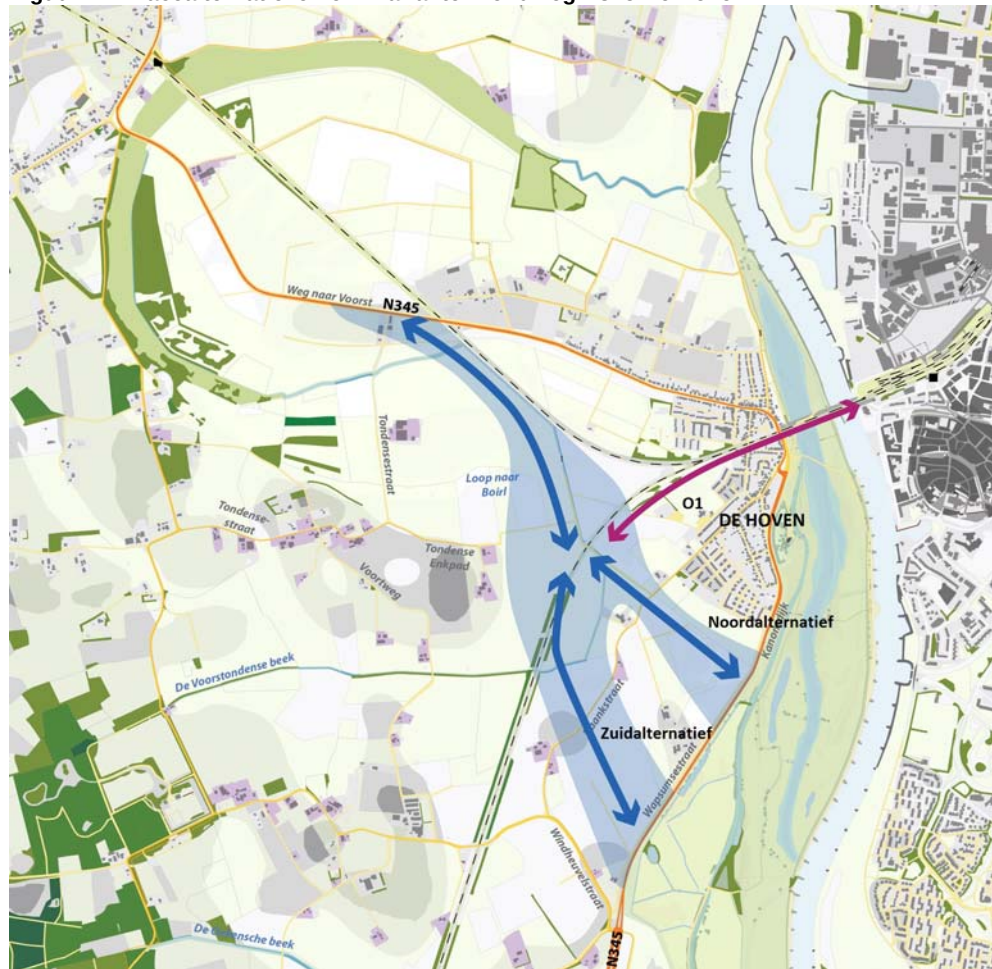
De alternatieven worden onderzocht voor een situatie waarin een nieuwe wegverbinding beschikbaar is tussen de Oude IJsselbrug en de rondweg en een situatie waarin deze verbinding ontbreekt. Deze wegverbinding, aangeduid als O1, maakt geen onderdeel uit van de voorgenomen activiteit voor de rondweg, maar is onderdeel van de ontwikkeling IJsselsprong.

Deze nader te onderzoeken tracéalternatieven zijn opgenomen in tabel 4.1, weergegeven in figuur 4.1 en toegelicht in het navolgende paragrafen. In de figuur zijn de tracés schematisch weergegeven. Een belangrijke stap in het MER-onderzoek is het nader uitwerken van de beide tracés.

Tabel 4.1 Tracéalternatieven en -varianten rondweg N345 De Hoven

Tracéalternatief	Variant
Het Noordalternatief	Met O1 (directe verbinding tussen rondweg en Oude IJsselbrug)
	Zonder O1
Het Zuidalternatief	Met O1 (directe verbinding tussen rondweg en Oude IJsselbrug)
	Zonder O1

Figuur 4.1 Tracéalternatieven en –varianten rondweg N345 De Hoven



In de m.e.r. wordt tevens het Nulalternatief onderzocht. Dit Nulalternatief betreft de situatie volgens autonome ontwikkeling en dient als referentie voor de effectbepaling van de tracéalternatieven en -varianten.

In de navolgende paragrafen wordt nader ingegaan op het Nulalternatief, de tracéalternatieven en -varianten. In bijlage 1 is de samenvatting van de afweging van alternatieven en varianten nader beschreven.

4.2 Nulalternatief (referentiesituatie)

Het nulalternatief betreft de toekomstige situatie volgens autonome ontwikkeling. In het nulalternatief wordt geen van tracéalternatieven en -varianten voor de rondweg N345 De Hoven gerealiseerd. Evenmin vinden aanpassingen aan de vormgeving van de N345 plaats.

Uitgangspunt voor het nulalternatief is het vigerende (geldende) beleid en zijn toekomstige ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen. De in onderstaande tabel weergegeven ontwikkelingen zijn onderdeel van de referentiesituatie.

Tabel 4.2 Overzicht belangrijkste autonome ontwikkelingen

Ruimtelijke ontwikkelingen
Gebiedsontwikkeling IJsselsprong
Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) Oost-Nederland
Vergroting capaciteit A1 Apeldoorn - Azelo
Realisatie rondweg N345 Voorst
Realisatie N348 Zutphen - Eefde

Uit de verkenning blijkt dat het nulalternatief geen oplossing biedt voor de geconstateerde problematiek en daarmee niet voldoet aan de projectdoelstellingen. Het nulalternatief vervult alleen een instrumentele functie, als referentiesituatie voor de effectanalyse van de tracéalternatieven en -varianten voor de rondweg om De Hoven.

4.3 Het Noordalternatief

Het noordalternatief betreft een nieuw wegtracé ten zuidwesten van De Hoven. Het nieuwe tracé bestaat uit twee tracédelen, het noordelijke deel van dit tracé takt net voor de bestaande spoorovergang af en ligt daarna parallel aan de spoorlijn Apeldoorn – Zutphen. Het tracé kruist ongelijkvloers de spoorlijn Arnhem – Zutphen ter hoogte van het bestaande tunneltje onder het spoor. Het zuidelijke deel loopt vanaf deze ongelijkvloerse spoorkruising, via een relatief kort tracé met de bestaande N345 ten zuiden van de Hoven.

Het Noordalternatief betreft een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met 2x1 rijstroken, een maximumsnelheid van 80 km/u en een verbod voor landbouwverkeer op de hoofdrijbaan.

4.4 Het Zuidalternatief

Het noordelijk deel van het Zuidalternatief gelijk aan dat van het Noordalternatief. De tracé's verschillen pas van elkaar na de ongelijkvloerse spoorkruising met de spoorlijn Arnhem - Zutphen. Het tracé loopt vanaf daar gedeeltelijk parallel aan het spoor Arnhem-Zutphen, om vervolgens in zuidoostelijke richting af te buigen en aan te sluiten op de bestaande N345. Het Zuidalternatief komt zuidelijker te liggen ten opzichte van de Hoven dan het Noordalternatief.

4.5 Varianten met en zonder O1 (wegverbinding tussen rondweg en Oude IJsselbrug)

Tracé O1 betreft een nieuwe verbinding tussen een rondweg om De Hoven en de Oude IJsselbrug. Het Noord- en Zuidalternatief worden in de m.e.r. zowel met als zonder tracévariant O1 onderzocht. Tracé O1 maakt geen onderdeel uit van de voorgenomen activiteit voor de rondweg, maar is onderdeel van de ontwikkeling IJsselsprong. De verbinding wordt grotendeels vormgegeven als gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/u.

Uit de verkenning is gebleken dat in de variant *met* O1 geen verkeerskundige 'knip' in de bestaande N345 in De Hoven noodzakelijk is. In de variant *zonder* O1 is een verkeerskundige 'knip' wel nodig om verkeer in voldoende mate van de rondweg gebruik te laten maken. Bij een dergelijke knip moet worden gedacht aan verkeersmaatregelen die erop gericht zijn om het voor doorgaand verkeer lastig of zelfs onmogelijk te maken om de huidige N345 ten westen van de Oude IJsselbrug in De Hoven te gebruiken. In het m.e.r. wordt onderzocht in welke mate een 'zachte' of 'harde' knip noodzakelijk is, om de rondweg probleemoplossend te laten zijn voor de bereikbaarheids- en leefbaarheidsproblematiek in De Hoven.

4.6 Ontwerpproces voor de nadere uitwerking van de tracés

De tracés van de hierboven beschreven alternatieven en varianten zijn tot nu toe slechts op hoofdlijnen bekend. Een nadere uitwerking is vereist, alvorens de effecten kunnen worden bepaald.

Ten behoeve van de uitwerking van de nader te onderzoeken tracéalternatieven en -varianten wordt een ontwerpproces gestart ten behoeve van een optimale tracéligging, vormgeving en inpassing. De participatie van bewoners van De Hoven speelt hierbij een belangrijke rol. Het participatietraject bestaat uit drie fasen:

1. eerst worden alle relevante knelpunten en aandachtspunten ten aanzien van de inpassing van de tracés met de bewoners in kaart gebracht, door middel van een bewonersavond;
2. vervolgens worden op een latere datum de ontwerpen van de tracés aan de bewoners voor nadere reacties voorgelegd;
3. tot slot wordt het ontwerp op basis van de reacties zo nodig geoptimaliseerd en afgerond.

De volgende producten zijn daarmee het resultaat van het ontwerpproces:

- ontwerpen (ontwerptekeningen) van de tracéalternatieven en -varianten;
- ontwerpnotitie met onderbouwing van de belangrijkste ontwerpkeuzes;
- landschapsplan met weergave en onderbouwing van de landschappelijke inpassing.

De ontwerpen van de tracés vormen het uitgangspunt voor de effectbepaling en -beschrijving van de tracéalternatieven en -varianten in het MER, volgens de in deze notitie beschreven beoordelingssystematiek (zie hoofdstuk 5).

De provincie Gelderland betreft de gemeenten Zutphen en Brummen nauw bij het ontwerpproces. Inmiddels zijn de globale tracés van de alternatieven bekend (zie bijlage 5). Deze globale tracés worden nader uitgewerkt tot concept ontwerpen.

5 BESCHRIJVING METHODE EFFECTBEPALING

5.1 Algemene omschrijving

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke effecten in het MER in kaart worden gebracht en aan welke criteria in het MER wordt getoetst. De criteria zijn ontleend aan het relevante vigerende beleid en de relevante vigerende wetgeving per aspect. De criteria zijn zover mogelijk geoperationaliseerd in concrete (meetbare) indicatoren.

De effecten van de alternatieven en varianten voor de rondweg N345 De Hoven zullen worden vergeleken met het nulalternatief (de referentiesituatie). Het nulalternatief wordt vergeleken met de huidige situatie, zodat inzichtelijk wordt hoe de huidige leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblematiek zich in de toekomst ontwikkelt, indien geen rondweg wordt gerealiseerd.

5.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel is een overzicht van het beoordelingskader weergegeven. Het beoordelingskader is gebaseerd op geldende wettelijke kaders en beleid. De wijze van beoordeling per aspect wordt in de volgende paragrafen nader toegelicht.

Tabel 5.1 Beoordelingskader

Aspect	Deelaspect
Verkeer en vervoer	Verkeersveiligheid
	Barrièrewerking
	Bereikbaarheid en mobiliteit
Geluid	Geluid
	Trillingen
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO ₂)
	Fijn stof (PM ₁₀)
Externe veiligheid	Het transport van gevaarlijke stoffen over de weg
Bodem	Bodem
	Geomorfologie
Water	Hoogwaterveiligheid
	Grondwater
	Oppervlaktewater
Natuur en ecologie	Beschermde soorten (FF-wet)
	Ecologische Hoofdstructuur (EHS)
	Natura 2000
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap
	Cultuurhistorie en monumenten
	Archeologische waarden en monumenten
Ruimtelijke ordening en economie	Ruimtebeslag
	Ontstaan van functioneel gehinderde gebieden
	Kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen
	Economie

5.3 Verkeer en vervoer

Het provinciale beleid voor verkeer en vervoer is vastgelegd in het Provinciaal Verkeer en Vervoerplan 2 (PVVP-2). Dit plan geeft tot 2015 richting aan het provinciale verkeers- en vervoersbeleid, waarbij naar een duurzame balans wordt gezocht tussen bereikbaarheid, leefomgeving en veiligheid.

Specifiek voor de Regio Stedendriehoek (Apeldoorn, Deventer, Zutphen) formuleert het PVVP-2 de opgaven om de mobiliteitsgroei op een verantwoorde wijze op te vangen, de interne samenhang te versterken en in te zetten op een goede relatie tussen hoofdwegennet en het stedelijke en regionale net. De volgende aandachtspunten zijn onderdeel van deze opgaven:

- realiseren van optimale onderlinge bereikbaarheid van de steden Zutphen, Deventer en Apeldoorn;
- aanpak van bereikbaarheidsproblemen (doorstroming) op het hoofdwegennet (A1 en A50) en aanpak van het sluipverkeer, en daarmee samenhangende aanpak van veiligheids- en leefomgevingsproblematiek op het onderliggende wegennet;
- aanpak van autoverkeer van en naar Zutphen door de kernen Eefde, Voorst en De Hoven;
- oplossen van problemen in het kader van leefomgeving en verkeersveiligheid door verkeer dat door kernen of kwetsbare natuur beweegt;
- omliggende kernen die zijn aangewezen op de steden van de Stedendriehoek moeten vanuit de omliggende regio vooral goed bereikbaar zijn met openbaar vervoer en de fiets, maar ook met de auto.

In het PVVP-2 is verder als actie gesteld dat de aanleg van nieuwe infrastructuur per definitie volgens de richtlijnen Duurzaam Veilig gebeurt.

Op de bij het PVVP-2 behorende Visiekaart wegennet 2014 is een rondweg om De Hoven weergegeven. Ook de gemeente Zutphen gaat in het Uitvoeringsplan VCP 2008 uit van een rondweg om De Hoven. In het gemeentelijk verkeer- en vervoersplan (GVVP) van Brummen is specifieke aandacht voor het buitengebied tussen Brummen en de bestaande N345, vanwege sluipverkeer. Uit uitgevoerd onderzoek blijkt een duidelijke verkeersrelatie tussen de Windheuvelstraat (ten zuiden van de Hoven) en de Voorsterweg (bij Empe).

Onderstaande tabel toont het beoordelingskader voor verkeer en vervoer, waarvoor het bovengenoemde beleid kaderstellend is.

Tabel 5.2 Beoordelingskader verkeer en vervoer

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid / indicator	Methode
Verkeersveiligheid	Ongeval- en letselrisico	Aantal (letsel)ongevallen per miljoen gereden voertuigkilometers	Kwalitatief op basis van resultaten verkeersmodel, ontwerpuitgangspunten en ongevalgegevens
	Ongeval- en letseldichtheid	Aantal (letsel)ongevallen per kilometer wegvak	
Barrièrewerking	Kans op barrièrewerking	Functie, vorm en gebruik	Kwalitatief
	Passagebehoefte	Relaties en routes	
Bereikbaarheid en mobiliteit	Intensiteit	Aantal motorvoertuigen per etmaal	Kwantitatief (verkeersmodel)
		Aantal motorvoertuigen in de ochtend- en avondspits	
	Verkeersafwikkeling	Intensiteit/capaciteit (I/C) verhouding (wegvakken)	Kwantitatief o.b.v. verkeersmodel
		Verzadigingsgraad en wachttijden (kruispunten)	
	Sluipverkeer	Aantal motorvoertuigen per etmaal	Kwantitatief (verkeersmodel)
	Doorgaand verkeer	Aantal motorvoertuigen per etmaal	Kwantitatief (verkeersmodel)
	Robuustheid	Aantal parallelle routes	Kwalitatief

5.4 Geluid en trillingen

Het beoordelingskader voor de effectanalyse wat betreft geluid is gebaseerd op de vigerende Wet geluidhinder (Wgh). Voor het aspect trillingen zijn de richtlijnen van de Stichting Bouwresearch (SBR) kaderstellend. Onderstaande tabel toont het beoordelingskader voor geluid en trillingen.

Tabel 5.3 Beoordelingskader geluid en trillingen

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid / indicator	Methode
Geluid	Geluidgevoelige bestemmingen	Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting boven 63 dB (knelpunt)	Kwantitatief (geluidmodel)
		Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting boven 48 dB (voorkeurswaarde), per geluidklasse	
	Akoestisch ruimtebeslag	Aantal hectare akoestisch ruimtebeslag met geluidbelasting boven 48 dB, per geluidklasse	Kwantitatief (geluidmodel)
Trillingen	Trillingsgevoelige bestemmingen	Aantal woningen en bijzondere bestemmingen binnen 50 m	Kwantitatief

De Wet geluidhinder is er op gericht het aantal geluidgehinderden te beperken en geeft met het oog hierop een voorkeurswaarde en een maximaal toelaatbare waarde voor de geluidbelasting op gevels van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen (zoals scholen en ziekenhuizen).

De wet kent een ondergrens, de zogenaamde voorkeurswaarde. De voorkeurswaarde van wegverkeer is 48 dB op de gevel. Wanneer de geluidsbelasting gelijk aan of lager is dan deze waarde, zijn de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan de realisatie van een weg ten opzichte van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) niet van toepassing. Daarnaast is er in de wet een bovengrens opgenomen, de maximaal toelaatbare geluidbelasting. Indien de geluidbelasting hoger is dan deze waarde, is het realiseren van een nieuwe weg in de nabijheid van bestaande geluidgevoelige bestemmingen niet mogelijk. Afhankelijk van de ligging in een stedelijk of buitenstedelijk gebied bedraagt deze grenswaarde voor wegverkeerslawaaï respectievelijk 63 dB en 58 dB (bij rijkswegen 53 dB). Bij een bestaande weg is de hoogst toelaatbare grenswaarde 68 dB. De precieze hoogst toelaatbare geluidbelasting is afhankelijk van de soort weg, het moment waarop de weg en de woning gerealiseerd zijn en de vraag of er eerder een hogere grenswaarde is vastgesteld.

Naast de Wet geluidhinder, is het provinciale beleid kaderstellend. In het Gelders Milieuplan 4 (GMP-4) zijn woningen met een geluidbelasting boven 63 dB (plangrens) knelpunten.

Voor het aspect trillingen bestaan richtlijnen van de Stichting Bouwresearch (SBR). Om de kans op *schade* door trillingen te beperken zijn hierin grenswaarden opgesteld. Ten behoeve van het beperken van *hinder* door trillingen zijn in de SBR-richtlijnen streefwaarden opgenomen.

Ten aanzien van geluid en trillingen wordt het aantal geluid- en trillingsgevoelige bestemmingen/gebieden in kaart gebracht. Verder vindt er voor het voorkeursontwerp een toetsing plaats aan de Wet geluidhinder en de SBR-richtlijnen. Op basis daarvan worden relevante maatregelen afgewogen en in beeld gebracht.

5.5 Luchtkwaliteit

De basis voor de beoordeling van effecten op de luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer, ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. In deze wet zijn grenswaarden opgenomen voor diverse luchtverontreinigende componenten. In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Voor deze componenten bestaat in Nederland de hoogste kans op overschrijdingen van de gestelde grenswaarden. Het beoordelingskader voor de effectbeoordeling op het aspect luchtkwaliteit richt zich dan ook op deze meest kritische componenten (zie onderstaande tabel).

Tabel 5.4 Beoordelingskader luchtkwaliteit

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Werkwijze/methode
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie	Aantal hectare overschrijdingen van de grenswaarde	Kwantitatief (luchtmodel)
		Hoogst berekende concentratie	
		Gemiddelde concentratie op toetsingspunten	
		Aantal woningen (en overige luchtkwaliteitgevoelige bestemmingen) met concentratie > 30 µg/m ³	
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	Aantal hectare overschrijdingen van de grenswaarde	
		Hoogst berekende concentratie	
		Gemiddelde concentratie over toetsingspunten	
		Aantal woningen (en overige luchtkwaliteitgevoelige bestemmingen) met concentratie > 30 µg/ m ³	
	24 uursgemiddelde concentratie	Aantal hectare overschrijdingen van de grenswaarde	
		Hoogst berekende concentratie	
		Gemiddelde concentratie over toetsingspunten	
		Aantal woningen (en overige luchtkwaliteitgevoelige bestemmingen) met aantal overschrijdingen > 35	

5.6 Externe veiligheid

In Nederland is het beleid met betrekking tot externe veiligheid vastgelegd in verschillende documenten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen normen voor externe veiligheidsrisico's voor verschillende activiteiten, onder meer voor het transport van gevaarlijke stoffen per spoor, weg en water.

Voor de vraag of een bepaalde situatie toelaatbaar is, worden de risiconormen gehanteerd, die door de Rijksoverheid zijn vastgesteld in de Nota Risiconormering Vervoer gevaarlijke Stoffen (ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996).

Bij de beoordeling van externe veiligheidsrisico's wordt gebruik gemaakt van de begrippen Plaatsgebonden Risico (PR) en Groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een risicobron bevindt, zoals een transportroute, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen, zoals woonwijken.

Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde transportroute. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR. Het GR wordt bijvoorbeeld gebruikt om vast te stellen of de woningdichtheid in een bepaald gebied nog kan worden vergroot. Het GR wordt grafisch weergegeven als de

zogenaamde fN-curve, waarbij de kans (f) wordt uitgezet tegen het mogelijke aantal doden (N) en is afhankelijk van de bevolkingsdichtheid in de omgeving van de inrichting.

De normen voor externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen per spoor, weg en water zijn vastgelegd in de nota 'Risiconormering Vervoer van Gevaarlijke Stoffen' (RNVGS). In de nota RNVGS zijn voor het PR en GR normen voor verschillende situaties opgenomen. In aanvulling op de nota RNVGS is de circulaire 'Risiconormering Vervoer van Gevaarlijke Stoffen' (RNVGS) gepubliceerd. In deze circulaire zijn de normen voor externe veiligheidsrisico's ongewijzigd overgenomen uit de nota RNVGS.

Onderstaande tabel toont het beoordelingskader voor externe veiligheid.

Tabel 5.5 Beoordelingskader externe veiligheid

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Werkwijze/methode
Het transport van gevaarlijke stoffen over de weg	Plaatsgebonden Risico (PR)	10^{-6} (maximaal aanvaardbare) risicocontour	Kwantitatief (berekeningen met RBM-II) en toetsing van PR aan de grenswaarde en richtwaarde
	Groepsrisico (GR)	Groepsrisicocurve (wijziging van het groepsrisico)	Kwantitatief (berekening met RBM-II) en toetsen van GR aan de oriënterende waarde

5.7

Bodem

Voor het aspect bodem zijn de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit kaderstellend. De Wet bodembescherming is gericht op het voorkomen en bestrijden van bodemverontreiniging en op de sanering van bestaande bodemverontreiniging. Het Besluit bodemkwaliteit is op 1 januari 2008 in fases in werking getreden. Ook de Beleidsnota Bodem 2008 van de provincie Gelderland met de titel "De Gelderse Wegwijzer door bodemland, op de goede weg en verder" (vastgesteld november 2007) betreft kaderstellend beleid.

Het MER gaat in op onder andere de kans op zettingen en de doorsnijding van geregistreerde en verdachte locaties van bodemverontreinigingen (een eventuele sanering heeft een positief effect op de bodemkwaliteit), het potentieel absorberend vermogen (in verband met verspreiding van verontreinigende stoffen) en de effecten op de geomorfologie van het gebied.

Onderstaande tabel toont het beoordelingskader voor het aspect bodem.

Tabel 5.6 Beoordelingskader bodem

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Werkwijze/methode
Bodem	Mate waarin de ingreep invloed heeft op de zetting van de bodem	Bodemtypen en ligging van de weg	Kwalitatief (bodemkaart)
	Doorsnijding van geregistreerde en verdachte locaties	Aantal doorsnijdingen	Historisch onderzoek conform NEN 5725
	Potentieel absorberend vermogen ⁴	Bodemtypen en ligging van de weg.	Kwalitatief/kwantitatief (bodemkaart, HO)
Geomorfologie	Mate van doorsnijding van morfologische kenmerken van het plangebied	Herkenbaarheid en ontstaanswijze van het gebied en ligging van de weg	Kwalitatief (bodemkaart)
	Mate waarin het natuurlijke reliëf wordt aangetast	Beïnvloeding van het natuurlijke reliëf	Kwalitatief

5.8

Water

Beleid

Eind jaren negentig vond er in heel Nederland een omslag plaats in denken en beleid over de omgang met water. In plaats van voort te borduren op het vertrouwde denken in waterbeheersing door technische ingrepen gericht op het veilig en snel afvoeren van water, kwam de nadruk te liggen op het aansluiten op de natuurlijke potenties van het landschap en het watersysteem. Bij dit nieuwe waterdenken staat duurzaamheid voorop. Daarmee wordt bedoeld dat er zo min mogelijk inspanningen van buitenaf nodig zijn om het watersysteem in stand te houden en overlast te voorkomen. In de praktijk betekent dit dat natuurlijke processen zoals infiltratie en kwel, het zelfreinigende vermogen van waterlopen etc. worden hersteld. Externe negatieve effecten, zoals toename van verharding en riooloverstortingen met afvalwater, worden voorkomen of gecompenseerd.

Voor het ontwerp van de tracéalternatieven is het van belang dat de waterhuishouding niet wordt belemmerd en dat het extra verharde oppervlak wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater. Verder dienen ongewenste effecten, zoals verdroging, worden voorkomen.

In het MER wordt ingegaan op de invloeden op zowel grond- als oppervlaktewater.

Ruimtereservering hoogwatergeul

Door middel van de planologische kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier heeft het Rijk een ruimtelijke reservering aangebracht voor een binnendijkse hoogwatergeul (bypass) om De Hoven (zie figuur in bijlage 3). Recentelijk is dit bevestigd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) dat is vastgesteld in december 2011.

⁴ De kwetsbaarheid van de bodem is gerelateerd aan de gehalten aan organische stof en lutum (kleifraction) in de bodem. Lutum en/of humus kunnen zware metalen, PAK en olie in bepaalde mate absorberen en daarmee verspreiding van verontreinigende stoffen beperken.

Het is nog niet duidelijk of dit reserveringsgebied in de toekomst inderdaad benut gaat worden en welke bijdrage het gebied zou moeten leveren aan de toekomstige wateropgaven waar de reservering voor ingesteld is. Desondanks heeft de reservering momenteel status in het nationale beleid, en dient hiermee rekening gehouden te worden bij de plan- en besluitvorming over de rondweg.

In het MER zullen de effecten van de tracéalternatieven ten aanzien van de ruimtelijke reservering voor de hoogwatergeul worden beoordeeld aan de hand van een aantal criteria waarmee de invloed op het reserveringsgebied inzichtelijk wordt:

- de lengte van de rondweg over het reserveringsgebied;
- de lengte van de rondweg over het reserveringsgebied waarbij de rondweg niet parallel aan bestaande lijninfrastructuur (spoorlijn, weg) ligt en dus een nieuw obstakel vormt;
- bij een rondweg aan de rand van het reserveringsgebied: de oppervlakte dat door de rondweg van de ruimtelijke reservering zou worden afgesneden (oppervlakte, in hectare).

Tabel 5.7 Beoordelingskader water

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Werkwijze/methode
Grondwater	Grondwaterkwantiteit	Verandering van grondwaterstanden, kwel- en infiltratie	Kwalitatief op basis van kaartmateriaal
	Grondwaterkwaliteit	Verandering van de grondwaterkwaliteit door run-off en verwaaiing en calamiteiten	
Oppervlaktewater	Oppervlaktewaterkwaliteit.	Verandering van de oppervlaktewaterkwaliteit door run-off en verwaaiing en calamiteiten	
	Oppervlaktewatersysteem.	Verandering oppervlaktewaterregime	Kwantitatief
	Afname in waterbergingsgebieden	Aantal doorsnijdingen	
	Waterbergend vermogen van de bodem	Toename verhard oppervlak	
Hoogwaterveiligheid	Mate van invloed op ruimtelijke reservering voor hoogwatergeul	Lengte rondweg door reserveringsgebied	Kwantitatief
		Lengte waarbij rondweg niet parallel aan bestaande lijninfrastructuur loopt	
		Oppervlakte die wordt afgesneden van reservering	

5.9 Natuur en ecologie

De effectbeoordeling in het MER richt zich op de (leefgebieden van) beschermde soorten, de beschermde gebieden conform de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Natura 2000 en de ecologische relaties in het gebied.

Hierbij wordt gekeken naar de invloed op bestaande en potentiële natuurwaarden. In onderstaande tabel is aangegeven op welke aspecten de criteria worden beoordeeld en hoe deze aspecten worden getoetst.

Tabel 5.8 Beoordelingskader natuur en ecologie

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid / indicator	Werkwijze/methode
Beschermde soorten (FF-wet)	Vernietiging	Mate van aantasting leefgebied/standplaats	Kwalitatief
	Verstoring	Mate van verstoring door licht, geluid	Licht kwalitatief; geluid kwantitatief (oppervlak binnen geluidcontour)
	Versnippering	Mate van barrièrewerking tussen leefgebieden	Kwalitatief
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	Vernietiging	Ruimtebeslag geprojecteerd oppervlak in EHS	Aantal ha
	Verstoring	Oppervlak binnen geluidcontour	Aantal ha binnen geluidcontour
	Versnippering	Vernietiging en geluidsbelasting ecologische verbindingszone (EVZ).	Kwalitatief
Natura 2000*	Verstoring (geluid)	Oppervlak (ha) binnen geluidcontour	Aantal ha binnen geluidcontour
		Gevolgen van geluid en licht voor instandhoudingsdoelstellingen (externe werking)	Kwalitatief
	Vermesting/verzuring	Gevolgen van stikstofdepositie voor instandhoudingsdoelstellingen (kwalitatief)	Kwalitatief
	Versnippering	Toename doorsnijding (barrièrewerking).	Kwalitatief

* In de verkenning [Ref. 1] is gebleken dat vernietiging niet aan de orde is.

Beschermde soorten

Ten aanzien van beschermde soorten volgens de Flora- en Faunawet zal beoordeeld worden op verlies van leefgebied (vernietiging), verstoring en versnippering (als gevolg van doorsnijding).

Ecologische hoofdstructuur

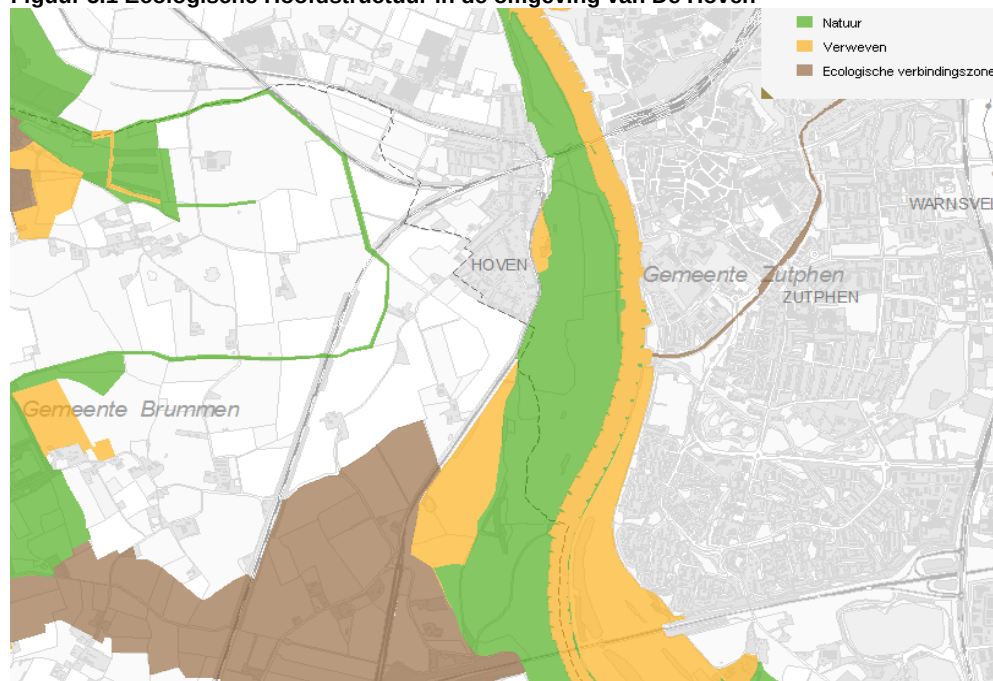
Binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) gebieden geldt het *nee, tenzij* principe. Dit houdt in dat voorgenomen plannen of projecten niet kunnen plaatsvinden als de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang.

Als een project of plan aan deze voorwaarden voldoet, moeten de negatieve effecten volledig worden gecompenseerd.

Negatieve effecten op de EHS kunnen onderverdeeld worden in vernietiging en verstoring van EHS-gebied en/of van ecologische verbindingzones (EVZ).

In de omgeving van de De Hoven liggen diverse gebieden die deel uitmaken van de EHS (zie figuur 5.1).

Figuur 5.1 Ecologische Hoofdstructuur in de omgeving van De Hoven



Bron: Provincie Gelderland, themakaart Natura 2000.

Natura 2000

De Nederlandse Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden vormen samen de Natura 2000-gebieden. In de Nederlandse natuurwetgeving is de bescherming van deze gebieden geïncorporeerd in de Natuurbeschermingswet. Voor de Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingdoelstellingen (IHD) geformuleerd. Het is verboden om (zonder vergunning) projecten of andere handelingen te realiseren of verrichten die gelet op de instandhoudingdoelstellingen, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren of een (significant) verstoring effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

In het MER dient in beeld te worden gebracht of tijdelijke of permanente effecten kunnen optreden op Natura 2000-gebieden.

In de nabijheid van het plangebied zijn de Natura 2000-gebieden 'Uiterwaarden IJssel' en 'Landgoederen Brummen' gelegen. Geen van de alternatieven ligt in een Natura 2000-gebied; er is dus geen sprake van vernietiging. Mogelijk negatieve effecten kunnen optreden ten aanzien van verstoring door geluid (externe werking),

verzuring/vermesting door stikstofdepositie en versnippering van leefgebied (ook externe werking).

Uit de Verkenning [Ref. 1] is gebleken dat mogelijke significante stikstofdepositie-effecten op de Natura 2000-gebieden 'Uiterwaarden IJssel' en 'Landgoederen Brummen' niet zijn uit te sluiten. Derhalve dient een passende beoordeling conform de Natuurbeschermingswet 1998 te worden uitgevoerd.

5.10 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Het gebied rond De Hoven kenmerkt zich door de aanwezigheid van een aantal cultuurhistorische en archeologische elementen. Het gebied maakt bovendien onderdeel uit van het Belvoirgebied IJsselvallei.

In het MER wordt ingegaan op de effecten voor het landschap, in samenhang met cultuurhistorie en archeologie. Het beoordelingskader en de werkwijze zijn gebaseerd op de handreiking Cultuurhistorie in m.e.r. van de Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed en het projectbureau Belvédère (2008), de wet op de monumentenzorg en het beleid in het kader van Belvoir. Relevante beleidsdocumenten van het Rijk, de provincie en/of de gemeente worden eveneens betrokken in de analyse. Het provinciaal beleid is gericht op het instandhouden van de variatie aan Gelderse landschappen en het versterken van samenhang en toegankelijkheid.

Het deelaspect landschap splitst zich uit naar het landschap in relatie tot de ondergrond en historische ontwikkeling enerzijds en naar de landschappelijke structuren en ruimtelijke en visuele relaties anderzijds. Er is daarmee een sterke relatie tussen de beoordeling van de effecten op het landschap en de beoordeling van de effecten ten aanzien van cultuurhistorie. De waardering van de ondergrond wordt bepaald door zichtbare, herkenbare en gewaardeerde landschapskenmerken en landschapstypen.

De beoordeling op het aspect archeologie vindt plaats aan de hand van bekende kwaliteiten (zoals archeologische monumenten en bekende locaties en terrein met archeologische waarde) en verwachte kwaliteiten (locaties en gebieden met archeologische verwachtingswaarde).

De landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden van het gebied rondom De Hoven zijn een belangrijke factor in de keuze voor een uiteindelijk tracé voor de rondweg. In het ontwerpproces is daarom een hoofdrol weggelegd voor een optimale inpassing van de rondweg. Daarbij is ook aandacht voor het benutten van kansen (zoals het versterken van landschapselementen) en voor eventuele mitigerende maatregelen. Het ontwerpproces (zie paragraaf 4.6) resulteert per tracéalternatief in een voorkeursontwerp, waarvoor in het MER de effecten worden beschreven en beoordeeld.

Tabel 5.9 Beoordelingskader landschap, cultuurhistorie en archeologie

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Werkwijze/methode
Landschap	(aantasting) landschap in relatie tot de ondergrond en historische ontwikkeling	Zichtbaarheid en herkenbaarheid, gaafheid, zeldzaamheid en representativiteit	Kwalitatief
	(beïnvloeding van) van (fysieke) landschappelijke hoofdstructuren en ruimtelijke relaties	Zichtbaarheid en herkenbaarheid, gaafheid, zeldzaamheid en representativiteit	Kwalitatief
Cultuurhistorie en monumenten	(verlies/aantasting van) waardevolle (stede)bouwkundige en geografische structuren en objecten	Zichtbaarheid en herkenbaarheid, gaafheid, zeldzaamheid en representativiteit	Kwantitatief (aantal) en kwalitatief (waardering)
	(aantasting van) monumenten		
Archeologie en monumenten	Aantasting archeologische monumenten	Zichtbaarheid en herkenbaarheid, gaafheid, zeldzaamheid en representativiteit	Kwantitatief (aantal/oppervlakte) en kwalitatief (waardering)
	Aantasting bekende archeologische vindplaatsen		
	Aantasting gebieden met hoge en middelhoge verwachtingswaarde		

5.11 Ruimtegebruik en economie

Ruimtebeslag

Een weg heeft, afhankelijk van het ontwerp, een bepaald ruimtebeslag. Omdat vrijwel alle grond in Nederland is bestemd voor een bepaalde functie, gaat het ruimtebeslag van een nieuwe weg in de meeste gevallen ten koste van een bestaande functie. Met het criterium ruimtebeslag wordt onderzocht hoeveel hectare woongebied, bedrijventerreinen, recreatiegebied en/of landbouwgebied verloren gaat ten opzichte van de referentiesituatie als gevolg van de aanleg van de tracéalternatieven.

Ontstaan van functioneel beperkte gebieden

Door de aanleg of verbreding van een weg kunnen ongewenste effecten optreden, die gebieden beperken in het optimaal functioneren. Onderzocht wordt in hoeverre de functie onder druk komt te staan door de fysieke komst van de weg. Bij de effectbepaling wordt per functie gekeken naar de kwaliteit van ontsluiting van gebieden, de doorsnijding van routes, de ruimtelijke impact door aanpassing van de weg en als gevolg daarvan mogelijke beperking van de woon- of werkfunctie, recreatieve functie of landbouwfunctie.

Kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen

Onder “kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen” wordt ten eerste verstaan het ontstaan van restgebieden door de nieuwe infrastructuur (feitelijk een bedreiging). Dat zijn gebieden die hun functie verliezen als gevolg van de realisatie van de infrastructuur en waarbinnen de ontwikkeling van (nieuwe) functies (wonen, werken, landbouw of recreatie) niet mogelijk is door de nabijheid van de weg.

Ten tweede worden er in de autonome ontwikkeling in het studiegebied nieuwe functies ontwikkeld of uitgebreid. Een deel van deze initiatieven hebben nu nog een 'zachte' status. Dit betekent dat deze initiatieven nog geen definitieve planologische procedure met goed gevolg hebben doorlopen. Bij dit criterium wordt aangegeven welke kansen de verschillende alternatieven bieden voor dergelijke 'zachte' ontwikkelingen in het studiegebied. Concrete aandacht is er daarbij voor de ontwikkelingen en doelstellingen in het Masterplan voor de IJsselsprong.

Economie

Ten aanzien van het deelaspect economie wordt gekeken naar de economische effecten als gevolg van de veranderingen in de bereikbaarheid (reistijdeffecten), en de effecten op de lokale economie. Bij de lokale economie gaat het om de middenstand, maar ook om de toeristische waarden van gebieden rondom De Hoven en effecten op de landbouw. De effecten worden op kwalitatieve wijze beschouwd.

Tabel 5.10 Beoordelingskader ruimtegebruik en economie

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Werkwijze/methode
Ruimtebeslag	Aantasting woongebied	Oppervlakte (ha)	Kwantitatief
		Aantal woningen	
	Aantasting bedrijven(terrein)	Oppervlakte (ha)	
	Aantasting landbouwgebied	Oppervlakte (ha)	
	Aantasting recreatiegebied / openbaar groen en doorsnijding recreatieve routes	Oppervlakte (ha)	
		Aantal recreatieve routes	
	Doorsnijding kabels en leidingen	Aantal doorsnijdingen	
Ontstaan van functioneel gehinderde gebieden	Ontstaan van functioneel gehinderde gebieden	Kwaliteit van ontsluiting, doorsnijding van routes, ruimtelijke impact.	Kwalitatief
Kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen	Kansen voor ontwikkelingen en toetsing aan beleidsvisies	Doelen IJsselsprong en overig beleid.	Kwalitatief
Economie	Economisch effect als gevolg van verandering regionale bereikbaarheid	Reistijdwinst	Kwantitatief o.b.v. verkeersmodel
	Ontwikkeling van de lokale economie (De Hoven + Zutphen).	Omzet	Kwalitatief

BRONVERMELDING

- [1] Provincie Gelderland. Verkenning N345 Zutphen/De Hoven. Hoofdrapport. Juni 2012.
- [2] Provincie Gelderland. Preverkenning N345 Voorst – Zutphen/De Hoven (2009)
- [3] Commissie m.e.r. Toetsingsadvies over het milieueffectrapport IJsselsprong gemeente Brummen, Voorst en Zutphen. Rapportnummer 2072-30, 9 mei 2008.
- [4] Grontmij in opdracht van Gemeente Zutphen. Verkeerskundige verkenningssstudie Omlegging De Hoven N345. 29 november 2004.
- [5] Provincie Gelderland. Verkenning onderliggend wegennet Stedendriehoek. December 2007.
- [6] Gemeente Zutphen, Gemeente Brummen, Gemeente Voorst, Waterschap Veluwe, Provincie Gelderland. Plan-milieueffectrapportage IJsselsprong: integrale gebiedsontwikkeling ten westen van Zutphen. Maart 2008.

=0=0=0=

Bijlage 1

Samenvatting afweging alternatieven en varianten

Inleiding

In de verkenning [Ref. 1] naar het oplossen van de leefbaarheid- en bereikbaarheidsproblematiek op de N345 De Hoven is een zeer groot aantal tracéalternatieven en varianten onderzocht. Onderstaand wordt ingegaan op de resultaten van deze uitgevoerde verkenning, op basis waarvan Gedeputeerde Staten van Gelderland hebben besloten om een beperkt aantal tracéalternatieven en -varianten nader te onderzoeken in een m.e.r.

Verkenning in 2 fasen

De uitgevoerde verkenning bestond uit 2 fasen. In beide fasen is rekening gehouden met lopende projecten en relevante plannen in de omgeving van de N345 in de Hoven. Specifieke aandacht is er daarbij geweest voor het Masterplan van de IJsselsprong en de ruimtereservering voor een hoogwatergeul om de Hoven.

De eerste fase van de verkenning heeft zich in eerste instantie gericht op een nadere uitwerking van de knelpunten in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Dit heeft geleid tot een goed beeld van de problematiek en tot aanscherping van de doelstellingen. Vervolgens heeft fase 1 zich gericht op een brede verkenning en afweging van mogelijke oplossingsrichtingen, waarbij is beoordeeld op basis van doelbereik, investeringskosten en effecten op natuur. Fase 1 heeft geresulteerd in een selectie van een aantal alternatieven.

In fase 2 van de verkenning zijn de geselecteerde alternatieven na fase 1 nader onderzocht en beoordeeld op basis van een breed beoordelingskader.

Verkenning fase 1

Probleemanalyse en doelstelling

De kern van de problematiek in De Hoven wordt gevormd door de knelpunten op het gebied van bereikbaarheid en leefbaarheid. Vanuit de probleemanalyse is het doel van de verkenning N345 De Hoven/Zutphen geformuleerd:

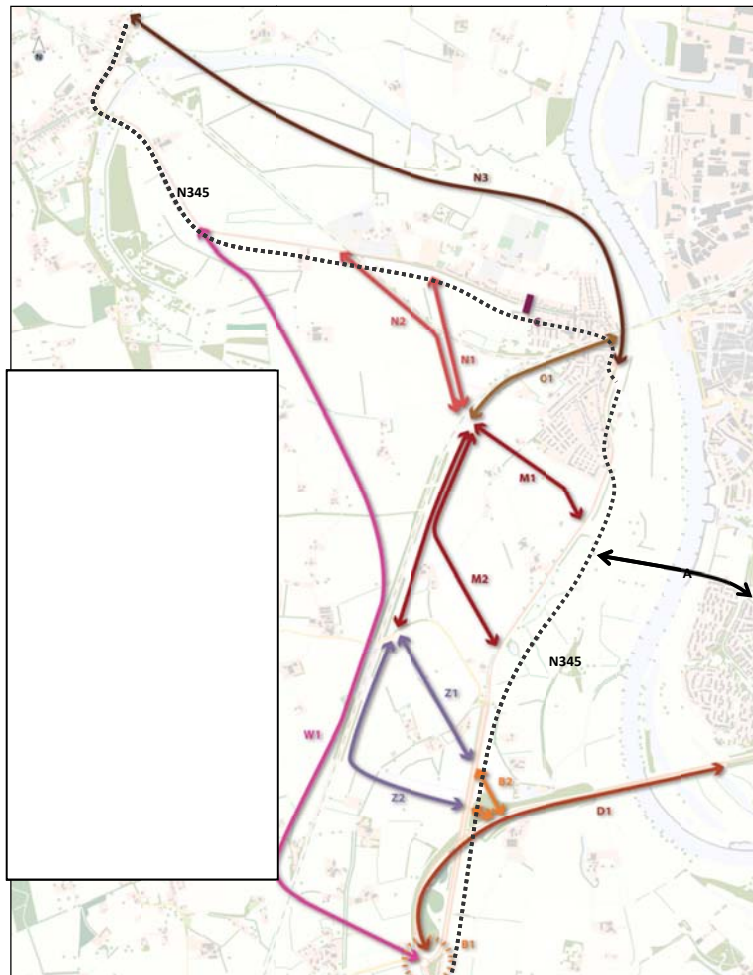
- het verbeteren van de leefbaarheid in De Hoven door het oplossen van de geluidknelpunten (woningen met een geluidbelasting boven 63 dB) en het verminderen van het aantal woningen met een geluidbelasting boven 48 dB (48 dB is de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder);
- het verminderen van de barrièrewerking van de N345 in De Hoven en het verbeteren van de oversteekbaarheid van de weg;
- het verbeteren van de bereikbaarheid van de regio door verbetering van de doorstroming van het verkeer op de N345 tussen Zutphen en Apeldoorn/Voorst.

Alternatieven

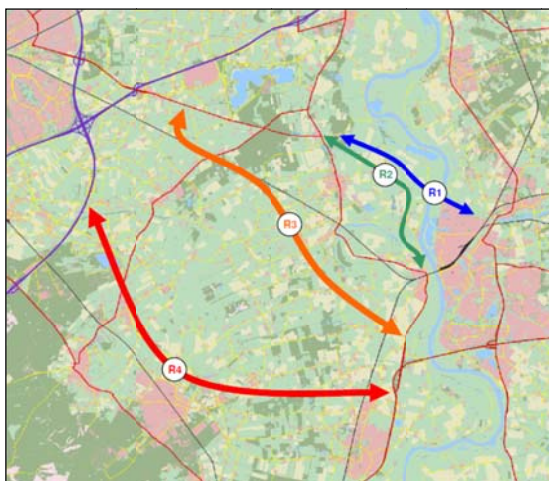
Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek en het Masterplan voor de IJsselsprong zijn de alternatieven ontwikkeld. Daarbij is rekening gehouden met de ruimtereservering voor een hoogwatergeul om De Hoven en de IJsselsprong. Afgezien van het zogenaamde 0+ alternatief (opwaardering van het bestaande tracé) betreffen alle alternatieven een (gedeeltelijk) nieuw tracé voor de N345 tussen Apeldoorn en Zutphen. Naast de mogelijke tracéalternatieven, zijn ook enkele aanvullende maatregelen ontwikkeld die onder meer tot doel hebben bij te dragen aan verbetering van de bereikbaarheid van de regio Stedendriehoek.

Onderstaande figuren illustreren de onderzochte lokale en regionale alternatieven.

Figuur B2.1 Alternatieven N345 De Hoven



Figuur B2.2 Regionale alternatieven N345 De Hoven



Alternatievenonderzoek fase 1

Het beoordelingskader in fase 1 is gebaseerd op de drie elementen voor duurzame ontwikkeling: people, planet, profit. Het beoordelingskader richt zich op basis van deze drie elementen op het oplossende vermogen van de alternatieven wat betreft de (leefbaarheid)problematiek in De Hoven, de effecten op de natuur en de investeringskosten.

Wat betreft de lokale alternatieven is het volgende geconcludeerd:

- het 0+ alternatief lost de problematiek in De Hoven niet op, als gevolg van ongewijzigde verkeersintensiteiten in De Hoven;
- de lokale tracéalternatieven (rondwegen) lossen allen de verkeer- en leefbaarheidproblematiek in De Hoven op; een voorwaarde hiervoor is een knip in het bestaande tracé in De Hoven;
- tracés W1 en N3 onderscheiden zich van de overige tracéalternatieven door hoge kosten als gevolg van de lengte van de tracés, doorsnijding van infrastructuur en maatregelen ten behoeve van inpassing in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS);
- tracé N3 onderscheidt zich door zeer negatieve effecten op natuur als gevolg van de doorsnijding van de EHS;
- alleen alternatief N3 leidt het regionale verkeer om de relatief verkeersonveilige Emperbocht. Geen van de alternatieven levert een positieve bijdrage aan de problematiek betreffende verkeersdoorstroming op de rotonde N345/N348.

In onderstaande tabel is de beoordeling van de lokale alternatieven samengevat.

Tabel B2.1 Beoordeling lokale alternatieven verkenning fase 1

	0+	N1 + M1	N2 + M1	N2 + M2	N2 + Z1	N2 + Z2	W1	N3
Oplossend vermogen	0	++	++	++	++	++	++	++
Natuur	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	- -
Kosten (1 – 5)	1	2	2	2	2	2	3	3

Wat betreft de regionale tracéalternatieven is het volgende geconcludeerd:

- alleen alternatief R3 lost de problematiek in De Hoven op door middel van een sterke afname van het verkeer in De Hoven; alle overige regionale alternatieven leiden tot een (zeer) beperkte afname van het verkeer;
- alle regionale alternatieven leiden tot zeer negatieve effecten op natuur als gevolg van doorsnijding van de EHS en/of Natura 2000-gebieden;
- alle regionale alternatieven leiden tot zeer hoge kosten als gevolg van de lengte van de tracés, de doorsnijding van infrastructuur en maatregelen voor inpassing in de EHS;
- alternatieven R1 t/m R3 leiden het verkeer om de relatief verkeersonveilige Emperbocht;
- alternatief R1 leidt tot een verminderde verkeersdruk op beide IJsselbruggen en de rotonde N345/N348.

In onderstaande tabel is de beoordeling van de regionale alternatieven samengevat.

Tabel B2.2 Beoordeling regionale alternatieven verkenning fase 1

	R1	R2	R3	R4
Oplossend vermogen	0/+	0/+	++	0
Natuur	---	--	--	--
Kosten (1 – 5)	5	4	5	5

Wat betreft de aanvullende maatregelen A t/m D en tracé O1 is het volgende geconcludeerd:

- maatregel A (derde IJsselbrug) leidt tot een verlichting van de verkeersdruk op beide IJsselbruggen en de rotonde N345/N348. De maatregel leidt niet tot (extra) positieve effecten voor de leefbaarheid in De Hoven. Daarnaast doorsnijdt de maatregel het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel en leidt de maatregel tot zeer hoge kosten;
- maatregel B (directe aansluiting N345/N348) leidt tot verlichting van de verkeersdruk op de rotonde N345/N348. Het betreft een relatief kleinschalige maatregel en de kosten van de maatregel vallen in de laagste kostencategorie (<20 miljoen euro);
- maatregel C (knip van de N345 in De Hoven) is alleen mogelijk in combinatie met een lokale rondweg om De Hoven. Een rondweg zonder knip lost de problematiek in De Hoven niet op;
- maatregel D (capaciteitsvergroting van de IJsselbrug in de N348) biedt geen toegevoegde waarde, als gevolg van de kraanfunctie van de rotonde N345/N348, welke bepalend is voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de IJsselbrug. Daarnaast leidt maatregel D tot aantasting van Natura 2000-gebied en (zeer) hoge kosten;
- tracé O1 (een directe verbinding tussen een rondweg en de Oude IJsselbrug) neemt de noodzaak voor een knip in het bestaande tracé van de N345 in De Hoven weg en draagt bij aan een logische verkeersstructuur. Daar tegenover staat dat de maatregel de problematiek ten aanzien van geluidsoverlast in De Hoven verplaatst en leidt tot de sloop van diverse woningen / gebouwen in De Hoven.

Selectie van alternatieven en maatregelen fase 1

Op basis van bovenstaande resultaten zijn de volgende alternatieven in fase 2 van de verkenning **NIET** nader onderzocht:

- alternatief 0+, omdat dit alternatief de problematiek in De Hoven niet oplost;
- alternatief N3, vanwege de schade aan natuur en de hoge kosten;
- alternatief R1, vanwege de doorsnijding van Natura 2000-gebied in relatie tot de aanwezigheid van andere (effectieve) alternatieven en de hoge kosten;
- alternatief R2, vanwege het beperkte oplossende vermogen, de doorsnijding van de EHS en de ligging nabij een Natura 2000-gebied in relatie tot de aanwezigheid van andere (effectieve) alternatieven en de hoge kosten;
- alternatief R3, vanwege de ruimtelijke schaal van de oplossing, de doorsnijding van de EHS en de hoge kosten;
- alternatief R4, vanwege het (zeer) beperkte oplossende vermogen, de schade aan natuur en de hoge kosten.

Verder zijn de volgende maatregelen **NIET** nader onderzocht:

- maatregel A, vanwege de beperkte toegevoegde waarde, de hoge kosten en de doorsnijding van Natura 2000-gebied in relatie tot de aanwezigheid van alternatieve maatregelen om de bereikbaarheid in de regio te verbeteren;
- maatregel D, omdat de maatregel geen toegevoegde waarde biedt en omdat de maatregel het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel aantast.

Alternatieven N1 – N2 – M1 – M2 – Z1 – Z2 en W1 (in combinatie met een knip in de bestaande N345 in de Hoven), maatregel B en tracé O1 leiden niet tot onoverkomelijke belemmeringen, dragen bij aan de doelstelling en/of bieden toegevoegde waarde. Dit betekent dat in fase 2 van de verkenning deze alternatieven en maatregelen nader zijn onderzocht.

Alternatievenonderzoek fase 2

In fase 2 van de verkenning zijn de geselecteerde oplossingsrichtingen nader onderzocht op hun effecten betreffende een breed scala van aspecten. Het doel van fase 2 van de verkenning is om de informatie te bieden op basis waarvan een keuze kan worden gemaakt voor de verdere uitwerking van één of enkele alternatieven.

Het beoordelingskader voor fase 2 van de verkenning is gebaseerd op geldende wettelijke kaders en beleid van zowel het Rijk, de provincie, de regio als de gemeenten Zutphen en Brummen. In onderstaande tabel is een overzicht van het brede beoordelingskader weergegeven.

Tabel B2.3 Beoordelingskader verkenning fase 2

Aspect	Criterium
Verkeer en vervoer	Verkeersveiligheid
	Barrièrewerking
	Bereikbaarheid en mobiliteit
Geluid	Aantal geluidgevoelige bestemmingen
	Akoestisch ruimtebeslag
	NO ₂
Luchtkwaliteit	Fijn stof (PM ₁₀)
	Plaatsgebonden Risico (PR)
Externe veiligheid	Groepsrisico (GR)
	Hoogwaterveiligheid
Water	Waterhuishouding
	Doorsnijding van geregistreerde bodemvervulde locaties
Bodem	Doorsnijding van verdachte bodemvervulde locaties
	Beschermde soorten (FF-wet)
Natuur en ecologie	Ecologische Hoofdstructuur (EHS)
	Natura 2000
	Landschap
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie en monumenten
	Archeologische waarden en monumenten
	Ruimtebeslag
Ruimtelijke ordening en economie	Ontstaan van functioneel gehinderde gebieden.
	Kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen.
	Economie

De tracéalternatieven (inclusief tracé O1) zijn onderzocht op alle aspecten. Maatregel B is alleen onderzocht op effecten wat betreft verkeer & vervoer en ruimtelijke ordening. Hieronder is per aspect ingegaan op de belangrijkste conclusies.

Verkeer en vervoer

Een rondweg zonder knip in de bestaande N345 in De Hoven lost de problematiek in De Hoven niet op. Dit wordt als volgt verklaard:

- A. de beide IJsselbruggen bij Zutphen vervullen ieder een specifieke functie: de oude IJsselbrug ontsluit Zutphen centrum en de Mars, de nieuwe IJsselbrug (N348) vervult een belangrijke (regionale) functie voor de ontsluiting van de Achterhoek en Zutphen zuid richting Arnhem en Apeldoorn;
- B. als gevolg van bovenstaande functie en gebruik van de Oude IJsselbrug is er sprake van een sterke relatie Zutphen centrum < > Apeldoorn/A1/A50 via de oude IJsselbrug;
- C. als gevolg van bovenstaande kenmerken, leidt een rondweg zonder knip tot een beperkte afname van het verkeer in De Hoven: het verkeer op de relatie Zutphen centrum < > Apeldoorn/A1/A50 blijft namelijk via de oude route door de Hoven naar de Oude IJsselbrug rijden;
- D. een rondweg met knip in de bestaande N345 leidt tot een sterke afname van het verkeer in de Hoven, omdat het verkeer op de relatie Zutphen centrum < > Apeldoorn/A1/A50 gedwongen wordt om De Hoven te rijden;
- E. zelfs bij een rondweg in combinatie met een knip in De Hoven is de afname op de Oude IJsselbrug echter niet groot: circa 10% afname bij een korte rondweg tot circa 25% - 40% bij een (zeer) ruime rondweg om De Hoven.

Om bovenstaande redenen zijn hieronder alleen de tracéalternatieven in combinatie met een knip in De Hoven nader beoordeeld.

De middellange tracéalternatieven N2 + M1 en N2 + M2 leiden tot de meest positieve effecten (+/++) op verkeer & vervoer. Tracé N1 + M1 (+) onderscheidt zich in minder positieve zin door de gelijkvloerse kruising van de spoorlijn Apeldoorn < > Zutphen, waardoor er een potentieel verkeersonveilige locatie blijft bestaan en de vertraging op deze locatie onverminderd aanwezig blijft. De langere tracéalternatieven onderscheiden zich in negatieve zin door de (grote) omrijdafstand op de relatie Apeldoorn < > centrum Zutphen. De negatieve effecten op de bereikbaarheid van Zutphen leiden tot een minder positieve beoordeling van de alternatieven N2 + Z1, N2 + Z2 (+) en W1. Tracé W1 onderscheidt zich verder in negatieve zin door een sterke barrièrewerking in het buitengebied en leidt daarom overall tot de minst positieve beoordeling (0/+).

Een rondweg om De Hoven in combinatie met tracé O1 maakt een knip in De Hoven overbodig. Daarnaast leidt tracé O1 tot meerwaarde in verkeerskundig opzicht door een verbetering van de verkeersveiligheid op de Kanonsdijk en een verbeterde bereikbaarheid van Zutphen.

Wat betreft maatregelen B1 en B2 geldt dat de rotonde N345/N348 in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling al vastloopt. Reconstructie van de rotonde naar turborotonde (B1) zorgt voor een robuuste kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de rotonde. Maatregel B2 zorgt voor een sterke verlichting van de verkeersdruk op de rotonde N345/N348, waardoor de rotonde een toekomstvast alternatief biedt. Daarnaast verbetert maatregel B2 de bereikbaarheid van Zutphen.

Geluid

De tracéalternatieven in combinatie met een knip in De Hoven leiden ertoe dat de bestaande knelpunten langs de Weg naar Voorst worden weggenomen. Daar tegenover staat een hogere geluidbelasting op woningen in het buitengebied. Door de lengte van de tracés, leiden de tracéalternatieven N2 + Z1, N2 + Z2 en W1 tot negatievere effecten in het buitengebied dan de overige tracés. Om deze redenen zijn de tracéalternatieven N1 + M1, N2 + M1 en N2 + M2 positiever beoordeeld (+/++) dan de tracéalternatieven N2 + Z1, N2 + Z2 (+) en W1 (0/+). Alternatief W1 onderscheidt zich in negatieve zin van de overige tracés door de negatieve effecten voor woningen in het buitengebied, als gevolg van het grote akoestische ruimtebeslag en de beperkte bundeling met het spoor.

Tracé O1 voegt nieuwe geluidknelpunten toe in de kern De Hoven, die ondanks de toepassing van de wettelijk voorschreven geluidsmaatregelen, zal leiden tot geluidhinder voor bewoners.

Luchtkwaliteit

Geconcludeerd is dat de concentraties van schadelijke stoffen (ruim) beneden de grenswaarden zijn gelegen en dat de luchtkwaliteit in 2020 ten opzichte van 2011 verbeterd. Dit geldt ook indien er geen rondweg om De Hoven wordt gerealiseerd. De rondwegen in combinatie met een knip in De Hoven leiden ieder tot een verbetering door een (lichte) afname van de concentraties van schadelijke stoffen in De Hoven. Dit leidt tot een positieve beoordeling van de tracéalternatieven (+).

Tracé O1 leidt ertoe dat de verkeersstromen in De Hoven verplaatst worden. De uitstoot van schadelijke stoffen onderscheidt zich daarmee niet van de autonome ontwikkeling.

Externe veiligheid

In de autonome ontwikkeling en bij de rondwegen doet zich geen zogenaamd plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} voor. De rondwegen brengen hier naar verwachting geen verandering in. Daarom zijn de rondwegen op het criterium plaatsgebonden risico neutraal beoordeeld (0). In alle gevallen (ook in de autonome ontwikkeling) blijft daarnaast het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico wordt door alle tracéalternatieven ten opzichte van de autonome ontwikkeling verder verlaagd. Dit komt door de ligging van de rondwegen in het buitengebied. Daarom zijn de rondwegen positief (+) beoordeeld op het criterium groepsrisico.

Water

Voor water geldt dat de aandacht is uitgegaan naar het waarborgen van de hoogwaterveiligheid langs de IJssel en de effecten van de tracés op de ruimtelijke reservering voor een hoogwatergeul om De Hoven. De effecten op de waterhuishouding zijn van ondergeschikt belang en in de regel technisch oplosbaar en daarmee vooral van belang bij de nadere uitwerking van een tracéalternatief.

Omdat de tracéalternatieven in vrijwel alle gevallen (uitgezonderd tracé W1, die volledig buiten de ruimtereservering is gelegen) een beperking opleggen voor een eventuele hoogwatergeul, treden er geen positieve effecten op. Verder is het volgende geconcludeerd:

- tracé N1 + M1 (-) biedt mogelijkheden om de bypass ten westen van het tracé te realiseren, waardoor het tracés een eventuele bypass niet doorsnijdt.

- tracés N2 + M1, N2 + M2 en N2 + Z1 leiden tot relatief grote negatieve effecten (- -) als gevolg van de relatief grote doorsnijding van de ruimtereservering en de ongunstige ligging in het centrale gedeelte van het reserveringsgebied;
- tracé N2 + Z2 scoort minder negatief dan tracés N2 + M1, N2 + M2 en N2 + Z1 als gevolg van de bundeling met de bestaande spoorlijn(en) en de ligging op/nabij de grens van het reserveringsgebied.

Een belangrijke vraag in deze verkenning is daarnaast of een rondweg om De Hoven het treffen van rivierverruimende maatregelen belemmert. Geconcludeerd is dat een rondweg geen belemmering oplegt aan de realisatie van een rivierverruimende maatregel in de vorm van een bypass, om de volgende redenen:

- zowel in de huidige situatie als in de situatie met een rondweg, doorsnijdt de regionale verbinding een eventuele bypass op twee plekken;
- De Hoven blijft bij een rondweg en hoog water bereikbaar via de Kanonsdijk en/of de IJsselbrug bij Zutphen.

Op basis van bovenstaande conclusies zijn er geen extra maatregelen noodzakelijk bij eventuele realisatie van de hoogwatergeul, ná realisatie van een rondweg om De Hoven.

Uitgangspunt bij bovenstaande conclusie is dat de Weg naar Voorst in De Hoven na realisatie van de rondweg alleen nog een lokale functie vervult voor het bestemmingsverkeer in de Hoven en bij hoog water mag overstromen. Verder geldt dat er geen grootschalige of kapitaalintensieve ruimtelijke ontwikkelingen aan de rondweg zijn gekoppeld.

Bodem

De effecten van de alternatieven op het aspect bodem zijn beoordeeld op het al dan niet aanpakken van een bodemverontreiniging. Een alternatief is positief beoordeeld als een (mogelijke) bodemverontreiniging wordt aangepakt bij realisatie dit alternatief. Alle tracés scoren in dat kader positief (+), uitgezonderd tracé N1 + M1 (0/+).

Tracé O1 doorsnijdt een gesaneerde voormalige stortplaats. Het effect van tracé O1 op het aspect bodem kan mogelijk negatief uitpakken omdat dit de sanering ter plaats van de stortplaats verstoort.

Natuur en ecologie

Voor alle alternatieven geldt dat de effecten in relatie tot de natuurwaarden in het studiegebied geen aanleiding geven om één van de alternatieven op voorhand uit te sluiten.

Alternatieven N1 + M1, N2 + M1 en N2 + M2 scoren het minst negatief ten aanzien van natuur (0/-). Dit wordt vooral veroorzaakt door de relatief korte lengte van de alternatieven en de beperkte ecologische waarde van het doorsneden en beïnvloede gebied. De alternatieven N2 + Z1, N2 + Z2 en W1 scoren het meest negatief ten aanzien van natuur. Dit wordt vooral veroorzaakt door de doorsnijding van belangrijke lijnvormige elementen, een groot ruimtebeslag en de barrièrewerking tussen de Uiterwaarden van de IJssel en Landgoederen Brummen. Doordat alternatief W1 daarnaast ook veel negatieve gevolgen met zich meebrengt voor zwaarder beschermde soorten, scoort dit alternatief het meest negatief (- -) ten opzichte van de alternatieven N2 + Z1 en N2 + Z2 (-).

De aanvullende maatregel O1 leidt tot weinig negatieve effecten, om dezelfde redenen als tracéalternatieven N1 + M1, N2 + M1 en N2 + M2.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Het gehele plangebied is beschouwd als waardevol landschap. Het meest negatief scoren daarom de alternatieven met de grootste doorsnijding, namelijk N2 + Z1, N2 + Z2 (-/-) en W1 (-/-). Ook de doorsnijdingen van structuren die beeld- en sfeerbepalend zijn voor het landschap wegen zwaar mee in de beoordeling. Dit zijn vooral de Tondense Enk, de historische dekzandruggen en historische hoofdwegen die de kernen in het buitengebied verbinden. De doorsnijding van historische structuren wordt enigszins beperkt als een tracé wordt gekozen dat (voor een groot deel) met de bestaande spoorlijnen gekoppeld wordt. Voor een beperking van de negatieve invloeden van alle alternatieven is het belangrijk een goede oplossing te realiseren voor de toegankelijkheid van het buitengebied vanaf De Hoven, met het Tondense Enkpad als hoofdfietsroute van/naar het buitengebied.

Wat betreft cultuurhistorie heeft geen enkel tracé een positieve invloed op de historische waarden of de afleesbaarheid daarvan. De voorgestelde tracés doorsnijden geen van allen een wettelijk beschermd monument. Wel worden andere cultuurhistorische waarden aangetast, waarbij vooral N2 + Z1 (-) en W1 (-) opvallen door negatieve scores. Z1 omdat de context van een beschermd monument wordt aangetast. W1 valt op door het grote aantal doorsnijdingen en aantastingen van cultuurhistorische elementen in het Belvoir beleid.

Er is geen archeologisch beschermd monument in het plangebied aanwezig. Wel zijn er diverse terreinen met een hoge archeologische waarde. Deze terreinen worden alleen doorsneden of geraakt door alternatief W1 (-/-). Dit alternatief doorsnijdt tevens een drietal gebieden met een hoge trefkans. Van de overige alternatieven gaan N2 + M2 en N2 + Z1 door een gebied met een hoge trefkans (0/-). Deze gebieden vallen grotendeels samen met historische boerderijclusters.

Ruimtelijke ordening en economie

Ruimtelijk gezien leiden alle tracéalternatieven tot negatieve effecten door hun ruimtebeslag, de aantasting van woningen en de functionele beperking van landbouwgebieden. Hierbij geldt: hoe langer de tracés, hoe negatiever de beoordeling. Tracé W1 onderscheidt zich van alle tracéalternatieven in negatieve zin (-/-) door het grote ruimtebeslag, de beperkte bundeling met bestaande infrastructuur en de doorsnijding van landbouwgebieden.

Wat betreft economie is een belangrijk effect dat de tracéalternatieven in combinatie met een knip in De Hoven ertoe leiden dat het verkeer op de relatie Apeldoorn < > centrum Zutphen om moet rijden. Dit negatieve effect is verwaarloosbaar bij de korte tracéalternatieven, bovendien staat bij de korte tracéalternatieven er de verbetering van de verbinding Apeldoorn < > Brummen/Dieren/Achterhoek tegenover.

Tracé O1 biedt kansen voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van De Hoven en de herstructurering van de verkeersknoop op de Kanonsdijk. Daar tegenover staan negatieve effecten in de vorm van ruimtebeslag, aantasting van woningen en visuele hinder in de kern.

Conclusies fase 2: tracéalternatieven rondweg

De tracéalternatieven N1 – N2 – M1 – M2 – Z1 – Z2 en W1 zonder een knip in het bestaande tracé van de N345 in De Hoven lossen de problematiek wat betreft geluid en barrièrewerking niet op. Dit komt doordat het verkeer in De Hoven met slechts circa 35% afneemt. De tracéalternatieven met knip leiden tot een sterke afname van het verkeer in De Hoven (circa 90% afname). Dit leidt tot de volgende effecten:

- de barrièrewerking van de N345 in De Hoven wordt opgeheven;
- de geluidknelpunten in De Hoven nemen sterk af;
- de verkeersveiligheid in De Hoven neemt toe;
- de luchtkwaliteit en externe veiligheid nemen toe.

Geconcludeerd is daarmee dat elke rondweg de verkeer- en leefbaarheidproblematiek in De Hoven oplost. De rondwegen onderscheiden zich op de volgende punten:

- de bereikbaarheid van Zutphen;
- de negatieve effecten in het buitengebied.

Tracés N2 + Z1, N2 + Z2 en W1 verminderen de bereikbaarheid van Zutphen door de realisatie van een (grote) omrijdafstand op de relatie Apeldoorn < > centrum Zutphen. Dit effect is verwaarloosbaar bij de korte tracéalternatieven. Als gevolg hiervan scoren deze alternatieven minder positief op verkeer & vervoer. Tracé W1 onderscheidt zich verder door de barrièrewerking in het buitengebied. Tracé N1 onderscheidt zich van tracés N2 door de gelijkvloerse kruising van het spoor Apeldoorn < > Zutphen, met negatieve effecten voor de verkeersveiligheid en doorstroming van het verkeer tot gevolg. Ook doorsnijdt tracé N1 ten opzichte van tracé N2 de spoorlijn Apeldoorn < > Zutphen en is er daardoor een extra kunstwerk (viaduct of tunnel) nodig. Dit maakt tracé N1 aanzienlijk kostbaarder dan tracé N2.

Tabel B2.4 Beoordeling tracéalternatieven inclusief knip in De Hoven

	AO	N1 + M1	N2 + M1	N2 + M2	N2 + Z1	N2 + Z2	W1
Verkeer en vervoer	0	+	+/++	+/++	+	+	0/+
Geluid	0	+/++	+/++	+/++	+	+	0/+
Luchtkwaliteit	0	+	+	+	+	+	+
Externe veiligheid	0	+	+	+	+	+	+
Water	0	-	--	--	--	-	0
Bodem	0	0/+	+	+	+	+	+
Natuur en ecologie	0	0/-	0/-	0/-	-	-	--
Landschap	0	-	-	-	-/-	-/-	--
Cultuurhistorie	0	0	0	0	-	0/-	--
Archeologie	0	0	0	0/-	0/-	0	-/-
RO en economie	0	0/-	0/-	0/-	-	-	--

Alle tracéalternatieven leiden tot diverse andere negatieve effecten, vooral in ruimtelijk opzicht. Zo leiden de tracés onder meer tot een (groot) ruimtebeslag, leiden ze tot de aantasting van natuur en de aantasting van (historisch) landschap. Langere tracés (N2 + Z1, N2 + Z2 en vooral W1) leiden tot grotere negatieve effecten op landschap, natuur en ruimtelijke ordening. Door de afname van de bereikbaarheid van centrum Zutphen en bedrijventerrein de Mars, leiden de langere tracés bovendien niet tot positieve of zelfs licht negatieve effecten op de regionale economie.

Alle tracéalternatieven leiden tot negatieve effecten op de ruimtereservering voor een hoogwatergeul om De Hoven. Desondanks werpt geen enkel tracé ten opzichte van de huidige situatie een belemmering op voor een eventuele hoogwatergeul.

Op basis van de effectanalyse in de verkenning is geconcludeerd dat tracés N2 + M1 en N2 + M2 de meest effectieve oplossingen zijn met de minst negatieve effecten tot gevolg.

Conclusies fase 2: aanvullende maatregelen

Maatregel B splitst zich uit naar maatregel B1 of B2. Maatregel B1 omvat de realisatie van een turborotonde op de locatie van de huidige rotonde N345/N348. Maatregel B2 betreft een directe aansluiting van de N345 op de N348.

In de huidige situatie en autonome ontwikkeling is de rotonde N345/N348 overbelast. Door de realisatie van een rondweg wordt de verkeersdruk op de rotonde verhoogd. Om de doorstroming van het verkeer op toekomstvaste wijze te verbeteren op de rotonde, is reconstructie van de rotonde naar turborotonde noodzakelijk.

Maatregel B1 ontlast de rotonde N345/N348 voldoende voor een toekomstvaste afwikkeling van het verkeer. Maatregel B2 ontlast de huidig overbelaste rotonde N345/N348, waardoor op die rotonde geen andere maatregelen noodzakelijk zijn voor een robuuste afwikkeling van het verkeer. Maatregel B2 biedt daarmee een toekomstvast alternatief voor de turborotonde. Door de directe verbinding tussen de N345 en de N348 draagt maatregel B2 bovendien bij aan de bereikbaarheid van Zutphen en de regio.

Tracé O1 omvat de realisatie van een directe verbinding tussen de rondweg en de Oude IJsselbrug. Verkeerskundig gezien biedt dit tracé meerwaarde door een verbeterde bereikbaarheid van Zutphen. Tracé O1 in combinatie met een rondweg maakt verder een knip in De Hoven overbodig. Tracé O1 maakt daarnaast de ambitie in het kader van de IJsselsprong mogelijk om de huidige 'verkeersknoop' om te vormen tot verblijfsruimte. Hier tegenover staan negatieve effecten als gevolg van hinder voor bewoners in De Hoven door het verkeer op het tracé, het ruimtebeslag en de benodigde sloop van woningen.

Samenhang en fasering

In de verkenning is ingegaan op samenhang van de rondwegen N2 + M1 en N2 + M2 met maatregel B en tracé O1. Het volgende is geconcludeerd:

- Voor een robuuste verkeersafwikkeling op de rotonde N345/N348 zijn maatregelen op of rondom de rotonde noodzakelijk, dit geldt zowel in de situatie met als zonder rondweg. Maatregelen op of rondom de rotonde kunnen los van een rondweg om De Hoven worden uitgevoerd.
- Tracé N2 + M1 en N2 + M2 kunnen worden uitgevoerd vóór realisatie van tracé O1 (doortrekking Oude IJsselbrug), zonder dat dit tot negatieve effecten wat betreft bereikbaarheid leidt.

Besluit nader uit te werken alternatieven en varianten in m.e.r.

Op basis van deze verkenning hebben Gedeputeerde Staten van Gelderland besloten om in het MER de tracéalternatieven N2 + M1 en N2 + M2 nader uit te onderzoeken. Dit zijn de meest effectieve oplossingen voor de bereikbaarheids- en

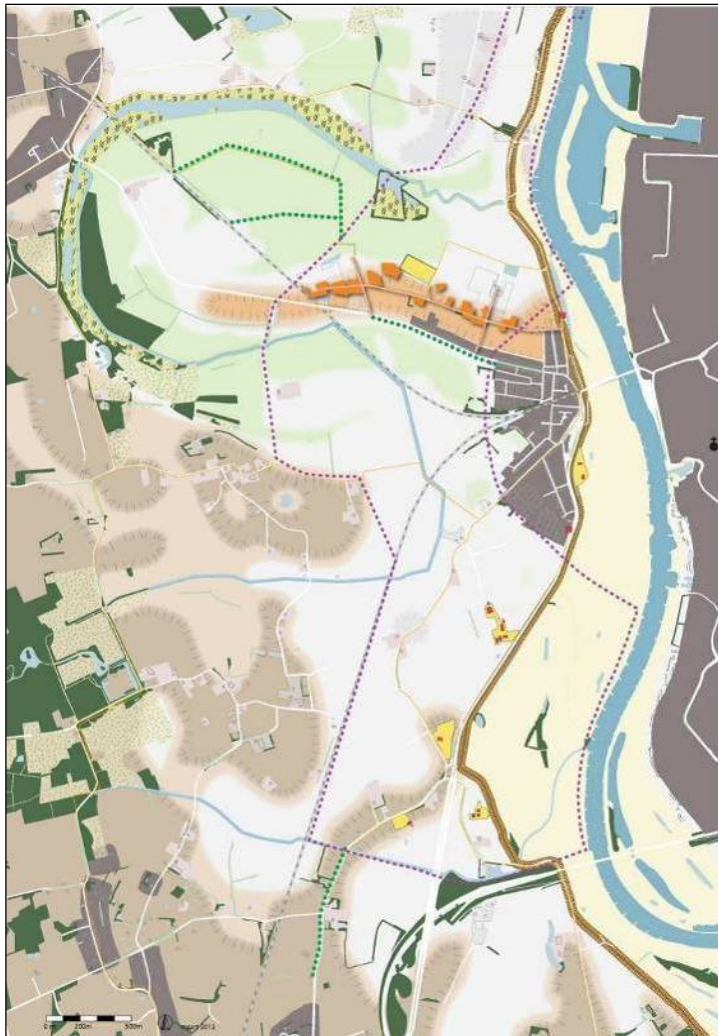
leefbaarheidsproblematiek met betrekking tot de N345 in De Hoven en kennen de minst negatieve milieueffecten.

Voor elk van beide alternatieven worden twee varianten onderzocht: een variant met een directe verbinding tussen de rondweg en de Oude IJsselbrug (variant O1) en zonder deze verbinding.

Bijlage 2

Ruimtereservering hoogwatergeul om De Hoven

Figuur B3.1 Ruimtereservering hoogwatergeul om De Hoven (aangegeven door stippellijn)



Bron: Programma IJsselsprong

Bijlage 3
Uitgebrachte adviezen van gemeenten Zutphen en
Brummen en Ministerie van I&M en Waterschap Veluwe

Bijlage 4

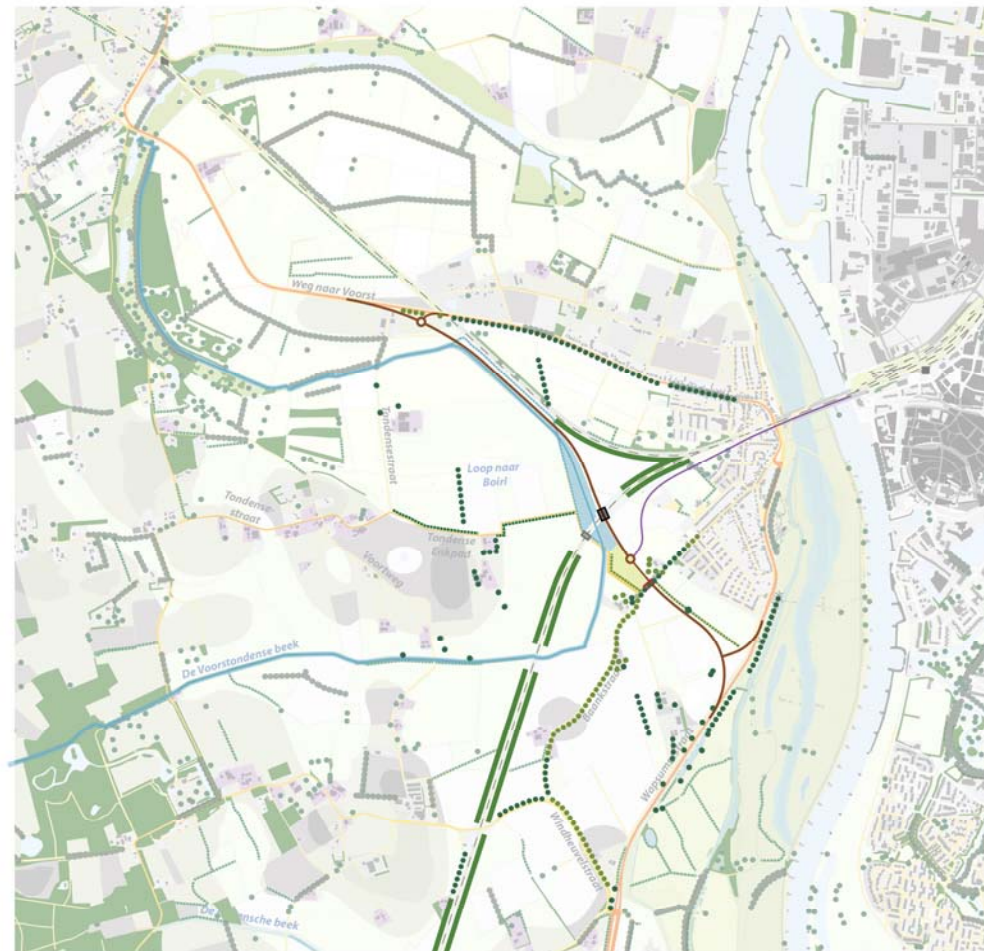
Reactienota adviezen en zienswijzen

Bijlage 5

Globale tracés van Noord- en Zuidalternatief

Tracé Rondweg De Hoven

Tracé noord

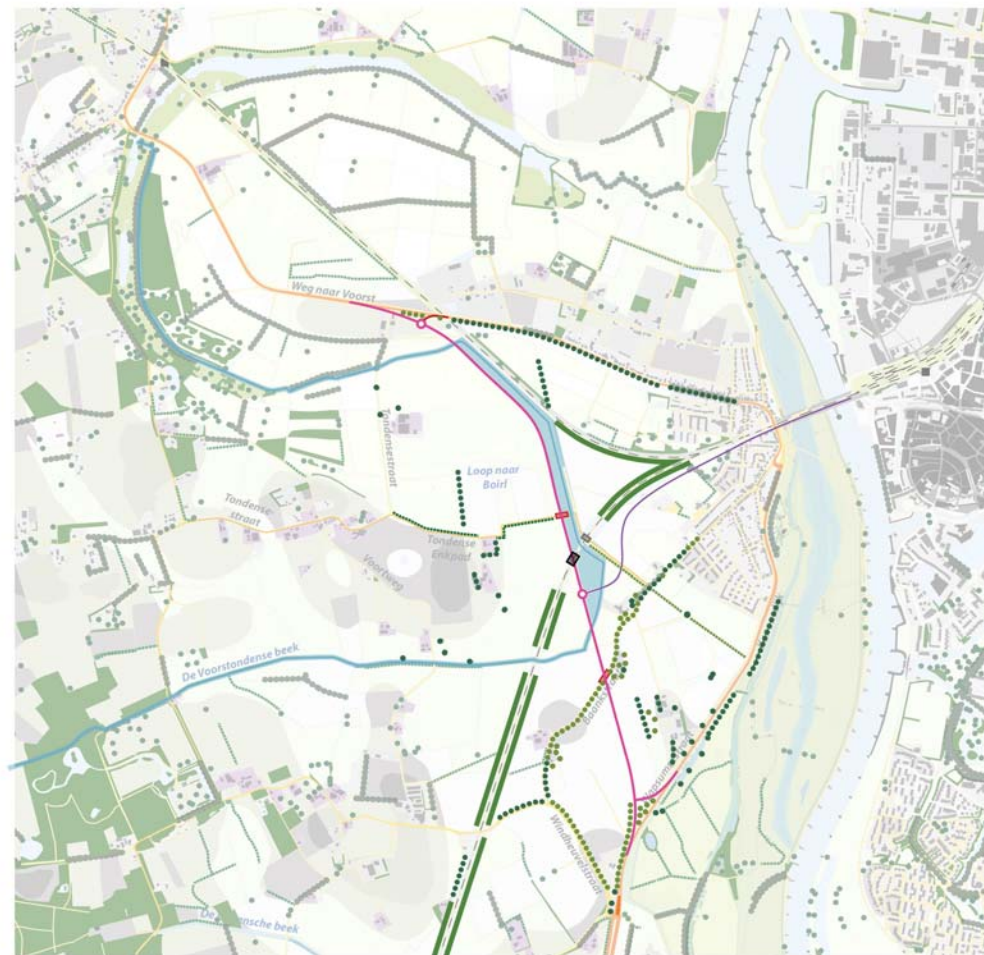


-  Gemengd bos
-  Loof bos
-  Bomenrijen bestaand - nieuw
-  Solitaire bomen bestaand - nieuw
-  Hagen en heggen bestaand - nieuw

0 125 250 500 750 1.000 Meters

Tracé Rondweg De Hoven

Tracé zuid



- Gemengd bos
- Loof bos
- Bomenrijen bestaand - nieuw
- Solitaire bomen bestaand - nieuw
- Hagen en heggen bestaand - nieuw

0 125 250 500 750 1.000 Meters