

Tracékeuzenotitie Rondweg N345 De Hoven/Zutphen

Het voorkeurstracé op basis van de
milieueffecten en het
maatschappelijk draagvlak

Tracékeuzenotitie

Tracékeuzenotitie Rondweg N345 De Hoven/Zutphen

Tracékeuzenotitie

Provincie Gelderland

juni 2013

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	1
2	PROBLEEM- EN DOELSTELLING	1
3	VOORGESCHIEDENIS EN ANDERE ONTWIKKELINGEN	2
4	ONTWERPEN	2
5	RESULTATEN MILIEUEFFECTONDERZOEK	4
5.1	Verkeer en vervoer	5
5.2	Geluid en gezondheid	7
5.3	Water	9
5.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	10
5.5	Ruimtelijke ordening en economie	10
5.6	Overige aspecten	10
5.7	Toets aan projectdoelen	10
5.8	Conclusies milieueffecten en doelbereik	10
5.9	Advies Commissie voor de milieueffectrapportage	11
6	DRAAGVLAK EN PARTICIPATIE	12
6.1	Interactie met de omgeving	12
6.2	Uitgesproken belangen en draagvlak	13
7	TRACÉKEUZE	14
7.1	Een pleidooi voor het Noordalternatief	14
7.2	Een pleidooi voor het Zuidalternatief	14
7.3	Tracékeuze	15

1 INLEIDING

De kern De Hoven kampt met een leefbaarheidsprobleem als gevolg van de drukke N345 door de kern. Ook staat de regionale bereikbaarheid onder druk door de stagnerende doorstroming van het verkeer op deze weg. In uw vergadering van 8 juli 2009 hebben de Staten van de Provincie Gelderland besloten deze problematiek aan te pakken. In 2012 is een verkenning uitgevoerd naar de mogelijke oplossingen voor deze problematiek. Op basis van het probleemoplossend vermogen, de milieueffecten en het kostenaspect, is geconcludeerd dat een rondweg om De Hoven/Zutphen, volgens het Noordalternatief of het Zuidalternatief, de beste oplossing is voor de bereikbaarheid- en leefbaarheidsproblematiek. In het voorjaar van 2012 is op basis van de verkenning besloten om een MER op te laten stellen voor een noordelijk en zuidelijk gelegen rondweg om De Hoven om de genoemde problemen aan te pakken. Dit MER is in concept gereed. Het concept-MER heeft als doel een goede keuze te kunnen maken voor één van de twee tracéalternatieven. Inmiddels heeft de commissie voor de m.e.r. gesteld dat het concept-MER voldoende informatie bevat om een weloverwogen tracékeuze te maken. De commissie voor de m.e.r. heeft nog wel opmerkingen. In de bijlage bij deze notitie wordt het advies van de commissie voor de m.e.r. uitvoerig besproken.

Het definitieve MER wordt daarna opgesteld ten behoeve van het op te stellen inpassingsplan. Deze notitie onderbouwt het voorkeurstracé, gebaseerd op de milieuoverwegingen uit het MER, maar ook op basis van het maatschappelijke en bestuurlijke draagvlak. In deze notitie is uiteengezet hoe de keuze van één tracé voor de rondweg om De Hoven tot stand is gekomen. De kern daarvan bestaat uit een beschrijving van de probleem- en doelstelling, de onderzochte tracéalternatieven, de milieueffecten, en het draagvlak. Tevens is een doorkijk gegeven naar hoe het vervolgproces, het opstellen van het inpassingsplan, is ingericht.

2 PROBLEEM- EN DOELSTELLING

De N345 vervult een belangrijke functie voor het doorgaande verkeer in de Stedendriehoek Apeldoorn, Deventer en Zutphen, maar doorsnijdt in de huidige situatie de dorpskern van De Hoven. Ter plaatse van De Hoven leidt de N345 door de bebouwde kom van De Hoven en geldt een maximumsnelheid van 50 km/u. Door deze lage maximumsnelheid, het afslaand verkeer naar de zijstraten in De Hoven en als gevolg van het met verkeerslichten geregelde kruispunt bij de Oude IJsselbrug, loopt het regionale verkeer vertraging op. De N345 vervult haar functie als regionale gebiedsontsluitingsweg in de huidige situatie niet naar behoren. Het doorgaande verkeer op de weg leidt bovendien tot leefbaarheidsknelpunten in De Hoven. In De Hoven bevinden zich 213 geluidsknelpunten; dat wil zeggen 213 woningen met geluidbelasting > 63 dB. Anderzijds is sprake van barrièrewerking als gevolg van een slechte oversteekbaarheid van de weg door de grote hoeveelheid verkeer in combinatie met de beperkte oversteekvoorzieningen. Ten slotte voldoet de N345 in De Hoven op diverse punten niet aan de beleids- en vormgevingsprincipes van duurzaam veilig ingerichte gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom. Door de verwachte autonome groei van het verkeer op de N345 (meer dan 20% op de Weg naar Voorst en circa 10% op de Kanonsdijk) neemt bovengenoemde problematiek nog toe.

Om deze problemen in De Hoven het hoofd te bieden zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- 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 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.

3 VOORGESCHIEDENIS EN ANDERE ONTWIKKELINGEN

Sinds 2004 zijn diverse verkenningen en onderzoeken uitgevoerd naar de problematiek en oplossingsrichtingen met betrekking tot de N345 De Hoven:

- verkeerskundige verkenning De Hoven (2004);
- verkenning onderliggend wegennet (2007);
- plan-MER IJsselsprong (2008);
- preverkenning N345 Voorst – Zutphen/De Hoven (2009);
- Masterplan Middengebied IJsselsprong (2012);
- verkenning N345 Zutphen/De Hoven (2012).

Gebleken is dat de huidige infrastructuur tot bereikbaarheidsproblemen en leefbaarheidsknelpunten leidt. Andere oplossingen hiervoor dan het lokaal omleggen van de van N345 ten westen van De Hoven zijn niet toereikend. Geconcludeerd is dat een westelijke rondweg om De Hoven volgens een Noordelijk- of Zuidelijk tracéalternatief de meest effectieve oplossing is voor de problematiek, met de minst negatieve effecten.

Ook biedt het omleggen van de N345 ten westen van De Hoven goede aanknopingspunten om ruimtelijke ontwikkelingen in het kader van de Intergemeentelijke Structuurvisie IJsselsprong in te passen en te ontsluiten. De gemeente Zutphen overweegt in dit kader een directe verbinding (doortrekking) tussen de rondweg en de Oude IJsselbrug. Vanuit nationaal beleid voor waterveiligheid is er een ruimtelijke reservering gemaakt voor een binnendijkse hoogwatergeul in het gebied rond De Hoven. Een nieuwe rondweg rond de Hoven mag deze hoogwatergeul voor de toekomst niet onmogelijk maken.

Op basis van de verkenning zijn het Noordalternatief en het Zuidalternatief nader in een m.e.r. onderzocht, waarbij rekening gehouden wordt met de mogelijkheid voor een directe verbinding met de Oude IJsselbrug en de ruimtelijke reservering voor de hoogwatergeul..

4 ONTWERPEN

Om tot twee onderzoekbare tracéalternatieven te komen zijn in een ontwerpproces verschillende tracés beschouwd en afgevalen. De uiteindelijke geselecteerde alternatieven zijn onderzocht voor een situatie waarin een nieuwe directe wegverbinding (doortrekking) tussen de Oude IJsselbrug en de rondweg beschikbaar is en een situatie waarin deze verbinding ontbreekt. Omdat deze directe verbinding geen

onderdeel uitmaakt van het voornemen en omdat de keuze tussen de twee rondwegtracés niet afhangt van deze verbinding, wordt de verbinding met de Oude IJsselbrug in deze notitie verder buiten beschouwing gelaten. Zowel het Noordalternatief als het Zuidalternatief is tot het niveau van concept schetsontwerp uitgewerkt.

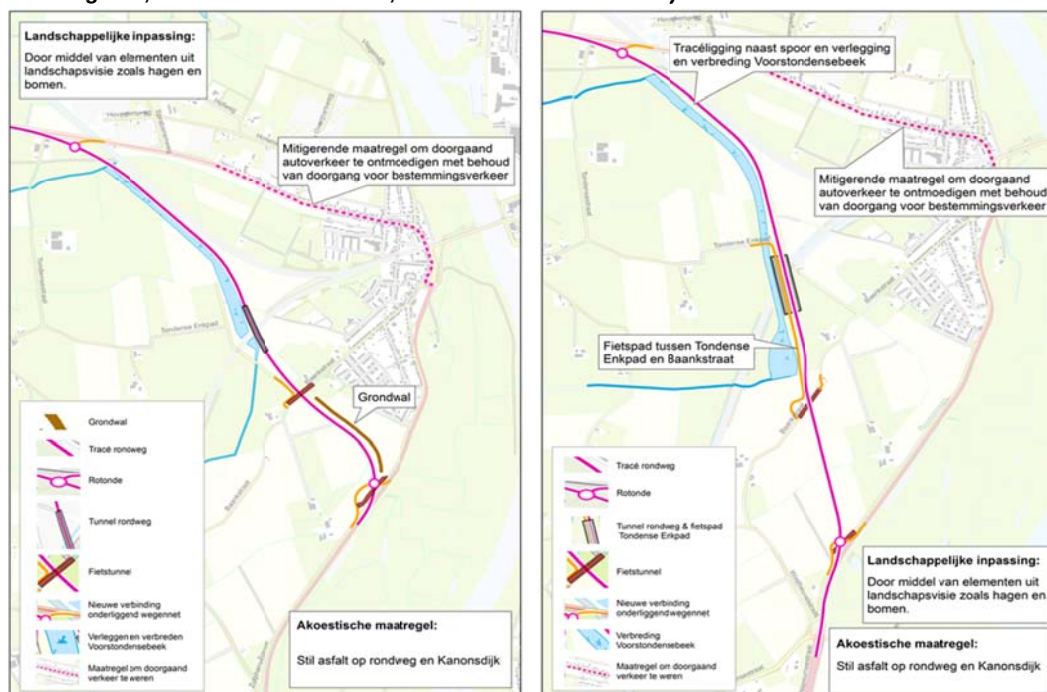
Noordalternatief rondweg

Het Noordalternatief betreft een nieuw wegtracé van de N345 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 en zuidelijk van de spoorlijn Apeldoorn – Zutphen. Het tracé wordt aan de zuidzijde begrensd door de Voorstondensebeek, die hiervoor plaatselijk dient te worden verlegd. De verlegging wordt in dit alternatief aangegrepen om de beek te verbreden en zodanig in te richten dat dit aansluit bij de ecologische doelen voor de beek. Het tracé kruist de spoorlijn Arnhem – Zutphen onderlangs. Het zuidelijke deel van het tracé loopt vanaf deze ongelijkvloerse spoorkruising, via een relatief kort tracé naar de bestaande N345 ten zuiden van De Hoven. Op de Weg naar Voorst wordt doorgaand verkeer geweerd.

Zuidalternatief rondweg

Het tracé van het Zuidalternatief takt net voor de bestaande spoorovergang af en ligt daarna parallel aan en zuidelijk van de spoorlijn Apeldoorn – Zutphen en de Voorstondensebeek. Het tracé buigt met de Voorstondensebeek mee in zuidoostelijke richting en kruist het spoor Arnhem-Zutphen ongelijkvloers ten zuiden van de kruising van de Voorstondensebeek met dit spoor. Het tracé loopt vanaf de spoorkruising via een gestrekt tracé in zuidoostelijke richting naar de bestaande N345. Op de Weg naar Voorst wordt doorgaand verkeer geweerd.

Afbeelding 1: Schematische weergave van onderzochte alternatieven (inclusief mitigerende maatregelen, links = Zuidalternatief, rechts = Noordalternatief)



5 RESULTATEN MILIEUEFFECTONDERZOEK

De effecten van beide rondwegen zijn beoordeeld ten opzichte van de effecten van het referentiealternatief. Het referentiealternatief betreft de toekomstige situatie volgens autonome ontwikkeling. In het referentiealternatief wordt geen van tracéalternatieven voor de rondweg N345 De Hoven gerealiseerd, evenmin als de doortrekking vanaf de Oude IJsselbrug. De vormgeving van de N345 blijft ongewijzigd. Uitgangspunt voor het referentiealternatief is het vigerende (geldende) beleid en zijn toekomstige ruimtelijke, infrastructurele en demografische ontwikkelingen. De autonome ontwikkelingen zijn tevens onderdeel van de situatie in 2020 met één van beide rondwegen.

Tabel geeft het overzicht van de effectbeoordelingen op (deel)aspectniveau voor de rondwegalternatieven inclusief geselecteerde mitigerende maatregelen. Dit zijn maatregelen om geconstateerde nadelige effecten te verzachten of weg te nemen. Maatregelen met een slechte verhouding tussen effectiviteit en investering of met sterke negatieve bijeffecten voor andere aspecten zijn niet geselecteerd. Welke maatregelen wel zijn geselecteerd is bij de effectbeoordelingen in de navolgende paragrafen benoemd. Indien scores als gevolg van deze mitigerende maatregelen zijn gewijzigd, dan is de oorspronkelijke score in de tabel tussen haakjes “()” weergegeven.

In de volgende paragrafen worden de verschillen in milieueffecten tussen de twee alternatieven toegelicht. In deze notitie worden daarom alleen de beoordelingsaspecten besproken waarop de twee tracéalternatieven zich in relevante mate van elkaar onderscheiden. Voor de volledigheid en transparantie zijn alle effectbeoordelingen wel in Tabel opgenomen.

Tabel 1: Overzicht effectbeoordeling inclusief mitigerende maatregelen*

Aspect	Deelaspect	Nul	Noord-alternatief	Zuid-alternatief
DOELBEREIK				
Leefbaarheidsdoelstelling	Geluid*	0	++ (+)	++ (+)
Leefbaarheidsdoelstelling	Barrièrewerking	0	+	+
Bereikbaarheidsdoelstelling	Doorgaand verkeer en verkeer richting Zutphen	0	++	+
EFFECTEN				
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid	0	+	+
	Barrièrewerking	0	0	-
	Verkeersveiligheid	0	+	+
Geluid en Trillingen	Geluid: Toename a.g.v. nieuwe infra*	0	- (--)	-
	Trillingen	0	+	+
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO ₂)	0	0	0
	Fijn stof (PM ₁₀)	0	0	0
Externe Veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	0
	Groepsrisico	0	0	0

Gezondheidseffecten	Luchtkwaliteit	0	0	0
	Geluid	0	++ (+)	++ (+)
	Externe veiligheid	0	0	0
Bodem en geomorfologie	Bodem	0	0	0
	Geomorfologie*	0	-	-
Water	Grondwater	0	--	--
	Oppervlaktewater*	0	0	0 (--)
	Hoogwaterveiligheid	0	0	--
Natuur en ecologie	Natura 2000*	0	- (--)	-
	Beschermde soorten*	0	-	- (--)
	EHS-gebieden*	0	+ (0)	+ (0)
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	0	-	-
	Cultuurhistorie	0	-	-
	Archeologie	0	-	--
Ruimtelijke ordening en economie	Ruimtebeslag	0	-	-
	Functioneel gehinderde gebieden	0	-	-
	Kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen	0	+	++
	Economie	0	+	+

++ Zeer positief
 + Positief
 0 Neutraal
 - Negatief
 -- Zeer negatief

* Indien scores als gevolg van de mitigerende maatregelen zijn gewijzigd, dan is de oorspronkelijke score tussen haakjes “()” weergegeven

5.1 Verkeer en vervoer

Doelbereik Bereikbaarheid

De provincie Gelderland heeft ten aanzien van de bereikbaarheid de volgende doelstellingen voor ogen:

- Het verbeteren van de bereikbaarheid van de regio door verbetering van de doorstroming van het verkeer op de N345 tussen Zutphen en Apeldoorn/Voorst.

Tabel B2.4 Toets bereikbaarheidsdoelstelling

Doelstelling		Ref.	Noord-alternatief	Zuid-alternatief
Bereikbaarheid	Verbeteren doorstroming en reistijd voor doorgaand verkeer op de N345 (Voorst – N348)	(0)	(++)	(++)
	Verbeteren doorstroming en reistijd voor verkeer tussen Voorst en Zutphen (Oude IJsselbrug)	(0)	(+)	(0)

	Totaal, aantal plussen ¹	0 (0)	+3 (++)	+2 (+)
--	-------------------------------------	----------	------------	-----------

Ten aanzien van het doorgaand verkeer op de N345 (Voorst – N348) geldt dat beide alternatieven bijdragen aan een sterke verbetering van de doorstroming en reistijdwinst. De rondweg draagt ook bij aan verbeterde bereikbaarheid voor verkeer op de relatie tussen Voorst en Zutphen (Oude IJsselbrug). Omdat sprake is van een grote omrijdafstand bij het Zuidalternatief, scoort deze variant neutraal (0) op deze doelstelling en het Noordalternatief positief (+). Kijkend naar de totaalscore ten aanzien van de bereikbaarheidsdoelstelling, dan draagt het Noordalternatief het meeste (++) bij aan verbetering van de bereikbaarheid op de N345.

Effecten Bereikbaarheid (afwaardering Weg naar Voorst)

Behalve de effecten die bijdragen aan de bereikbaarheidsdoelstellingen van het project doen zich op het gebied van bereikbaarheid neveneffecten voor.

De beide alternatieven zorgen voor een omrijdafstand tussen Voorst en Zutphen centrum. Vanwege deze omrijdafstand bestaat het risico dat de alternatieve vormgeving van een “harde knip” in de Weg naar Voorst minder effectief is en dat een kleine hoeveelheid doorgaand verkeer gebruik zal blijven maken van deze route. Een harde knip in de Weg naar Voorst zou dit tegen kunnen gaan, maar heeft als neveneffect dat de lokale bereikbaarheid voor bestemmingsverkeer in De Hoven beperkt wordt. Dit geldt voor het Zuidalternatief in veel sterkere mate dan het Noordalternatief. Uit aanvullend onderzoek van Goudappel Coffeng (bijlage 4) is naar voren gekomen dat bij het Noordalternatief een harde knip in de Weg naar Voorst niet noodzakelijke zou zijn. Dit ligt beduidend anders bij het Zuidalternatief. Om deze reden is het Noordalternatief neutraal (0) beoordeeld op de (interne) bereikbaarheid van De Hoven en het Zuidalternatief negatief (-).

Beide alternatieven hebben een zeer positief (++) effect op het sluipverkeer op de Windheuvelstraat en Voorsterweg.

Doelbereik Barrièrewerking

De provincie Gelderland heeft ten aanzien van de leefbaarheid in De Hoven de volgende doelstellingen voor ogen:

- Het verbeteren van de leefbaarheid in De Hoven door het verminderen van de barrièrewerking van de N345 in De Hoven en het verbeteren van de oversteekbaarheid van de weg.

Beide alternatieven verminderen de barrièrewerking op de Weg naar Voorst in De Hoven in vergelijkbare mate. Vanwege de sterke reductie van het verkeer op de Weg naar Voorst verbetert de oversteekbaarheid voor fietsers en voetgangers en wordt het voor het gemotoriseerde bestemmingsverkeer gemakkelijker om vanuit de zijstraten de Weg naar Voorst op te rijden en andersom.

Effecten Barrièrewerking

Behalve de effecten die bijdragen aan de leefbaarheidsdoelstellingen van het project doen zich op het gebied van barrièrewerking neveneffecten voor. De rondwegen vormen een barrière in het buitengebied. Voor het Noordalternatief zijn alle bestaande verbindingen hersteld met uitzondering het motoriseerde verkeer op de Baankstraat. Voor het Zuidalternatief is de volgende mitigeerde maatregel voorgesteld:

¹ Beoordeling van aantal plussen bij 2 (sub)doelstellingen is als volgt: max. 1 plus = neutraal (0), 2 tot 3 plussen = positief (+) en 4 plussen is zeer positief (++)

- Herstel van de fietsverbinding tussen Tondense Enkpad en Baankstraat parallel aan de rondweg bij het Zuidalternatief: zonder deze maatregel wordt de fietsverbinding over een onacceptabel lang tracé omgeleid;

Nadeel van het Zuidalternatief ten opzichte van het Noordalternatief blijft dat het Zuidalternatief een barrière blijft vormen voor het landbouwverkeer. Om deze reden heeft het Zuidalternatief een negatieve (-) beoordeling gekregen. Het Noordalternatief scoort neutraal (0).

Verkeersveiligheid

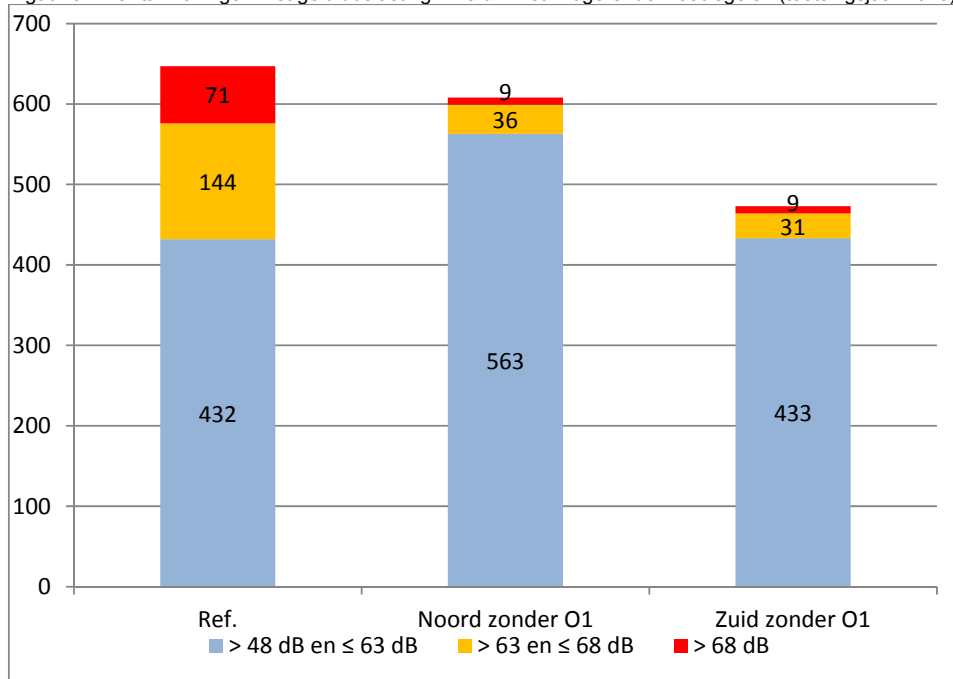
Alle rondwegvarianten hebben in overeenkomstige mate een positief effect op de verkeersveiligheid.

Ten aanzien van het deelaspect bereikbaarheid geldt dat beide alternatieven sterk bijdragen aan verbeterde doorstroming en kortere reistijd op de N345, het doorgaand verkeer op de Weg naar Voorst in De Hoven sterk reduceren, leiden tot afname van sluipverkeer door het buitengebied ten zuidwesten van De Hoven en bijdragen aan een robuuster wegennet. Het Noordalternatief scoort het gunstigst (++), omdat dit alternatief ten opzichte van het Zuidalternatief geen negatief effect heeft op de reistijd op de relatie tussen N345 Empe en de Oude IJsselbrug vanwege de omrijdafstand voor dit verkeer.

5.2 Geluid

Figuur 5.1 geeft het aantal woningen met geluidbelasting > 48 dB voor het toetsingsjaar 2025, waarbij is uitgegaan van de toepassing van geluidreducerend wegdek (dunne deklagen B) op de rondweg en de wegverbinding O1. Bij de varianten zonder O1 is op de Kanonsdijk uitgegaan van dunne deklagen B van de spoorbrug tot aan de aansluiting met de nieuwe rondweg (dit vanwege de toename van verkeer op de Kanonsdijk in deze varianten).

Figuur 5.1 Aantal woningen met geluidbelasting > 48 dB met mitigerende maatregelen (toetsingsjaar 2025)



De onderstaande tabel bevat de toetsing aan de leefbaarheidsdoelstelling.

Tabel B2.11 Toets leefbaarheidsdoelstelling zonder mitigerende maatregelen

Doelstelling		Ref.	Noord-alternatief	Zuid-alternatief
Geluid	Oplossen geluidknelpunten (aantal woningen met overschrijding van maximaal toelaatbare waarde (63 dB))	215 0	45 -79% ++	40 -81% ++
	Verminderen aantal woningen met overschrijding van voorkeurswaarde (48 dB)	647 0	608 -6% 0	473 -27% +
	Eindbeoordeling doelstelling	0	++	++

Uit de bovenstaande tabel valt op te maken dat alle alternatieven een behoorlijke afname laten zien van de woningen in de hoge geluidbelastingsklasse. Het Zuidalternatief komt het beste uit de tabel naar voren. In het eindoordeel weegt de hoge geluidklasse (> 63 dB) het zwaarst mee. Om deze reden hebben beide alternatieven een zeer positieve (++) beoordeling ten aanzien van de doelstelling.

De geselecteerde mitigerende maatregelen voor geluid, te weten toepassing van geluidsreducerend wegdek - dunne deklagen B - op de rondweg en op de Kansondijk, heeft voor beide alternatieven een positief effect.

Effecten Geluid

Behalve de effecten die bijdragen aan de leefbaarheidsdoelstellingen van het project doen zich op het gebied van geluid neveneffecten voor. De aanleg van de nieuwe infrastructuur zorgt ook voor een toename van geluid. In onderstaande tabel zijn de effecten van de nieuwe infrastructuur opgenomen. Doordat er nieuwe infrastructuur wordt aangelegd ontstaan er ook nieuwe geluidsituaties of bestaande situaties waarbij een hogere geluidbelasting optreedt.

Tabel B2.12: Effectscore toename geluidbelasting als gevolg van nieuwe infrastructuur na mitigatie

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Ref.	Noord-alternatief	Zuid-alternatief
Geluid	Toename van geluidbelasting als gevolg van de nieuwe nieuw infrastructuur	Aantal adressen met een geluidbelasting boven 63 dB (knelpunt)	0	-	-
		Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting boven 48 dB (voorkeurswaarde), per geluidklasse	0	-	0
Totaal score				-	-

Uit de bovenstaande tabel is op te maken dat bij het Noordalternatief sprake is van een sterke toename van de geluidbelasting in de laagste geluidklasse. Dit is te verklaren doordat de lage geluidcontour (48 dB – 53dB) gedeeltelijk over de nieuwbouwwijk aan de rand van de Hoven valt. In de figuren in het deelrapport is dit ook terug te zien. Het toepassen van stilwegdek leidt tot een sterke afname van de toename van de geluidbelaste woningen als gevolg van de nieuwe infrastructuur. Ten aanzien van de lage

geluidbelaste woningen (tussen 48 dB en 53 dB) weet het Zuidalternatief zich te onderscheiden van het Noordalternatief. In de eindbeoordeling van dit aspect komt dit verschil niet tot uiting omdat een grotere waarde wordt gehecht aan de woningen in de hoge geluidklasse. Op dit punt zijn beide alternatieven niet onderscheidend. Beide alternatieven zijn op het aspect “toename als gevolg van de nieuwe infrastructuur” negatief (-) beoordeeld.

5.3 Luchtkwaliteit, Externe Veiligheid en Gezondheid

Op de aspecten Luchtkwaliteit, Externe Veiligheid en Gezondheid zijn de alternatieven niet onderscheidend. Beide alternatieven voldoen ruimschoots aan de wetgeving en de richtlijnen.

5.4 Water

Voor het aspect water zijn de volgende mitigerende maatregelen geselecteerd ter verzachting van de effecten:

- diverse elementen uit het landschapsplan om negatieve effecten op het gebied van water te mitigeren. Voorbeelden daarvan zijn het aanbrengen van begroeiing en lage wallen om verwaaiing te verminderen;
- een calamiteitenplan met noodzakelijke ingrepen in geval van een calamiteit om ervoor te zorgen dat milieueffecten (verontreinigingen van grond- of oppervlakte water) worden beperkt of zelfs voorkomen;
- waterdicht afwerken tunnelbakken spooronderdoorgang en Baankstraat ter voorkoming van grondwateroverlast (kwel) als gevolg van het doorgraven van de deklaag.

Na het toepassen van deze maatregelen onderscheiden de alternatieven zich alleen nog op het aspect hoogwaterveiligheid. Beiden doorsnijden de ruimtelijke reservering voor de hoogwatergeul. Uitgaande van een zogenaamde verkleinde hoogwatergeul is het Noordalternatief te realiseren zonder grootschalige kapitaalintensieve investeringen ten opzichte van de referentiesituatie. Het Noordalternatief biedt voldoende mogelijkheden om een hoogwatergeul te realiseren. Wel zal in de toekomst de infrastructuur aangepast moeten worden wanneer een dergelijke geul gerealiseerd zou worden. Echter, dit zou ook het geval zijn wanneer er geen rondweg aangelegd zou worden (dan zijn aanpassingen nodig aan de huidige N345). Bij het Zuidalternatief is de rondweg over grote lengte, waaronder de tunnel onder het spoor, gelegen binnen de beoogde verkleinde hoogwatergeul. In het Zuidalternatief is derhalve sprake van grootschalige kapitaalvernietiging en zeer beperkte mogelijkheid om een hoogwatergeul te realiseren. Om deze reden is dit alternatief zeer negatief (--) beoordeeld.

5.5 Natuur & Ecologie

Op aspect natuur en ecologie onderscheiden de alternatieven zich niet. Wel hebben beide alternatieven in gelijke mate effecten op soorten en gebieden. Om deze effecten zoveel mogelijk te beperken zijn de volgende maatregelen voorgesteld:

- Om significant negatieve effecten op kwartelkoning als doelsoort van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel te voorkomen, moeten in het Noordalternatief mitigerende maatregelen worden genomen. Daarbij kan worden gedacht aan de toepassing van geluidsarm asfalt op de N345 langs de IJssel. In het Noordalternatief is geluidsarm asfalt nodig op de N345 ten zuiden van de aansluiting van de rondweg op de Kanonsdijk. In de variant Noord zonder O1 is bovendien geluidsarm asfalt nodig ten noorden van de rondweg, tot aan de Oude IJsselbrug. Nader onderzoek moet plaatsvinden naar de exacte locaties en type van het geluidsarme asfalt en mogelijke andere maatregelen;

- Het verleggen van de Voortondense Beek ten behoeve van habitat voor beschermde soorten en om doorsnijding van EHS te voorkomen. Dit maakt onderdeel uit van de beide alternatieven. Uit het concept-MER blijkt dat dit een positief effect heeft doordat de nieuwe watergang voldoet aan de ecologische eisen die er aan gesteld worden.
- Overige maatregelen voor beschermde soorten in te passen in het landschapsplan, het wegontwerp en de wegwerkzaamheden.

5.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Voor het aspect landschap en cultuurhistorie zijn de volgende mitigerende maatregelen geselecteerd ter verzachting van de effecten:

- inpassing met een lage wal ter plaatse van het oostelijke tracédeel om zichthinder te beperken (Noordalternatief);
- het verleggen en ecologisch inrichten van de Voorstondensebeek waarmee de weg beter, strak langs het spoor, ingepast wordt;
- inpassing (behoud) van fietsverbinding Tondense Enkpad en het buitengebied (specifiek nodig voor Zuidalternatief zonder O1);
- 'stofferend' van de weg conform landschapsplan om beter aan te sluiten bij omgeving in beeld en sfeer.

Hoewel het niet in de effectscores tot uitdrukking komt (het verschil tussen de alternatieven is klein) heeft het Noordalternatief de geringste doorsnijding door waardevol landschap, en het voordeel van de relatief gemakkelijk te regelen toegankelijkheid van het achterliggende landschap. Bovendien blijft de open ruimte in het buitengebied op de overgang naar van hoog naar laag het meest intact. Ook vanuit het oogpunt van archeologie heeft het Noordalternatief de voorkeur aangezien hierbij geen sprake is van aantasting van als monument geregistreerde terreinen en de verstoring van bekende vindplaatsen alsook zones met een hoge tot middelhoge verwachting beperkt is.

5.7 Ruimtelijke ordening en economie

Voor het aspect ruimtelijke ordening en economie wordt ter mitigatie getracht om woon- en werkpercelen te herverkavelen en/ of te clusteren zodat zo min mogelijk restgebieden ontstaan. Overblijvende restgebieden worden daarnaast benut voor de landschappelijke inpassing en ecologie.

Onderscheidend zijn de kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen. Omdat het Zuidalternatief geen beperkingen oplegt aan het verwezenlijken van de Zutphense woningbouwambitie aan de zuidrand van De Hoven scoort het Zuidalternatief zeer positief (++). De varianten van het Noordalternatief leggen wel beperkingen op aan deze woonontwikkeling. Het Noordalternatief scoort derhalve minder gunstig dan het Zuidalternatief, maar wel positief (+) vanwege de kansen voor het realiseren van ruimtelijke kwaliteit op de Weg naar Voorst en Kanonsdijk.

5.8 Conclusies milieueffecten en doelbereik

De verschillen tussen de alternatieven op milieueffecten en doelbereik in ogenschouw nemend kan het volgende worden geconcludeerd:

- Doelstelling leefbaarheid: beide alternatieven dragen sterk bij aan de afname van de zwaargeluidbelaste woningen. Het Zuidalternatief scoort beter dan het Noordalternatief, omdat in Zuid het aantal woningen in de laagste geluidbelasting afneemt;

- Doelstelling bereikbaarheid: beide alternatieven dragen sterk bij aan verbetering van de doorstroming en reistijd voor doorgaand verkeer op de N345 (Voorst – N348). Zuid is enigszins directer dan Noord, maar dit komt niet tot uitdrukking in de score. Noord is gunstiger voor het verkeer tussen Voorst en Zutphen, omdat in Zuid een aanzienlijke omrijd afstand ontstaat voor dit verkeer. Per saldo scoort het Noordalternatief beter;
- Bereikbaarheid: het Noordalternatief scoort beter dan het Zuidalternatief, want bij een zuidligging is sprake van extra reistijd voor verkeer tussen Voorst en Zutphen (omrijden) en zal een kleine hoeveelheid doorgaand verkeer gebruik blijven maken van de Weg naar Voorst (sluipverkeer);
- Barrièrewerking: het Noordalternatief scoort beter dan het Zuidalternatief, want bij een zuidligging vervalt de verbinding met het buitengebied voor (klein) landbouwverkeer via de spoorkruising bij Tondense Enkpad;
- Geluid: Als gevolg van de aanleg van nieuwe infrastructuur ontstaan er ook nieuwe geluidbelaste woningen. In de laagste geluidklasse onderscheidt het Zuidalternatief zich duidelijk van het Noordalternatief.
- Hoogwaterveiligheid: Noord scoort beter dan Zuid, want in Noord is een hoogwatergeul goed te realiseren;
- Archeologie en landschap: Noord scoort beter dan Zuid, want in Noord is geen sprake van aantasting van als monument geregistreerde terreinen en een geringere verstoring van bekende vindplaatsen en zones met een hoge tot middelhoge verwachting. Ook tast het de samenhang iets minder aan, hoewel dit in de scores tot uitdrukking komt;
- Kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen: Zuid scoort beter dan Noord, want in Zuid is woningbouwambitie aan de zuidrand beter haalbaar.

De milieuvoor- en nadelen van de verschillende alternatieven worden hoofdstuk 7, samen met andere voor- en nadelen, tegen elkaar afgewogen.

5.9 Advies Commissie voor de milieueffectrapportage

De Commissie voor de m.e.r. heeft het concept-MER tussentijds getoetst en is van mening dat het concept-MER goede informatie bevat over het voornemen, maar dat er ook aan een aantal essentiële punten onvoldoende aandacht is besteed, te weten:

- ◊ De probleemanalyse;
- ◊ De uitwerking van een nulplusalternatief;
- ◊ De beschouwing van een alternatief dat gebundeld is met het spoor;
- ◊ De uitwerking van variant O1;
- ◊ De effectbeschrijving;

Daarnaast noemt de Commissie enkele niet essentiële punten die in het definitieve MER beter uitgewerkt kunnen worden.

In bijlage 2 is het advies van de commissie voor de m.e.r. opgenomen. In bijlage 3 is een aanvulling op het concept MER opgenomen die puntsgewijs ingaat op het advies van de commissie.

6 DRAAGVLAK EN PARTICIPATIE

6.1 Relatie programma IJsselsprong

De rondweg om De Hoven ligt binnen het Middengebied van het Programma IJsselsprong. In programma is naast de rondweg ook een doortrekking van de stadsbrug door De Hoven parallel aan het spoor naar de rondweg opgenomen (O1). In het MER is dit voornemen meegenomen als variant. Uit het MER is naar voren gekomen dat onafhankelijk van een keuze voor een Noord- of Zuidalternatief het altijd mogelijk is om een doortrekking te realiseren.

6.2 Interactie met de omgeving

Voorafgaand aan het opstellen van het MER, is een uitgebreid communicatie- en participatietraject opgezet en uitgevoerd. Hierbij is aangesloten op de principes van Sneller & Beter. Belangrijke principes daarvan die ook in de planvorming rond de Rondweg N345 De Hoven zijn gevolgd, zijn:

- Getrechterde besluitvorming. Eerst wordt een groot aantal oplossingsrichtingen op basis van globale informatie verkend, in samenwerking met belanghebbenden en bewoners. Vervolgens worden enkele alternatieven nader uitgewerkt, onderzocht en beoordeeld;
- Brede vroegtijdige participatie. Bewoners, maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven kunnen vroegtijdig meedenken en meedoen in projecten.

Het doel van bovenstaande principes is het realiseren van een vlotte besluitvorming, zonder dat dit ten koste gaat van de kwaliteit en zorgvuldigheid van de besluitvorming.

In het communicatieproces rondom de Rondweg N345 De Hoven is er onderscheid gemaakt tussen de mogelijkheden voor inspraak in de formele m.e.r.-procedure en een breed informeel participatieproces. De formele procedure omvat de mogelijkheden voor inspraak en het indienen van zienswijzen rondom de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, het MER en het Provinciale Inpassingsplan. Het parallelle informele participatieproces omvatte aanvullende bijeenkomsten en reactiemogelijkheden. Op de volgende manieren heeft interactie met de omgeving plaatsgevonden:

- Najaar 2012:
 - o formele terinzagelegging Notitie Reikwijdte & Detailniveau en mogelijkheid voor bewoners en belanghebbenden om zienswijzen in te dienen over het op te stellen MER en de alternatieven die daarin worden onderzocht. (incl. inloopbijeenkomst);
 - o formele raadpleging van adviseurs en bestuursorganen over het op te stellen MER en de alternatieven die daarin worden onderzocht. (incl. advisering Commissie voor de m.e.r.);
 - o 5 ontwerpateliers door het samenwerkingsplatform tussen gemeenten Zutphen en Brummen en de Provincie Gelderland. In deze ateliers zijn zes mogelijke tracés geïnventariseerd, beoordeeld, getrechterd en tot twee schetsontwerpen voor het MER uitgewerkt.
- Voorjaar 2013:
 - o informele terinzagelegging van het concept-MER en mogelijkheid tot geven van reacties (incl. inloopbijeenkomst);
 - o informele tussentijdse raadpleging van adviseurs en bestuursorganen op basis van het concept-MER (w.o. de Commissie voor de m.e.r.).

6.3 Uitgesproken belangen en draagvlak

Op basis van het bovengenoemde communicatieproces met de omgeving en andere belanghebbenden zijn de volgende uitgesproken belangen te identificeren die van belang zijn voor de keuze tussen de twee tracéalternatieven.

Bewoners De Hoven

De bewoners van De Hoven hebben zich uitgesproken voor een tracéligging zo ver mogelijk van de bebouwing, zodat de geluidsbelasting van de weg geminimaliseerd wordt. Ook hecht men er belang aan dat doorgaand verkeer effectief van de Weg naar Voorst geweerd wordt zodat de barrièrewerking maximaal wordt beperkt, maar zonder een harde knip. De Hoven en de directe omgeving daarvan blijven zonder harde knip in de Weg naar Voorst voor bestemmingsverkeer goed bereikbaar en er hoeft zo min mogelijk te worden omgereden.

De bewoners van de wijk De Hoven hebben zich expliciet uitgesproken voor het Zuidalternatief. De provincie heeft bijna 200 gelijklopende reacties ontvangen waarin gepleit wordt voor het Zuidalternatief. Geredeneerd vanuit de resultaten van het MER, betekenen de aangedragen punten enerzijds een voorkeur voor een zuidligging omdat daarmee de geluidsbelasting het meest teruggedrongen wordt. Anderzijds betekent het belang van de bewoners echter een voorkeur voor een noordligging omdat hiermee doorgaand verkeer het best van de Weg naar Voorst geweerd kan worden zonder harde knip.

Naast de ongeveer 200 gelijklopende reacties zijn er ongeveer 10 reacties van verschillende aard. LTO vraagt aandacht voor de belangen van de agrariërs in het gebied. Een klein aantal reacties pleiten voor het Noordalternatief en een alternatief parallel aan het spoor. Ook wordt het afsluiten van de Baankweg en Tondense Enkpad voor autoverkeer benoemd.

De gemeente Zutphen

In een brief aan Gedeputeerde Staten heeft het college van de gemeente Zutphen aangegeven te kiezen voor het Zuidalternatief. De gemeente geeft aan belang te hechten aan het zoveel mogelijk terugdringen van de geluidsbelasting in De Hoven. Ook wenst de gemeente Zutphen het verkeer vanaf de N345 met de bestemming Zutphen zo min mogelijk over de Oude IJsselbrug te leiden. Dit om de brug en het centrum van Zutphen te ontlasten. In het overleg met de provincie heeft de gemeente aangegeven dat wanneer gekozen wordt voor het Noordalternatief, er dan ingezet moet worden op een maximale mitigatie van de landschappelijke en akoestische effecten.

De gemeente Brummen

De gemeente Brummen heeft aangegeven belang te hechten aan het in stand houden van de huidige ontwikkelingsmogelijkheden voor agrarische bedrijven. Dit betekent het goed toegankelijk houden van de agrarische percelen en een zo klein mogelijke doorsnijding daarvan. Tot slot geeft de gemeente aan het sluipverkeer in het buitengebied ten zuiden en zuidwesten van De Hoven zo veel mogelijk te willen terugdringen. Om deze redenen verkiest zij een noordelijke ligging van de nieuwe rondweg.

Rijkswaterstaat

Het belang van Rijkswaterstaat is de mogelijkheid om in de toekomst een hoogwatergeul aan te leggen als bypass en berging bij hoog water in de IJssel. De zuidligging van de rondweg blokkeert deze mogelijkheid grotendeels en leidt tot grootschalige kapitaalvernietiging, de noordligging doet dit in veel mindere mate. Een hoogwatergeul in combinatie met het Noordalternatief is goed inpasbaar.

7 TRACÉKEUZE

In dit hoofdstuk wordt een beschouwing gegeven van de voordelen van beide tracéalternatieven, de nadelen en de mogelijkheden om daarmee om te gaan.

7.1 Een pleidooi voor het Noordalternatief

Oplossend vermogen en effecten

Vanuit de beoordeling van de milieueffecten en het doelbereik kan om de volgende redenen vóór het Noordalternatief gekozen worden:

- Het Noordalternatief behaalt betere resultaten ten aanzien van de bereikbaarheid (doelstelling): bij het Zuidalternatief is sprake van een grotere omrijdafstand (langere reistijd) op de relatie Voorst – Zutphen, waardoor er ook meer sluipverkeer door De Hoven verwacht moet worden. Hierdoor wordt een verbetering van de leefbaarheid (barrièrewerking en geluidsoverlast) beperkt. Het Noordalternatief heeft een minimale reistijd op de relatie Voorst - Zutphen en trekt het doorgaand verkeer volledig van de Weg van Voorst weg.
- Het Noordalternatief houdt het buitengebied ten zuidwesten van De Hoven voor landbouwverkeer bereikbaar en betekent een zo klein mogelijke doorsnijding van de agrarische percelen.
- Met het Noordalternatief blijft de hoogwatergeul goed realiseerbaar.
- Het Noordalternatief tast archeologische waarden en de landschappelijke samenhang het minst aan.

Draagvlak

Uit de analyse van de omgevingsbelangen komt naar voren dat het Noordalternatief de voorkeur heeft van de gemeente Brummen en van Rijkswaterstaat. Ook is met het Noordalternatief het doorgaand verkeer op de Weg naar Voorst het best te weren zonder harde knip; een uitgesproken belang van de bewoners van De Hoven.

Omgang met bezwaren

Een belangrijk nadeel van het Noordalternatief is dat het de geluidsbelasting van de woningen aan de rand van De Hoven (+/- 50 dB). Om deze geluidsbelasting als gevolg van de rondweg verder terug te brengen, kan in het definitieve ontwerp nog verder gezocht worden naar geluidsreducerende maatregelen zoals een beperkte verlegging van de wegas naar het zuiden, technische mogelijkheden om de weg verlaagd aan te leggen (lager dan +0,80 t.a.v. lokaal maaiveld) of geluidwallen.

7.2 Een pleidooi voor het Zuidalternatief

Oplossend vermogen en effecten

Vanuit de beoordeling van de milieueffecten en het doelbereik kan om de volgende redenen vóór het Zuidalternatief gekozen worden.

- Het Zuidalternatief scoort het beste op het verbeteren van de leefbaarheid, omdat met een zuidligging het aantal woningen met geluidbelasting boven de voorkeurswaarde veel sterker afneemt. Deels zal deze winst mogelijk teniet gedaan worden doordat een kleine hoeveelheid doorgaand verkeer gebruik zal blijven maken van de Weg naar Voorst als sluiproute (vanwege de grotere omrijdafstand op de relatie Voorst-Zutphen in dit alternatief). Een harde knip in de Weg naar Voorst voorkomt dit, maar heeft als neveneffect dat de lokale bereikbaarheid voor bestemmingsverkeer in De Hoven beperkt wordt.

- Het Zuidalternatief heeft de beste kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen; grondposities voor woningbouw ten zuiden van de huidige bebouwingscontour van De Hoven worden niet doorsneden, in tegenstelling tot het Noordalternatief waar dat wel het geval is.

Draagvlak

Uit de analyse van de omgevingsbelangen komt naar voren dat het Zuidalternatief de voorkeur heeft van de gemeente Zutphen omdat hiermee de geluidsbelasting in De Hoven het meest wordt gereduceerd. Tevens is dit een uitgesproken wens van de bewoners in De Hoven.

Omgang met bezwaren

Een zwaarwegend nadeel van het Zuidalternatief is dat het leidt tot langere reistijden op de relatie Voorst – Zutphen (via de Oude IJsselbrug). Bijgevolg is dat doorgaand verkeer sluiproutes zal blijven zoeken door De Hoven, over de Weg naar Voorst. Om de reistijden op deze relatie te bekorten zijn geen maatregelen voorhanden. Wel kan het sluiptraject tegen gehouden worden door een harde, fysieke knip in de Weg naar Voorst aan te leggen. Dit maakt echter De Hoven minder goed bereikbaar en leidt mogelijk tot sluiptraject van bestemmingsverkeer in het buitengebied ten noorden van De Hoven.

Een tweede zwaarwegend nadeel is dat het Zuidalternatief een grotere impact heeft op agrarische bedrijven doordat het Brummense buitengebied voor landbouwverkeer uit De Hoven afgesloten wordt en doordat meer agrarische percelen doorsneden moeten worden. Er zijn geen verdere maatregelen te nemen om het doorsnijden van agrarische percelen te mitigeren. Het bereikbaar houden van het Brummense buitengebied voor landbouwverkeer uit De Hoven is technisch mogelijk, maar erg kapitaalintensief.

Een derde zwaarwegend nadeel van het Zuidalternatief is dat een hoogwatergeul voor de IJssel ernstig bemoeilijkt wordt. Deze is vrijwel niet in te passen en leidt dan nog tot grootschalige kapitaalvernietiging. De enige reële optie om met dit nadeel om te gaan is te zoeken naar een andere plek voor een hoogwatergeul.

7.3 Tracékeuze

De pleidooien voor beide tracéalternatieven beschouwend moet geconcludeerd worden dat het Noordalternatief de meeste voordelen biedt. Ook zijn de bezwaren bij dit alternatief beter te behandelen dan de bezwaren bij het Zuidalternatief. Op basis van onderstaande argumenten heeft het Noordalternatief de voorkeur:

- Het Noordalternatief scoort het best op de doelstelling het verbeteren van de bereikbaarheid voor autoverkeer (vooral op de verbinding van de N345 met het centrum van Zutphen via de Oude IJsselbrug) en verminderen van de barrièrewerking (zowel voor langzaam verkeer op de Weg naar Voorst als voor het landbouwverkeer naar het Brummense buitengebied);
- Ook behoudt dit alternatief archeologische waarden en de landschappelijke samenhang het meest;
- Het Noordalternatief mag rekenen op het meeste draagvlak:
 - doordat de hoogwatergeul alleen in dit alternatief mogelijk blijft in de toekomst (belang RWS),
 - omdat het de kleinste doorsnijding van het landschap en agrarische percelen tot gevolg heeft (belang gemeente Brummen)
 - en omdat het het (doorgaande) sluiptraject in het buitengebied en over de Weg naar Voorst in De Hoven het meest terugdringt (belang gemeente Zutphen en bewoners De Hoven).

Daarbij wordt voorgesteld om bij het uitwerken van het definitieve ontwerp aanvullende maatregelen te nemen/ te onderzoeken om de geluidsbelasting verder te beperken. Om de geluidsbelasting als gevolg van de rondweg op de woonbebouwing aan de zuidrand van De Hoven verder terug te brengen, kan in het definitieve ontwerp nog verder gezocht worden naar geluidsreducerende maatregelen zoals een beperkte verlegging van de wegas naar het zuiden, technische mogelijkheden om de weg verlaagd aan te leggen en de mogelijkheid om geluidwallen toe te passen.

Relatie programma IJsselsprong

De rondweg om De Hoven ligt binnen het Middengebied van het programma IJsselsprong. In dit programma is een doortrekking van de stadsbrug door De Hoven, parallel aan het spoor, naar de rondweg opgenomen (O1). In het concept-MER is dit voornemen meegenomen als variant. Uit het concept-MER is naar voren gekomen dat onafhankelijk van een keuze voor een Noord- of Zuidalternatief een eventuele doortrekking van de stadsbrug niet onmogelijk wordt gemaakt. Ook leidt een keuze voor het doortrekken niet tot een andere keuze voor de rondweg. Wel komt een tweetal argumenten voor het Noordalternatief ter vervallen. Doordat O1 aangelegd wordt vervalt de omrijdafstand tussen Apeldoorn en het centrum van Zutphen. Ook vervalt het argument dat de mate van afwaardering van de Weg naar Voorst beperkter kan worden uitgevoerd. Het tegenargument van de gemeente Zutphen om de rondweg zo zuidelijk mogelijk aan te leggen, om zo de oude IJsselbrug te ontlasten, komt ter vallen wanneer gekozen wordt voor een doortrekking. De overige argumenten voor en tegen het Noordalternatief blijven van kracht. Ook zijn er geen nieuwe argumenten die tot andere inzichten zouden kunnen leiden. Hiermee heeft het Noordalternatief de voorkeur onafhankelijk van de keuze om wel of niet de stadsbrug door te trekken.

Bijlage 1
Concept-MER

MER N345 Rondweg Zutphen-De Hoven

Samenvatting

15 mei 2013

Documenttitel	MER N345 Rondweg Zutphen-De Hoven Samenvatting
Verkorte documenttitel	MER N345 Rondweg Zutphen-De Hoven
Status	Definitief
Datum	15 mei 2013 Provincie Gelderland

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 AANLEIDING	2
2 PROBLEEM- EN DOELSTELLING	3
2.1 Probleemstelling	3
2.2 Doelstelling	3
3 VOORGESCHIEDENIS, PROCEDURE EN PLANNING	4
3.1 Voorgeschiedenis	4
3.2 Procedure en planning voor de rondweg	5
4 ONDERZOCHE ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN	8
4.1 Inleiding	8
4.2 Referentie	8
4.3 Noordalternatief rondweg	8
4.4 Zuidalternatief rondweg	9
5 BEOORDELING OP EFFECTEN EN DOELSTELLINGEN	11
5.1 Overzicht van effectbeoordelingen	11
5.2 Verkeer en vervoer	12
5.3 Geluid en trillingen	13
5.4 Luchtkwaliteit	14
5.5 Externe veiligheid	14
5.6 Gezondheid	14
5.7 Bodem en geomorfologie	14
5.8 Water	15
5.9 Ecologie	16
5.10 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	17
5.11 Ruimtelijke ordening en economie	17
5.12 Toets aan projectdoelen	20
6 CONCLUSIES	22

De N345 vervult een belangrijke functie voor het doorgaande verkeer in de regio Stedendriehoek (Apeldoorn, Deventer, Zutphen), maar doorsnijdt in de huidige situatie de dorpskern van De Hoven. Het doorgaande verkeer op de weg leidt tot leefbaarheidsknelpunten in De Hoven, vooral ten aanzien van de geluidoverlast en barrièrewerking. Daarnaast staat de regionale bereikbaarheid onder druk als gevolg van de stagnerende doorstroming van het verkeer.

De provincie Gelderland wil de problemen op de N345 door De Hoven oplossen. Daarom heeft de provincie besloten de mogelijkheden van een rondweg ten westen van De Hoven te onderzoeken. Voor de realisatie van een rondweg wil de provincie een inpassingsplan opstellen. Aan het besluit over het provinciale inpassingsplan voor een rondweg is een m.e.r.-plicht (milieueffectrapportage) gekoppeld.

In het milieueffectrapport (MER) zijn de resultaten van het onderzoek in het kader van de m.e.r. beschreven. Het MER wordt opgesteld in twee fasen: het concept-MER wordt opgesteld ten behoeve van het voorkeursbesluit van Gedeputeerde Staten over het te volgen tracé, en het definitieve MER voor het provinciale inpassingsplan. Voor u ligt de samenvatting van het concept-MER. Het MER wordt opgesteld door de provincie Gelderland, in nauwe samenwerking met de gemeenten Zutphen en Brummen.

Het doel van de milieueffectrapportage (m.e.r.) is om de informatie te bieden die nodig is om het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Het betreft de besluitvorming over de tracékeuze en de besluitvorming over het inpassingsplan. Om deze informatie te bieden, zijn de effecten van de tracéalternatieven voor de rondweg om De Hoven op een groot aantal aspecten onderzocht.

2 PROBLEEM- EN DOELSTELLING

2.1 Probleemstelling

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. Daarmee vervult de N345 een belangrijke regionale functie. In het Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan (PVVP-2) van de provincie Gelderland is de weg gecategoriseerd als regionale gebiedsontsluitingsweg.

Ter plaatse van De Hoven leidt de N345 door de bebouwde kom van De Hoven en geldt een maximumsnelheid van 50 km/u. Door deze lage maximumsnelheid, het afslaand verkeer naar de zijstraten in De Hoven en als gevolg van het met verkeerslichten geregelde kruispunt bij de Oude IJsselbrug, loopt het regionale verkeer vertraging op. De hinder voor het doorgaande verkeer wordt versterkt indien de brug bij hoog water openstaat voor scheepvaartverkeer. De N345 vervult haar functie als regionale gebiedsontsluitingsweg in de huidige situatie niet naar behoren.

Ook veroorzaakt de weg in De Hoven leefbaarheidsknelpunten. Enerzijds vanwege een te hoge geluidsbelasting; in De Hoven bevinden zich 213 geluidsknelpunten; dat wil zeggen dat er 213 woningen zijn met een hogere geluidbelasting dan 63 dB. Anderzijds vanwege barrièrewerking, als gevolg van slechte oversteekbaarheid van de weg door de grote hoeveelheid verkeer in combinatie met de beperkte oversteekvoorzieningen.

Ten slotte voldoet de N345 in De Hoven op diverse punten niet aan de beleids- en vormgevingsprincipes van duurzaam veilig ingerichte gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom. De N345 is in de huidige situatie niet duurzaam veilig ingericht.

Door de verwachte autonome groei van het verkeer op de N345 (meer dan 20% op de Weg naar Voorst en circa 10% op de Kanonsdijk) neemt bovengenoemde problematiek met betrekking tot de regionale bereikbaarheid en de leefbaarheid in De Hoven toe.

2.2 Doelstelling

De provincie Gelderland heeft voor de problemen in De Hoven de volgende doelstellingen voor ogen:

- Het verbeteren van de leefbaarheid in De Hoven door:
 - Het oplossen van de geluidsknelpunten (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);
 - 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.

3 VOORGESCHIEDENIS, PROCEDURE EN PLANNING

3.1 Voorgeschiedenis

Sinds 2004 zijn diverse verkenningen en onderzoeken uitgevoerd naar de problematiek en oplossingsrichtingen met betrekking tot de N345 De Hoven:

- de verkeerskundige verkenning De Hoven (2004);
- de verkenning voor het onderliggend wegennet (2007);
- het plan-MER IJsselsprong (2008);
- de preverkenning N345 Voorst – Zutphen/De Hoven (2009);
- het masterplan Middengebied IJsselsprong (2012);
- de verkenning N345 Zutphen/De Hoven (2012).

Gebleken is dat de huidige infrastructuur tot bereikbaarheidsproblemen en leefbaarheidsknelpunten leidt. Andere oplossingen hiervoor dan het lokaal omleggen van de N345 ten westen van De Hoven zijn niet toereikend. Ook biedt het omleggen van de N345 ten westen van De Hoven goede aanknopingspunten om ruimtelijke ontwikkelingen in het kader van de Intergemeentelijke Structuurvisie IJsselsprong in te passen en te ontsluiten.

Naar aanleiding van de conclusies uit de preverkenning (2009) is besloten het onderzoek naar de problematiek en mogelijke oplossingsrichtingen als zelfstandig project verder in procedure te brengen, maar wel in nauwe afstemming met de andere projecten uit het IJsselsprong-programma.

Vervolgens is in 2012 in een brede verkenning uitgevoerd gericht op de problematiek in De Hoven. Daarin is een groot aantal oplossingsrichtingen onderzocht, zowel op lokaal als regionaal schaalniveau. Geconcludeerd is dat een westelijke rondweg om De Hoven volgens een Noordelijk- of Zuidelijk tracéalternatief (zie figuur 3-1) de meest effectieve oplossing is voor de problematiek, met de minst negatieve effecten.

Ook is geconcludeerd dat het probleemoplossend vermogen van bovengenoemde tracéalternatieven in grote mate afhankelijk is van de beschikbaarheid van een directe verbinding (doortrekking) tussen de rondweg en de Oude IJsselbrug (variant O1, in figuur 3-1). 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 om doorgaand verkeer te weren 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.

Figuur 3-1 Meest effectieve tracéalternatieven en –varianten uit Verkenning



De provincie heeft besloten het Noordalternatief en het Zuidalternatief nader in een m.e.r. te onderzoeken, voor zowel de situatie met de doortrekking O1, als de situatie waarin deze doortrekking ontbreekt.

3.2 Procedure en planning voor de rondweg

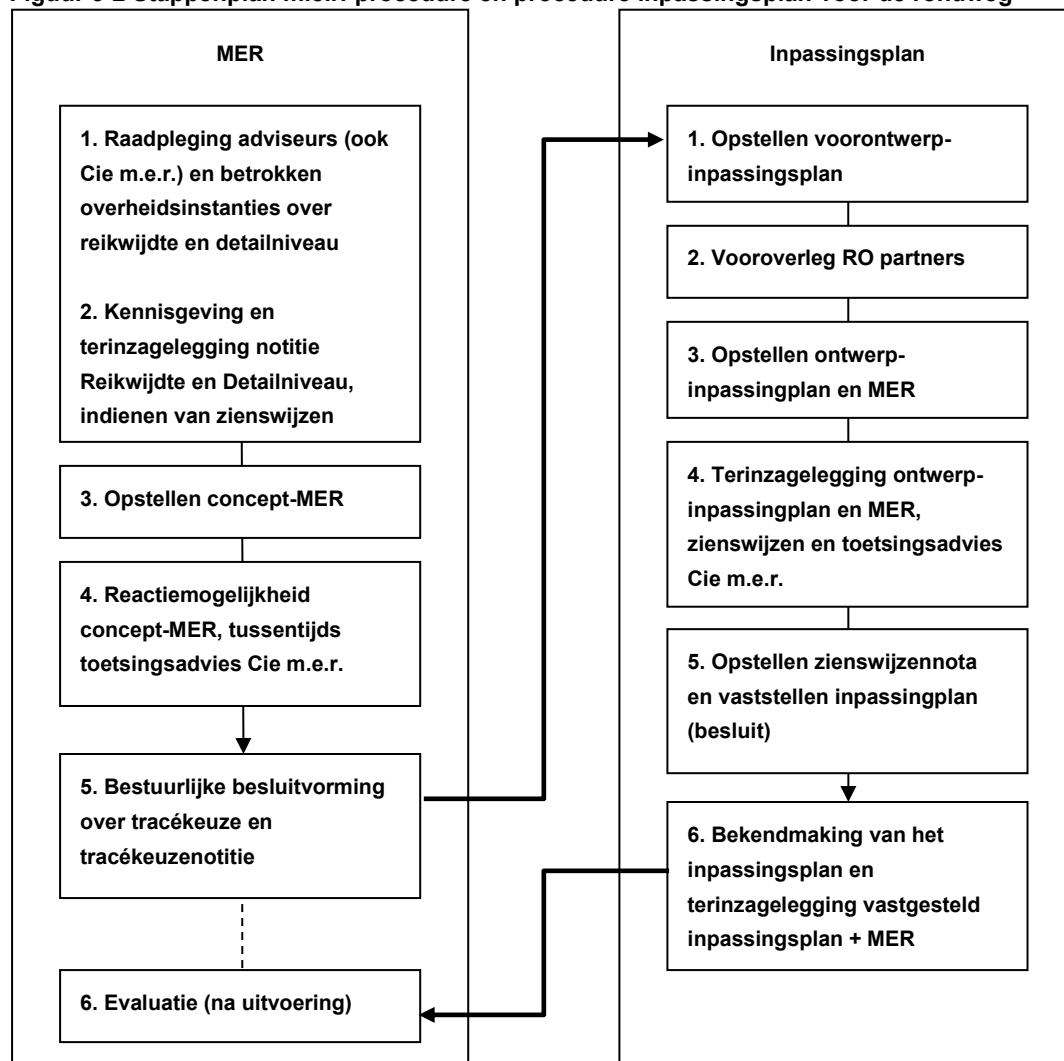
Bij de vaststelling van een inpassingsplan ten behoeve van de realisatie van een weg, geldt zowel een project- als plan-m.e.r. plicht. Het milieueffectrapport wordt voorbereid met toepassing van de paragrafen 7.9 en 7.10 van de Wet milieubeheer. Op grond van deze paragrafen dient de uitgebreide m.e.r.-procedure doorlopen te worden.

In de nabijheid van het onderzoeksgebied liggen twee Natura 2000-gebieden: De IJsseluiterwaarden en Landgoed Brummen. De weg kan van invloed zijn op deze gebieden. Om deze reden is als onderdeel van het MER ook een passende beoordeling opgesteld.

De stappen zoals weergegeven in figuur 3-2 dienen te worden gevolgd voor het doorlopen van de m.e.r.-procedure en de procedure voor het voorbereiden en het vaststellen van het inpassingsplan voor de rondweg. Beide procedures kunnen niet parallel worden uitgevoerd omdat het MER tevens input levert voor het besluit over het voorkeurs tracé voor de rondweg om De Hoven. 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 voor de rondweg zal worden beschreven in een tracékeuzenotitie, op basis van het onderzoek in het concept-MER. Het concept-MER is een tussentijdse

versie van het MER, die voornamelijk bedoeld is om een goede tracékeuze voor de rondweg te kunnen maken. In het definitieve MER zal ook het voorkeursalternatief verder uitgewerkt worden, zodat het MER ook kan dienen als onderbouwing voor het vaststellen van het inpassingsplan.

Figuur 3-2 Stappenplan m.e.r.-procedure en procedure inpassingsplan voor de rondweg



Voor het opstellen van het concept-MER heeft op diverse manieren afstemming met de omgeving plaatsgevonden. Dit betrof tot nu toe:

- wettelijke adviseurs en bestuursorganen;
- de Commissie voor de m.e.r.;
- mogelijkheid tot het indienen van reacties en zienswijzen en bewonersavonden.

Op basis van het concept-MER, het tussentijdse advies van de Commissie voor de m.e.r., en de reacties van de bewoners en belanghebbenden wordt door Gedeputeerde Staten een voorkeurstracé voor de rondweg vastgesteld. Na het vaststellen van het voorkeursalternatief voor de rondweg zal dit alternatief verder uitgewerkt worden ten behoeve van het inpassingsplan. In het definitieve MER worden de effecten beschreven van het voorkeursalternatief ter onderbouwing van het inpassingsplan.

Voor het vervolg worden de volgende stappen in de procedure en planning voor de rondweg voorzien:

- mei/ juni 2013:
 - reactiemogelijkheid op het concept-MER voor bewoners en belanghebbenden, dit biedt de mogelijkheid tussentijds mee te kijken met de onderzoeksresultaten (13 mei t/m 9 juni);
 - inloopbijeenkomst (14 mei);
 - tussentijds advies van de Commissie voor de m.e.r;
- zomer 2013: besluit voorkeurstracé door Gedeputeerde Staten.
- voorjaar 2014:
 - formele terinzagelegging van het ontwerp-inpassingsplan en het definitieve MER en gelegenheid tot indienen van zienswijzen.
 - toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r.
- 2014: vaststellen inpassingsplan en MER door Gedeputeerde Staten;
- 2015: start aanleg rondweg.

4 ONDERZOCHE ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

4.1 Inleiding

De provincie heeft besloten om twee tracéalternatieven voor de rondweg te onderzoeken in een m.e.r., te weten: het Noordalternatief en het Zuidalternatief. Om tot twee te onderzoeken tracéalternatieven te komen zijn in een ontwerpproces verschillende tracés beschouwd en afgevalen. De uiteindelijke geselecteerde alternatieven zijn onderzocht voor een situatie waarin een nieuwe wegverbinding (doortrekking) beschikbaar is tussen de Oude IJsselbrug en de rondweg en een situatie waarin deze verbinding ontbreekt. Deze doortrekking maakt geen onderdeel uit van de voorgenomen activiteit voor de rondweg, maar is onderdeel van de ontwikkeling IJsselsprong. In de m.e.r. is tevens het Referentiealternatief onderzocht. Dit Referentiealternatief betreft de situatie volgens autonome ontwikkeling en dient als referentie voor de effectbepaling van de tracéalternatieven en -varianten. Deze onderzochte tracéalternatieven zijn schematisch weergegeven in figuur 4-1.

4.2 Referentie

Het Referentiealternatief betreft de toekomstige situatie volgens autonome ontwikkeling. In het Referentiealternatief wordt geen van de tracéalternatieven en -varianten voor de rondweg N345 De Hoven gerealiseerd, evenmin als de doortrekking van de Oude IJsselbrug. De vormgeving van de N345 blijft ongewijzigd. Uitgangspunt voor het Referentiealternatief is het vigerende (geldende) beleid en zijn toekomstige ruimtelijke, infrastructurele en demografische ontwikkelingen. De referentie is geen reëel alternatief, maar dient als vergelijkingsbasis voor de andere alternatieven. Vergelijking van de rondwegalternatieven- en varianten met de referentiesituatie geeft inzicht in de effecten van de rondweg.

4.3 Noordalternatief rondweg

Variant zonder doortrekking O1

Het Noordalternatief betreft een nieuw wegtracé van de N345 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 en zuidelijk van de spoorlijn Apeldoorn–Zutphen. Het tracé wordt aan de zuidzijde begrensd door de Voorstondensebeek, die hiervoor plaatselijk dient te worden verlegd. De verlegging wordt in dit alternatief aangegrepen om de beek te verbreden en zodanig in te richten dat dit aansluit bij de ecologische doelen voor de beek. Het tracé kruist de spoorlijn Arnhem–Zutphen onderlangs. Het zuidelijke deel van het tracé loopt vanaf deze ongelijkvloerse spoorkruising, via een relatief kort tracé naar de bestaande N345 ten zuiden van De Hoven.

Variant met doortrekking O1

In deze variant wordt tussen de rondweg en de Oude IJsselbrug een verbinding gerealiseerd (50 km/u), direct oostelijk van het spoor. Op deze verbinding geldt een geslotenverklaring voor vrachtverkeer, net als op de Oude IJsselbrug. Tussen de

doortrekking en de Weg naar Voorst/Kanonsdijk is geen uitwisseling van autoverkeer meer mogelijk.

Als uitgangspunt voor het ontwerp van de doortrekking geldt een ligging zoveel mogelijk parallel aan het spoor. Komend vanaf de Oude IJsselbrug ligt de doortrekking op gelijke hoogte als het spoor en na het kunstwerk over de Kruisstraat daalt de weg tot maaiveldniveau. De huidige onderdoorgangen worden hiermee gerespecteerd. Het profiel van de doortrekking komt overeen met het standaardprofiel voor een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom met een ontwerpsnelheid van 50 km/u. De as van de doortrekking ter hoogte van het tunneltje onder het spoor bij de Kruisstraat wordt zo dicht mogelijk bij het spoor neergelegd. Bestaande obstakels westelijk van De Hoven dienen daarvoor verwijderd te worden.

4.4 Zuidalternatief rondweg

Variant zonder doortrekking O1

Het tracé van het Zuidalternatief takt net voor de bestaande spoorovergang af en ligt daarna parallel aan en zuidelijk van de spoorlijn Apeldoorn – Zutphen en de Voorstondensebeek. Het tracé buigt met de Voorstondensebeek mee in zuidoostelijke richting en kruist het spoor Arnhem-Zutphen ongelijkvloers ten zuiden van de kruising van de Voorstondensebeek met dit spoor. Het tracé loopt vanaf de spoorkruising via een gestrekt tracé in zuidoostelijke richting naar de bestaande N345.

Variant met doortrekking O1

Net als bij het Noordalternatief is ook het Zuidalternatief in combinatie met de doortrekking onderzocht. Zie voor een toelichting op de uitgangspunten voor de doortrekking, de tekst bij het Noordalternatief onder 'Variant met doortrekking O1'.

Figuur 4-1 Schematische weergave van onderzochte alternatieven en varianten (zonder mitigerende maatregelen)

Noord met doortrekking



Noord zonder doortrekking



Zuid met doortrekking



Zuid zonder doortrekking



5 BEOORDELING OP EFFECTEN EN DOELSTELLINGEN

5.1 Overzicht van effectbeoordelingen

Tabel 5.1 Overzicht effectbeoordeling inclusief mitigerende maatregelen*

Aspect	Deelaspect	Nul	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid	0	+	++	+	+
	Barrièrewerking	0	+	+	0	0 (-)
	Verkeersveiligheid	0	+	+	+	+
Geluid en trillingen	Geluid	0	+	++ (+)	++ (+)	++
	Trillingen	0	-	+	-	+
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO ₂)	0	0	0	0	0
	Fijn stof (PM ₁₀)	0	0	0	0	0
Externe Veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0
	Groepsrisico	0	0	0	0	0
Gezondheidseffecten	Luchtkwaliteit	0	0	0	0	0
	Geluid	0	+	++ (+)	++ (+)	++
	Externe veiligheid	0	0	0	0	0
Bodem en geomorfologie	Bodem	0	0	0	0	0
	Geomorfologie	0	-	-	- (--)	-
Water	Grondwater	0	--	--	--	--
	Oppervlaktewater	0	0	0	0 (--)	0 (--)
	Hoogwaterveiligheid	0	0	0	--	--
Natuur en ecologie	Natura 2000	0	- (--)	- (--)	-	-
	Beschermde soorten	0	-	-	- (--)	- (--)
	EHS-gebieden	0	+	+(0)	+(0)	+(0)
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	0	--	-	--	-
	Cultuurhistorie	0	--	-	--	-
	Archeologie	0	--	-	--	--
Ruimtelijke ordening en economie	Ruimtebeslag	0	--	-	--	-
	Functioneel gehinderde gebieden	0	-	-	-	-
	Kansen ruimtelijke ontwikkelingen	0	+	+	++	++
	Economie	0	+	+	+	+

++ Zeer positief
 + Positief
 0 Neutraal
 - Negatief
 -- Zeer negatief

* Indien scores als gevolg van de mitigerende maatregelen zijn gewijzigd, dan is de oorspronkelijke score tussen haakjes "()" weergegeven

Tabel 5.1 geeft het overzicht van de effectbeoordelingen op (deel)aspectniveau voor de rondwegalternatieven en –varianten inclusief geselecteerde mitigerende maatregelen (dit zijn maatregelen om geconstateerde nadelige effecten te verzachten of weg te nemen). Indien scores als gevolg van deze mitigerende maatregelen zijn gewijzigd, dan is de oorspronkelijke score tussen haakjes “()” weergegeven. In de volgende paragrafen wordt de effectbeoordeling per aspect toegelicht, nadat is aangegeven welke mitigerende maatregelen zijn geselecteerd. Maatregelen met een slechte verhouding tussen effectiviteit en investering of met sterke negatieve bijeffecten voor andere aspecten zijn niet meegenomen. Voor illustraties van de alternatieven en varianten inclusief geselecteerde mitigerende maatregelen wordt verwezen naar figuur 5-1.

5.2 Verkeer en vervoer

Mitigerende maatregelen

Voor het aspect verkeer en vervoer zijn de volgende mitigerende maatregelen geselecteerd ter verzachting van de effecten:

- een fietsverbinding tussen het Tondense Enkpad en de Baankstraat bij het Zuidalternatief zonder O1; zonder deze maatregel wordt de fietsverbinding over een onacceptabel lang tracé omgeleid;
- een alternatieve vormgeving voor de knip in de Weg naar Voorst. Een knip heeft als doel doorgaand verkeer tussen Zutphen en Apeldoorn van deze weg te weren, maar leidt ook tot sluipverkeer van en een slechtere bereikbaarheid voor bestemmingsverkeer. Met een aangepaste weginrichting dat lagere maximumsnelheden toelaat, kan ook doorgaand verkeer worden geweerd zonder bestemmingsverkeer te weren.

Effecten

Ten aanzien van het deelaspect bereikbaarheid geldt dat alle varianten sterk bijdragen aan verbeterde doorstroming en kortere reistijd op de N345, het doorgaand verkeer op de Weg naar Voorst in De Hoven sterk reduceren, leiden tot afname van sluipverkeer door het buitengebied ten zuidwesten van De Hoven en bijdragen aan een robuuster wegennet. Het Noordalternatief zonder O1 scoort het gunstigst (++), omdat deze variant ten opzichte van de overige varianten geen negatief effect heeft op de reistijden voor het autoverkeer tussen De Hoven en Oude IJsselbrug (dit is het geval in de varianten met O1) en de reistijd op de relatie tussen N345 Empe en de Oude IJsselbrug (dit is aan de orde in het Zuidalternatief zonder O1, vanwege de omrijdafstand voor dit verkeer).

De mitigerende maatregel in de varianten zonder O1 om doorgaand gemotoriseerd verkeer op de Weg naar Voorst niet te weren door middel van een fysieke afsluiting van de weg, maar door middel van een alternatieve vormgeving, zorgt voor behoud van een westelijke ontsluiting van De Hoven naar de rondweg. Bovendien wordt voorkomen dat sluipverkeer ontstaat in het noordelijke buitengebied van De Hoven (route Vliegendijk/IJsselstraat). Voor de totaalbeoordeling op het deelaspect bereikbaarheid (dat vele criteria omvat) hebben deze effecten geen invloed.

Alle rondwegvarianten leiden tot verminderde barrièrewerking voor fietsers en voetgangers op de Weg naar Voorst in De Hoven. Het Zuidalternatief zonder O1 wordt negatief beoordeeld (-), omdat deze variant in het buitengebied voor een barrière zorgt

voor fietsers, wandelaars en landbouwverkeer vanwege de doorsnijding van het Tondense Enkpad. Een maatregel om deze verbinding te herstellen (alleen voor fietsers en wandelaars) leidt tot een neutrale (0) beoordeling van deze variant. In het Zuidalternatief met O1 bestaat voor fietsers en wandelaars wel een mogelijkheid om gebruik te blijven maken van het Tondense Enkpad, waardoor deze variant neutraal (0) scoort.

Alle rondwegvarianten hebben in overeenkomstige mate een positief effect op de verkeersveiligheid. De rondweg om De Hoven wordt vormgegeven volgens de ontwerprichtlijnen Duurzaam Veilig voor gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom. Dit betekent onder andere dat, ten opzichte van de huidige N345 door De Hoven, voldoende obstakelvrije ruimte aanwezig is. Bovendien geldt een geslotenverklaring voor landbouwverkeer en (brom)fietsers. De kruispunten tussen de rondweg en de Weg naar Voorst, de Kanonsdijk en O1 worden vormgegeven als rotondes. Op de rondweg worden verder geen overige wegen of in-/uitritten aangesloten. Als gevolg van de rondweg vervalt de gelijkvloerse spoorwegovergang, wat ook bijdraagt aan de verkeersveiligheid. De Duurzaam Veilige vormgeving van de rondweg leidt er toe dat de rondweg in alle alternatieven en varianten aanzienlijk veiliger is dan de huidige N345 door De Hoven.

5.3 Geluid en trillingen

Mitigerende maatregelen

Voor het aspect geluid en trillingen is de toepassing van een dunne deklaag B (geluidsreducerend asfalt) als mitigerende maatregel geselecteerd ter verzachting van de effecten. Dit geluidsreducerend asfalt is uitgangspunt op de rondweg, de wegverbinding O1 en op de Kansondijk in de varianten zonder O1.

Effecten

Uitgaande van de situatie zonder mitigerende maatregelen voor geluid, leiden alle varianten tot positieve effecten op het aspect geluid, met name vanwege de reductie van het aantal geluidknelpunten (geluidgevoelige bestemmingen met geluidbelasting > 63 dB) in de kern van De Hoven. Het Zuidalternatief zonder O1 scoort het meest gunstig, omdat deze variant als enige variant leidt tot reductie van het aantal geluidgevoelige bestemmingen met hogere geluidbelasting dan 48 dB (en kleiner dan 63 dB), dankzij de relatief veraf gelegen ligging van de bebouwing van De Hoven en de afwezigheid van O1.

De geselecteerde mitigerende maatregelen voor geluid, te weten toepassing van geluidsreducerend wegdek hebben voor alle varianten positieve effecten, maar leiden alleen in het Noordalternatief zonder O1 en het Zuidalternatief met O1 tot wijziging van de effectbeoordeling. Met uitzondering van de variant Noord met O1 is na mitigatie in alle overige varianten sprake van zowel reductie van het aantal woningen met geluidbelasting boven 48 dB als van woningen met geluidbelasting boven 63 dB. Het resultaat is een zeer positieve beoordeling voor alle varianten (++), met uitzondering van het Noordalternatief met O1 (+).

De varianten met O1 leiden tot negatieve trillingseffecten langs O1, waardoor het totaal aantal woningen dat mogelijk aan trillingshinder onderhevig is, toeneemt. Dit in

tegenstelling tot de varianten zonder O1, waar het aantal trillingsgevoelige woningen juist afneemt.

5.4 Luchtkwaliteit

Het aspect luchtkwaliteit is niet onderscheidend tussen de rondwegvarianten. In zowel de referentiesituatie als de rondwegvarianten wordt aan de wettelijke normen ten aanzien van stikstofdioxide en fijnstof voldaan. De verschillen tussen de varianten en de referentiesituatie en tussen de varianten onderling zijn te beperkt om tot verschil in effectscore te leiden. Voor aspect luchtkwaliteit zijn dan ook geen mitigerende maatregelen nodig om negatieve effecten te verzachten.

5.5 Externe veiligheid

Het aspect externe veiligheid is niet onderscheidend tussen de rondwegvarianten. In de autonome ontwikkeling bestaan geen knelpunten ten aanzien van het plaatsgebonden risico en groepsrisico. Dit is evenmin het geval in de rondwegvarianten. Voor het aspect externe veiligheid zijn dan ook geen mitigerende maatregelen nodig om negatieve effecten te verzachten.

5.6 Gezondheid

Voor de gezondheidseffecten is alleen het deelaspect geluid onderscheidend en van belang. Hoge geluidsniveaus kunnen leiden tot gezondheidsproblemen. Het Zuidalternatief zonder O1 onderscheidt zich in positieve zin van de overige varianten, doordat alleen in deze variant zowel het aantal woningen met een overschrijding van de maximaal toelaatbare waarde (63 dB) afneemt, als ook het aantal woningen met een overschrijding van de voorkeurswaarde (48 dB). In de overige varianten is weliswaar ook sprake van een afname van het aantal woningen met een overschrijding van de maximaal toelaatbare waarde (63 dB), maar is door toename van het aantal woningen in lagere geluidsklassen sprake van per saldo een toename van het totaal aantal woningen met overschrijding van de voorkeurswaarde (48 dB).

Als gevolg van de mitigatie wijzigen de beoordelingen van het Noordalternatief zonder O1 en het Zuidalternatief met O1 van positief (+) naar zeer positief (++), waardoor deze varianten nu gelijk scoren aan het Zuidalternatief zonder O1. Alleen het Noordalternatief met O1 blijft qua beoordeling achter, doordat ook met mitigatie sprake blijft van een toename van het aantal woningen met overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) ten opzichte van de referentiesituatie.

5.7 Bodem en geomorfologie

Mitigerende maatregelen

Voor het aspect geomorfologie wordt voor mitigatie aangesloten bij andere aspecten om de Voorstondensebeek te verleggen en herinrichten.

Effecten

Het deelaspect bodem is niet onderscheidend tussen de rondwegvarianten. Wel onderscheidend is het deelaspect geomorfologie. De varianten met O1 geven extra doorsnijding van geomorfologische kenmerken van het plangebied ten opzichte van de varianten zonder O1. Daarnaast leidt het Zuidalternatief tot meer aantasting van het natuurlijk reliëf dan het Noordalternatief. Het Zuidalternatief met O1 scoort hierdoor het meest negatief (- -).

De mitigerende maatregel om ook bij het Zuidalternatief het concept van verlegging en herinrichting van de Voorstondensebeek toe te passen en de rondweg te bundelen met het spoor Apeldoorn-Zutphen leidt tot het wegnemen van de zeer negatieve geomorfologische effecten van het Zuidalternatief ten noordwesten van het spoor Arnhem-Zutphen. Voor het Zuidalternatief met O1 resulteert dit in wijziging van de effectbeoordeling van zeer negatief naar negatief (-). Alle varianten scoren na mitigatie negatief (-) op het deelaspect geomorfologie.

5.8 Water

Mitigerende maatregelen

Voor het aspect water zijn de volgende mitigerende maatregelen geselecteerd ter verzachting van de effecten:

- diverse elementen uit het landschapsplan om negatieve effecten op het gebied van water te mitigeren. Voorbeelden daarvan zijn het aanbrengen van begroeiing en lage wallen om verwaaiing te verminderen;
- een calamiteitenplan met noodzakelijke ingrepen in geval van een calamiteit om ervoor te zorgen dat milieueffecten (verontreinigingen van grond- of oppervlaktewater) worden beperkt of zelfs voorkomen;
- waterdicht afwerken tunnelbakken spooronderdoorgang en Baankstraat ter voorkoming van grondwateroverlast (kwel) als gevolg van het doorgraven van de deklaag.

Effecten

Het deelaspect grondwater is niet onderscheidend tussen de rondwegvarianten (alle varianten scoren negatief). Wel onderscheidend is het deelaspect oppervlaktewater; het Zuidalternatief scoort op dit deelaspect slechter dan het Noordalternatief. Enerzijds omdat het Zuidalternatief aan de ongunstige westzijde van de Voorstondensebeek ligt, wat leidt tot negatievere effecten op verwaaiing van vervuiling en anderzijds omdat het Zuidalternatief een aantal lange onderduikeringen van de Voorstondensebeek kent, dat leidt tot opstuwung en kwetsbaarheid van het watersysteem.

Belangrijk onderscheid tussen de noordelijke en zuidelijke rondweg wordt gevormd door de mate waarin de alternatieven de ruimtelijke reservering voor de hoogwatergeul doorsnijden. Uitgaande van een zogenaamde verkleinde hoogwatergeul is het Noordalternatief te realiseren zonder grootschalige kapitaalintensieve investeringen ten opzichte van de referentiesituatie. Het Noordalternatief biedt voldoende mogelijkheden om een hoogwatergeul te realiseren. Wel zal in de toekomst de infrastructuur aangepast moeten worden wanneer een dergelijke geul gerealiseerd zou worden. Echter, dit zou ook het geval zijn wanneer er geen rondweg aangelegd zou worden (dan zijn aanpassingen nodig aan de huidige N345). Bij het Zuidalternatief is dat een ander verhaal. Daar is de rondweg over grote lengte, waaronder de tunnel onder het spoor, gelegen binnen de beoogde verkleinde hoogwatergeul. In het Zuidalternatief is derhalve

sprake van grootschalige kapitaalvernietiging en zeer beperkte mogelijkheid om een hoogwatergeul te realiseren. Om deze reden is dit alternatief zeer negatief (--) beoordeeld.

De mitigerende maatregel om ook bij het Zuidalternatief het concept van verlegging en herinrichting van de Voorstondensebeek toe te passen en de beek naar de (voor verwaaiing) gunstige westzijde van de rondweg te verleggen, vervallen de oorspronkelijke zeer negatieve effecten op het deelaspect oppervlaktewater. Tussen de rondwegvarianten bestaat na mitigatie geen noemenswaardig onderscheid meer.

5.9 Ecologie

Mitigerende maatregelen

Voor het aspect ecologie zijn de volgende mitigerende maatregelen geselecteerd ter verzachting van de effecten:

- om significant negatieve effecten op kwartelkoning als doelsoort van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel te voorkomen, moeten in het Noordalternatief mitigerende maatregelen worden genomen. Daarbij kan worden gedacht aan de toepassing van geluidsarm asfalt op de N345 langs de IJssel. In het Noordalternatief is geluidsarm asfalt nodig op de N345 ten zuiden van de aansluiting van de rondweg op de Kanonsdijk. In het Noordalternatief zonder O1 is bovendien geluidsarm asfalt nodig ten noorden van de rondweg, tot aan de Oude IJsselbrug. Nader onderzoek moet plaatsvinden naar de exacte locaties en type van het geluidsarme asfalt en mogelijke andere maatregelen;
- het verleggen van de Voortondense Beek ten behoeve van habitat voor beschermde soorten en om doorsnijding van EHS te voorkomen. (In het Noordalternatief gebeurt dit standaard);
- overige maatregelen voor beschermde soorten in te passen in het landschapsplan, het wegontwerp en de wegwerkzaamheden.

Effecten

De varianten van het Noordalternatief onderscheiden zich op het deelaspect 'Natura2000' in negatieve zin van de zuidgelegen varianten, voornamelijk vanwege de mogelijke significant negatieve verstoringseffecten voor kwartelkoning. Geluidsreducerend asfalt kan de mogelijke extra verstoring van de kwartelkoning echter voldoende wegnemen. De oorspronkelijke zeer negatieve beoordeling voor deze variant, wijzigt hiermee in een negatieve (-) beoordeling. Alle varianten leiden tot een toename van de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Uit de passende beoordeling blijkt echter dat de toename beperkt is, waardoor van significant negatieve effecten geen sprake is. Alle varianten worden na mitigatie gelijk beoordeeld op het deelaspect Natura 2000.

De varianten van het Zuidalternatief scoren aanvankelijk slechter op het criterium 'beschermde soorten' dan de varianten van het Noordalternatief, omdat in deze laatste de Voorstondensebeek standaard verlegd en (ecologisch) heringericht wordt. Als deze beek echter als mitigerende maatregel ook voor het Zuidalternatief verlegd wordt, scoren de alternatieven gelijk (negatief, -).

Het Noordalternatief veroorzaakt verder minder ruimtebeslag en versnippering binnen de EHS dan het Zuidalternatief. Het Zuidalternatief leidt echter tot een forse afname van de geluidsbelasting in het EHS-gebied Uiterwaarden IJssel. Na toepassing van geluidsreducerend asfalt in het Noordalternatief en het verleggen en herinrichten van de Voorstondense beek worden deze verschillen gelijk getrokken en zijn zij niet terug te vinden in de beoordeling. Na mitigatie is de beoordeling voor de beïnvloeding van de EHS voor alle varianten positief (+).

5.10 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Mitigerende maatregelen

Voor het aspect landschap en cultuurhistorie zijn de volgende mitigerende maatregelen geselecteerd ter verzachting van de effecten:

- inpassing met een lage wal ter plaatse van het oostelijke tracédeel om zichthinder te beperken (Noordalternatief);
- het verleggen en ecologisch inrichten van de Voorstondensebeek waarmee de weg beter ingepast wordt;
- inpassing (behoud) van de fietsverbinding tussen het Tondense Enkpad en het buitengebied (specifiek nodig voor Zuidalternatief zonder O1);
- 'stofferings' van de weg conform het landschapsplan om beter aan te sluiten bij omgeving in beeld en sfeer.

Effecten

Het Noordalternatief heeft de geringste doorsnijding door waardevol landschap en het voordeel van de relatief makkelijk te regelen toegankelijkheid van het achterliggende landschap. Bovendien blijft de open ruimte in het buitengebied op de overgang naar van hoog naar laag het meest intact. Ook vanuit het oogpunt van archeologie heeft het Noordalternatief de voorkeur aangezien hierbij geen sprake is van aantasting van als monument geregistreerde terreinen en omdat de verstoring van bekende vindplaatsen en zones met een hoge tot middelhoge verwachting beperkt is.

Het toepassen van bovengenoemde mitigerende maatregelen om de weg beter in te passen leidt tot positieve effecten, maar leidt niet tot andere effectbeoordelingen. Bovendien hebben genoemde maatregelen vooral een positief effect voor ecologie en landschap, maar ook een negatief effect voor archeologie vanwege het feit dat zij extra grondverzet met zich meebrengen. Dit betekent dat er een negatief effect verwacht wordt op het in het beleid beoogde in-situ behoud van archeologische waarden. Tot wijziging van effectbeoordelingen leidt dit echter niet.

De rondwegvarianten met O1 zijn als zeer negatief beoordeeld op de aspecten landschap en cultuurhistorie, vanwege de versnippering van waardevol landschap, en de grote effecten op samenhang, beeld en sfeer in De Hoven. Ook met betrekking tot het aspect archeologie scoren de O1 varianten negatief vanwege het feit dat deze door de historische kern van De Hoven snijden en de daarbinnen gelegen locaties die zijn aangemerkt als 'bekende archeologische waarde, hoog'.

5.11 Ruimtelijke ordening en economie

Mitigerende maatregelen

Voor het aspect ruimtelijke ordening en economie wordt ter mitigatie getracht om woon- en werkpercelen te herverkavelen en/of te clusteren zodat zo min mogelijk restgebieden ontstaan. Overblijvende restgebieden worden daarnaast benut voor de landschappelijke inpassing en ecologie.

Effecten

Onderscheidend zijn de effecten op het ruimtebeslag en de kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen. Qua ruimtebeslag geldt dat de verbindingsweg O1 alleen mogelijk is indien een tiental woningen wordt gesloopt. Ook de sportvelden worden aangetast. Om deze redenen onderscheiden de rondwegvarianten met O1 zich negatief van de varianten zonder deze verbinding.

In alle varianten kunnen de ambities met betrekking tot het realiseren van ruimtelijke kwaliteit op de Weg naar Voorst worden gerealiseerd (vanwege de afname van het verkeer door de rondweg). Dat geldt ook voor de Kanonsdijk in De Hoven, omdat in geen van de varianten nog doorgaand verkeer op de N345 op de Kanonsdijk rijdt. Wel is de ambitie met betrekking tot de Kanonsdijk beter te verwezenlijken in de varianten met de doortrekking, omdat het verkeer op de Kanonsdijk in deze varianten sterk afneemt.

Omdat het Zuidalternatief geen beperkingen oplegt aan het verwezenlijken van de woningbouwambitie aan de zuidrand van De Hoven scoort het Zuidalternatief zeer positief (++). De varianten van het Noordalternatief leggen wel beperkingen op aan deze woonontwikkeling; in Noord met O1 is sprake van doorsnijding van de ontwikkeling, in de variant zonder O1 is geen sprake van doorsnijding, maar zijn extra ontwikkelingen aan de zuidrand nog beperkt mogelijk. Het Noordalternatief scoort daarom minder gunstig dan het Zuidalternatief, maar wel positief (+) vanwege de kansen voor het realiseren van ruimtelijke kwaliteit op de Weg naar Voorst en Kanonsdijk.

Figuur 5-1 Schematische weergave van de alternatieven en varianten met mitigerende maatregelen

Noord met doortrekking



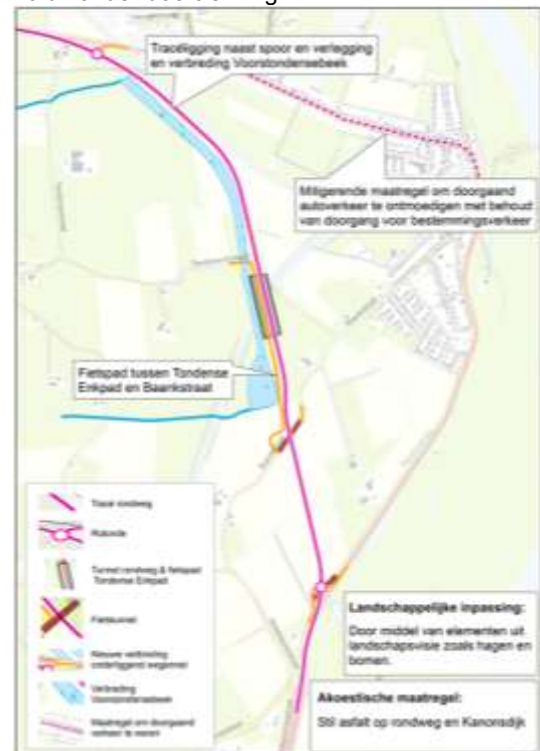
Noord zonder doortrekking



Zuid met doortrekking



Zuid zonder doortrekking

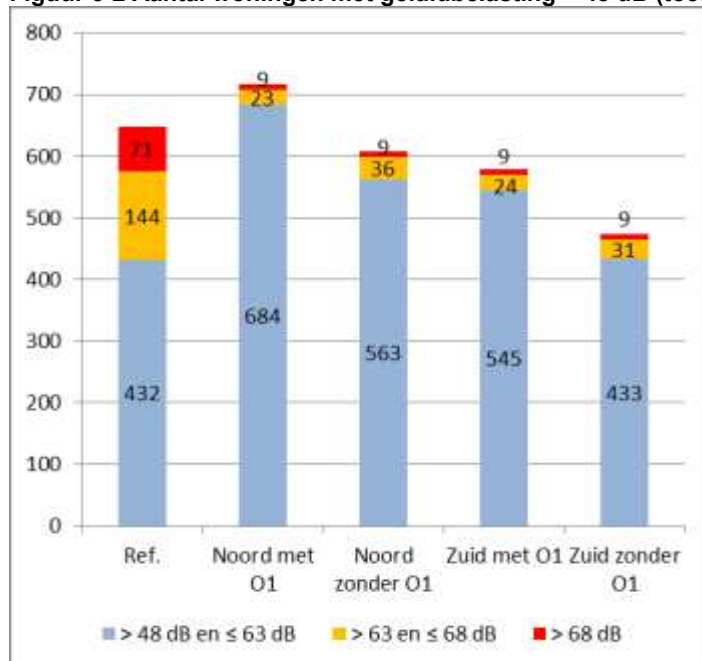


5.12 Toets aan projectdoelen

Leefbaarheidsdoelen

Figuur 5-2 geeft het aantal woningen met geluidbelasting > 48 dB voor het toetsingsjaar 2025, inclusief de mitigerende maatregelen voor geluid.

Figuur 5-2 Aantal woningen met geluidbelasting > 48 dB (toetsingsjaar 2025)



Tabel 5.2 Toets leefbaarheidsdoelstelling

Doelstelling		Ref.	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Geluid	Oplossen geluidknelpunten (aantal woningen met overschrijding van maximaal toelaatbare waarde (63 dB))	215 (0)	32 -85% (++)	45 -79% (++)	33 -85% (++)	40 -81% (++)
	Verminderen aantal woningen met overschrijding van voorkeurswaarde (48 dB)	647 (0)	716 11% (-)	608 -6% (0)	578 -11% (+)	473 -27% (+)
	Subtotaal geluid (aantal plussen) ¹	0 (0)	+1 (0)	+2 (+)	+3 (++)	+3 (++)
Barrière	Verminderen van de barrière werking van de N345 in De Hoven en verbeteren oversteekbaarheid van de weg	(0)	(++)	(+)	(++)	(+)
Totaal	Aantal plussen (subtotaal geluid + barrière) ¹	(0)	+2 (+)	+2 (+)	+3 (++)	+2 (+)

Bij alle alternatieven neemt het aantal geluidbelaste geluidgevoelige bestemmingen boven de 63 dB (plandrempel provincie Gelderland), na toepassing van

¹ Beoordeling van aantal plussen bij 2 (sub)doelstellingen is als volgt: max. 1 plus = neutraal (0), 2 plussen = positief (+) en 3 tot 4 plussen is zeer positief (++)

geluidreducerend wegdek, met meer dan 50% af ten opzichte van het Referentiealternatief. Alle rondwegvarianten scoren hiermee zeer positief (++) op de doelstelling ten aanzien van het oplossen van geluidknelpunten. Ten aanzien van de doelstelling om het aantal geluidbelaste woningen boven de 48 dB te verminderen, scoort het Noordalternatief met O1 negatief (-) en het Noordalternatief zonder O1 neutraal (0). Het Zuidalternatief reduceert het aantal woningen boven de 48 dB met meer dan 10%, waardoor dit alternatief positief (+) scoort op deze doelstelling.

Alle varianten verminderen de barrièrewerking op de Weg naar Voorst in De Hoven in vergelijkbare mate. In de varianten met O1 reduceert ook de verkeersintensiteit op de Kanonsdijk in sterke mate, waardoor de barrièrewerking ook op de Kanonsdijk verdwijnt. De varianten met O1 worden om deze reden als zeer positief beoordeeld (++) als het gaat om het verminderen van de barrièrewerking in De Hoven en het verbeteren van de oversteekbaarheid en de varianten zonder O1 positief (+).

Kijkend naar de totaalscore ten aanzien van de leefbaarheidsdoelstelling, op basis van optelling van het aantal plussen van het subtotaal geluid + barrière (geluid en barrière wegen beiden voor 50% mee), draagt het Zuidalternatief met O1 het meeste (++) bij aan verbetering van de leefbaarheid in De Hoven.

Bereikbaarheidsdoelen

Tabel 5.3 Toets bereikbaarheidsdoelstelling

Doelstelling		Ref.	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Bereikbaarheid	Verbeteren doorstroming en reistijd voor doorgaand verkeer op de N345 (Voorst – N348)	(0)	(+)	(++)	(+)	(++)
	Verbeteren doorstroming en reistijd voor verkeer tussen Voorst en Zutphen (Oude IJsselbrug)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)
	Totaal, aantal plussen ²	0 (0)	+2 (+)	+3 (++)	+2 (+)	+2 (+)

Ten aanzien van het doorgaand verkeer op de N345 (Voorst–N348) geldt dat alle rondwegvarianten bijdragen aan sterke verbetering van de doorstroming en reistijdswinst. Omdat in de varianten met O1 het verkeer op de N345 wordt geconfronteerd met een extra rotonde in de rondweg, worden deze varianten positief beoordeeld (+) en de varianten zonder O1 zeer positief (++) . De rondweg draagt ook bij aan verbeterde bereikbaarheid voor verkeer op de relatie tussen Voorst en Zutphen (Oude IJsselbrug). Omdat sprake is van een grote omrijdafstand in de variant Zuid zonder O1, scoort deze variant neutraal (0) op deze doelstelling en de overige varianten positief (+).

Kijkend naar de totaalscore ten aanzien van de bereikbaarheidsdoelstelling, dan draagt het Noordalternatief zonder O1 het meeste (++) bij aan verbetering van de bereikbaarheid op de N345.

² Beoordeling van aantal plussen bij 2 (sub)doelstellingen is als volgt: max. 1 plus = neutraal (0), 2 tot 3 plussen = positief (+) en 4 plussen is zeer positief (++) .

Tabel 6.1 toont het overzicht van de effectscores op de doelstellingen en op de onderscheidende deelaspecten, rekening houdend met de geselecteerde mitigerende maatregelen. De niet onderscheidende deelaspecten zijn buiten beschouwing gelaten. Het linkergedeelte van de tabel bevat de relevante milieu-informatie voor de keuze tussen een noordelijk of zuidelijk rondwegtracé (dit betreft besluitvorming door de provincie). Het rechtergedeelte van de tabel geeft de relevante milieu-informatie weer voor de rondwegvarianten in combinatie met de doortrekking (besluitvorming over de doortrekking vindt plaats door de gemeente).

Tabel 6.1 Overzicht scores op doelstellingen en op onderscheidende milieuaspecten

Aspect		Deelaspect	Ref.	Rondweg zonder doortrekking		Rondweg met doortrekking	
				Noord	Zuid	Noord	Zuid
Doelstelling	Leefbaarheid	Geluid	0	+	++	0	++
		Barrièrewerking De Hoven	0	+	+	++	++
	Bereikbaarheid N345	Doorgaand op N345	0	++	++	+	+
		Voorst - Zutphen	0	+	0	+	+
Effecten	Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid	0	++	+	+	+
		Barrièrewerking totaal (ook buitengebied)	0	+	0	+	0
	Geluid en trillingen	Geluid	0	++	++	+	++
		Trillingen	0	+	+	-	-
	Gezondheidseffecten	Geluid	0	++	++	+	++
	Water	Hoogwaterveiligheid	0	0	--	0	--
	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	0	-	-	--	--
		Cultuurhistorie	0	-	-	--	--
		Archeologie	0	-	--	--	--
	Ruimtelijke ordening en economie	Ruimtebeslag	0	-	-	--	--
		Kansen ruimtelijke ontwikkelingen	0	+	++	+	++

++ Zeer positief + Positief 0 Neutraal - Negatief -- Zeer negatief

Rondweg zonder doortrekking

- Doelstelling leefbaarheid: het Zuidalternatief scoort beter dan het Noordalternatief, omdat in het Zuidalternatief het aantal woningen met geluidbelasting boven de voorkeurswaarde veel sterker afneemt;
- Doelstelling bereikbaarheid: beide alternatieven dragen sterk bij aan verbetering van de doorstroming en de reistijd voor doorgaand verkeer op de N345 (Voorst–N348). Het Zuidalternatief is enigszins directer dan het Noordalternatief, maar dit komt niet tot uitdrukking in de score. De noordligging is gunstiger voor het verkeer tussen Voorst en Zutphen, omdat in het Zuidalternatief een aanzienlijke omrijdafstand ontstaat voor dit verkeer;
- Bereikbaarheid: het Noordalternatief scoort beter dan het Zuidalternatief, want bij een zuidelijke ligging ontstaat extra reistijd voor verkeer tussen Voorst en Zutphen (omrijden);

- Barrièrewerking: het Noordalternatief scoort beter dan het Zuidalternatief, want bij een zuidelijke ligging vervalt voor landbouwverkeer de spoorkruising bij het Tondense Enkpad;
- Hoogwaterveiligheid: het Noordalternatief scoort beter dan het Zuidalternatief, want bij een noordelijke ligging is een hoogwatergeul beter te realiseren;
- Archeologie: het Noordalternatief scoort beter dan het Zuidalternatief, want bij een noordelijke ligging is geen sprake van aantasting van als monument geregistreerde terreinen en een geringere verstoring van bekende vindplaatsen en zones met een hoge tot middelhoge verwachtingswaarde;
- Kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen: het Zuidalternatief scoort beter dan het Noordalternatief, want bij een zuidelijke ligging is woningbouwambitie aan de zuidrand van De Hoven beter haalbaar.

Rondweg met doortrekking

- Doelstelling leefbaarheid: in de varianten met doortrekking neemt het aantal geluidknelpunten (woningen met geluidbelasting > 63 dB) nog wat verder af dan zonder doortrekking, vanwege de positieve effecten op woningen langs de Kanonsdijk. Het totaal aantal woningen met geluidbelasting boven de voorkeurswaarde (> 48 dB) neemt echter wel toe door de doortrekking. Omdat in het Noordalternatief het aantal woningen met geluidbelasting boven de voorkeurswaarde zelfs licht toeneemt ten opzichte van de referentie, scoort het Noordalternatief met doortrekking minder gunstig dan zonder doortrekking. Verder leidt de doortrekking tot sterke afname van het verkeer en daarmee tot minder barrièrewerking op de Kanonsdijk. Dit leidt tot positievere scores voor de varianten met doortrekking;
- Doelstelling bereikbaarheid: als gevolg van de doortrekking wordt doorgaand verkeer op de rondweg met een extra rotonde geconfronteerd. Dit leidt tot een minder positieve beoordeling op deze subdoelstelling. Met name in het Zuidalternatief wordt voor verkeer tussen Voorst en Zutphen de reistijd verkort ten opzichte van de situatie zonder doortrekking; het Zuidalternatief met doortrekking is voor dit verkeer gunstiger dan zonder doortrekking;
- Bereikbaarheid: ten opzichte van de rondweg zonder doortrekking is sprake van een afname van de bereikbaarheid voor autoverkeer tussen De Hoven en Zutphen, omdat het kruispunt bij de Oude IJsselbrug vervalt. Bovendien neemt de kwaliteit van doorstroming op rondweg af, vanwege de extra rotonde voor de aansluiting van de doortrekking. Het Noordalternatief wordt door deze effecten minder positief beoordeeld dan in de situatie zonder doortrekking;
- Barrièrewerking: ten opzichte van de rondweg zonder doortrekking neemt de barrièrewerking van de Kanonsdijk verder af, omdat het verkeer naar Zutphen nu via de doortrekking rijdt. Dit positieve effect komt niet tot uitdrukking in de effectscores, omdat barrièrewerking veel meer aspecten omvat (onder andere de barrièrewerking op de Weg naar Voorst en in het buitengebied).
- Geluid: zie de toelichting op 'doelstelling leefbaarheid'.
- Trillingen: door de doortrekking ondervindt een groter aantal woningen trillingshinder. De varianten met doortrekking scoren hierdoor negatief;
- Gezondheidseffecten: de geluideffecten van de doortrekking werken door naar het aspect gezondheidsaspecten.
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie: de doortrekking leidt tot negatieve effecten in het inpassingsgebied van de doortrekking, wat resulteert in negatievere effectbeoordelingen ten opzichte van de varianten zonder doortrekking.

- Ruimtebeslag: de inpassing van de doortrekking gaat ten koste van woningen langs het spoor. Dit leidt tot een negatievere beoordeling van de varianten met doortrekking dan zonder doortrekking.
- Kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen: als gevolg van de doortrekking is de ambitie om ruimtelijke kwaliteit op de Kanonsdijk/IJsselplein te realiseren beter te verwezenlijken. In het Noordalternatief doorsnijdt de doortrekking de voorgenomen woningbouwontwikkeling aan de zuidrand. De beoordelingen blijven ongewijzigd ten opzichte van de varianten zonder doortrekking.

Bijlage 2
Tussentijdstoetsingsadvies commissie voor de m.e.r.

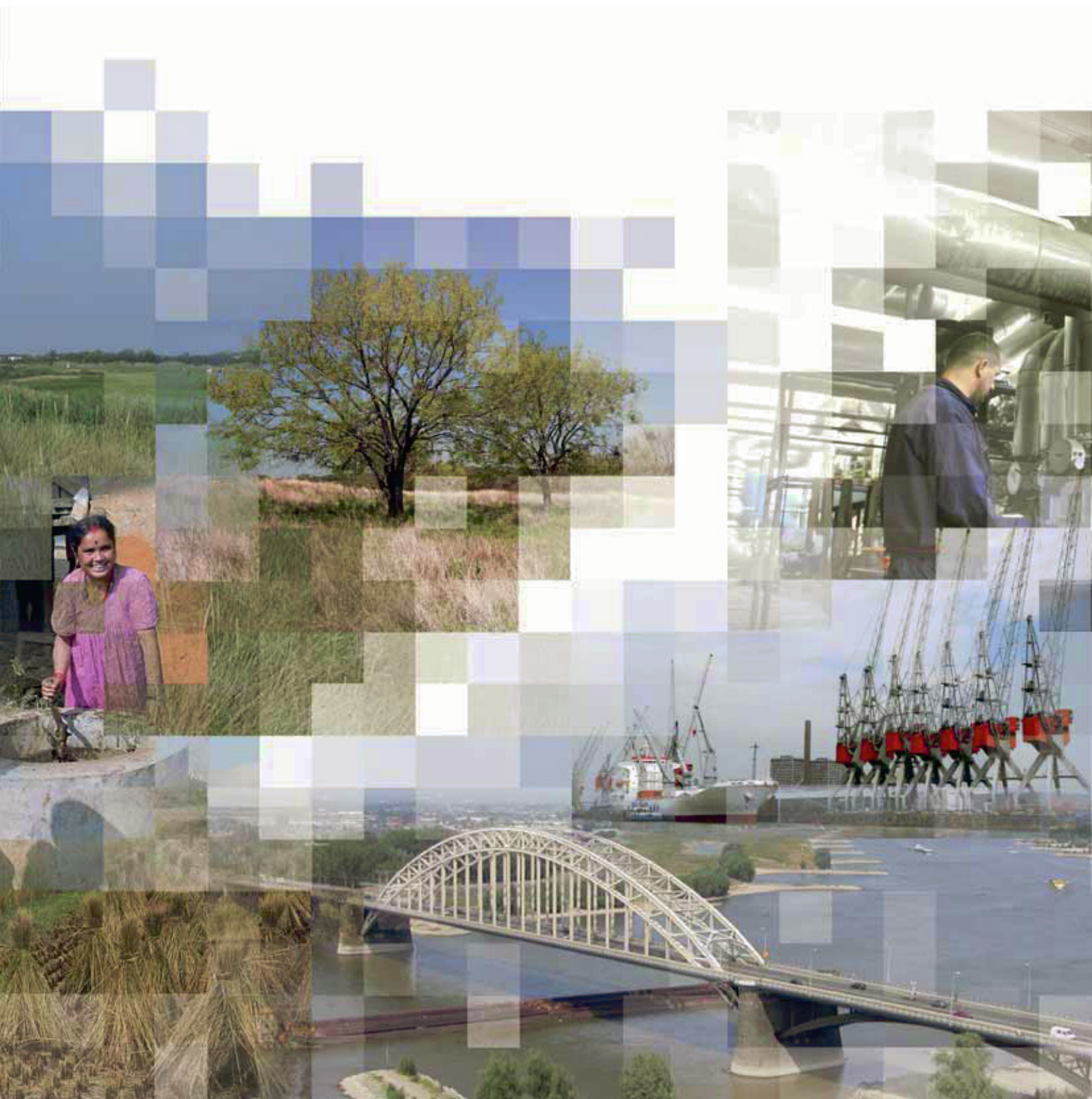


Commissie voor de
milieueffectrapportage

Rondweg N345 De Hoven/Zutphen

Tussentijds toetsingsadvies over het concept milieueffectrapport

14 juni 2013 / rapportnummer 2757-70



1. Tussentijdse toetsing van het concept-MER

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. Ten behoeve van de realisatie van de rondweg stelt de provincie een provinciaal inpassingsplan (PIP) op. Aan het besluit over een rondweg is een m.e.r.-plicht gekoppeld. De Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) heeft op 25 april een advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport (MER) uitgebracht.

De provincie Gelderland heeft de Commissie voor de m.e.r.¹ op 13 mei om een tussentijdse toetsing van het concept-MER en bijbehorende achtergrondinformatie gevraagd. De Commissie is niet in de gelegenheid gesteld zienswijzen op het concept-MER bij haar advies te betrekken.

Het opstellen van het MER gebeurt in twee fasen. De eerste fase, waarin het concept-MER is opgesteld, is de fase waarin het onderzoek is gericht op de effecten van de alternatieven. Op basis van deze informatie moet een tracékeuze worden gemaakt. Het concept-MER wordt ter visie gelegd voor een informele reactie op de onderzoeksresultaten en een reactie op de bevindingen en de ontwerpen. Op basis van het concept-MER, het tussentijdse advies van de Commissie en de reacties van bewoners en belanghebbenden wordt door Gedeputeerde Staten van Gelderland een voorkeurstracé vastgesteld. Dit voorkeursalternatief zal in het definitieve MER verder worden uitgewerkt ten behoeve van het inpassingsplan.

De Commissie is van oordeel dat het concept-MER **onvoldoende informatie** bevat over:

- de **probleemanalyse** en de vertaling van de gesignaleerde problemen in oplossingsrichtingen;
- de uitwerking van het **Nulplusalternatief**.

Het concept-MER en de achtergronddocumenten bevatten goede informatie over de ontwerpen van de alternatieven Noord en Zuid. De effectbeschrijving van de alternatieven en varianten is uitgebreid en gedetailleerd voor de verschillende milieuthema's.

De Commissie constateert dat in het concept-MER nog onvoldoende aandacht is besteed aan:

- de **probleemanalyse**: de inhoudelijke analyse van de knelpunten op de N345 voor verkeer en leefbaarheid is beperkt en gebaseerd op de préverkenning². In de analyse worden knelpunten opgesomd, maar de analyse is niet gericht op de vertaling van knelpunten naar daarop toegespitste oplossingsrichtingen. Door de beperkte kwantitatieve onderbouwing kan onvoldoende worden getoetst of het doelbereik wordt gehaald.
- de uitwerking van een **nulplusalternatief**, waarin de problemen op de N345 op het bestaande tracé worden aangepakt. De Commissie adviseerde in het R&D advies aandacht

¹ Voor de samenstelling van de werkgroep van de Commissie m.e.r., haar werkwijze en verdere projectgegevens, zie bijlage 1 bij dit advies. Projectgegevens en bijbehorende stukken, voor zover digitaal beschikbaar, zijn ook te vinden via commissiemer.nl onder 'Advisering' of door in het zoekvak het projectnummer in te geven.

² Rapport Préverkenningen, provincie Gelderland, 3 juni 2009 en Probleemanalyse Préverkenning N345 Voorst-De Hoven/Zutphen, 17 december 2008.

te besteden aan de aanpassing van het wegprofiel, met aandacht voor de uitwerking van stil asfalt (mitigerende maatregel), verkeerskundige maatregelen en maatregelen op het gebied van OV en fiets. Zij acht de uitwerking van een nulplusalternatief vanuit milieuoverwegingen van belang omdat uit het concept-MER blijkt dat de effecten van een rondweg op het gebied van natuur (inclusief effecten op Natura 2000) en landschap omvangrijk zijn. Doel van een nadere uitwerking van een nulplusalternatief is te beoordelen in welke mate dit alternatief een bijdrage kan leveren aan de oplossing van de problemen, zonder verlies van natuur- en landschapswaarden. Het speelt daarmee een rol in de afweging tussen halen van doelbereik en negatieve effecten op natuur en landschap;

- De uitwerking van **variant O1** vormt geen volwaardig onderdeel van het voornemen, omdat het MER niet ingaat op de probleemanalyse die ten grondslag ligt aan variant O1;
- De **effectbeschrijving** van de alternatieven, waarbij de Commissie de volgende kanttekeningen plaatst:
 - o de **negatieve effecten** van de aanleg van het nieuwe wegtracé zijn niet afzonderlijk opgenomen in de effectvergelijkingstabel. Positieve en negatieve effecten zijn gesaldeerd in een gesommeerd oordeel, waardoor essentiële informatie over negatieve effecten niet goed in beeld is. Dit is het meest expliciet voor de effecten op geluid. Deze effecten worden met elkaar gesaldeerd, waardoor verslechtering langs de variant O1 en het zuidelijk deel van de huidige N345 worden ‘verrekend’ met de positieve effecten langs de Weg naar Voorst (N345);
 - o in de effectbeschrijving wordt de toets op **doelbereik** en de toets aan milieueffecten door elkaar en in één tabel gepresenteerd, hierdoor is niet helder hoe de alternatieven scoren op doelbereik en milieueffecten afzonderlijk;
 - o de effectbeschrijving voor **Natura 2000** is niet correct op de onderdelen depositie en cumulatie. De Commissie concludeert dat de aanleg van een rondweg negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kan hebben en adviseert daarom in de Passende beoordeling mitigerende maatregelen uit te werken en indien nodig een alternatief uit te werken waarbij negatieve effecten kunnen worden voorkomen. Een nulplusalternatief biedt daarvoor een mogelijk perspectief.

In hoofdstuk 2 gaat de Commissie nader in op de essentiële punten waar het MER nog onvoldoende aandacht aan besteedt. De Commissie geeft adviezen voor de verdere uitwerking van het MER, waarin het voorkeursalternatief of meerdere alternatieven worden uitgewerkt ten behoeve van de besluitvorming over het PIP. In hoofdstuk 3 geeft de Commissie nog een aantal adviezen voor de verdere uitwerking van het MER.

2. Toelichting op het tussentijds oordeel en adviezen voor het vervolg

2.1 Probleemanalyse verkeer en leefbaarheid

Verkeer

De Commissie adviseerde in haar R&D advies een kwantitatieve knelpuntenanalyse uit te werken en deze te vertalen in concrete doelen en heldere toetsbare criteria waar de alternatieven op doelbereik aan kunnen worden getoetst.

De Commissie constateert dat de problemen in het concept-MER worden benoemd, maar deze zijn naar haar oordeel weinig specifiek gemaakt. De probleemanalyse is sterk gebaseerd op de historie van de N345. Voor de invulling van de alternatieven is niet geredeneerd vanuit de probleemstelling. De alternatieven lijken daardoor los van de probleemstelling tot stand gekomen (onder andere via burgerparticipatie). Vervolgens is gekeken welke bijdrage ze leveren aan de oplossing van het probleem.

De Commissie adviseert om vanuit de problemen/knelpunten de alternatieven te benoemen en deze vervolgens vanuit een hypothese te toetsen (toets of de verwachte probleemoplossende werking inderdaad optreedt). Werk een daartoe kwantitatieve analyse uit die ingaat op:

- de verkeersstromen van/naar alle drie de takken van de N345, de Weg naar Voorst, de Oude IJsselbrug en de Kanonsdijk/Wapsumsestraat;
- het gebruik van de IJsselbruggen. Ga in op de vraag of de ontlasting Oude IJsselbrug een doel op zich is. Geef aan wat de mogelijkheden (en de beleidsmatige wensen) zijn om daarin te sturen en hoe dit is afgestemd met de verkeersstromen door Zutphen en de Zutphense ontsluitingsstructuur;
- de routes en intensiteiten van het vrachtverkeer. De Oude IJsselbrug wordt (op dit moment al) niet gebruikt door vrachtverkeer. De omleiding betekent een ontlasting van het dorp voor vrachtverkeer. De variant O1 draagt hier niet aan bij. Hier ligt een directe relatie met de probleem-/doelstelling, want geluid wordt beschouwd als het belangrijkste aspect van de leefbaarheidsproblemen en het vrachtverkeer draagt hier relatief zwaar aan bij.

Leefbaarheid

De Commissie merkt op dat de Weg naar Voorst goed kan worden ontlast door een rondweg zonder O1. In dat geval krijgt de Kanonsdijk echter een forse toename van verkeer (25%) te verwerken. Deze toename kan weer teniet worden gedaan door O1 aan te leggen. Daaruit blijkt dat O1 een heel ander probleem oplost dan de rondweg zelf. Bij de beschrijving van de probleem-/doelstelling is het van belang dit onderscheid te maken tussen problemen op de Weg naar Voorst versus de weg op de Kanonsdijk. De Commissie constateert dat het onderscheid in de probleemstelling onvoldoende tot uiting komt, en bij de effectscores wordt daardoor geen aandacht gegeven aan de specifieke doelen voor beide wegvakken.

2.2 Alternatieven

O1 variant, doortrekking van het IJsselbrugtracé door De Hoven

De Commissie constateert dat variant O1 in de probleemanalyse en alternatieven en varianten ontwikkeling nauwelijks aandacht krijgt. O1 is een variant die uit de historie van de ontwikkeling van de IJsselsprong met 3000 woningen is meegenomen.

De doortrekking van het IJsselbrugtracé door De Hoven (O1) ziet de Commissie echter niet als logische oplossing op basis van de probleemanalyse. De reden hiervoor is enerzijds dat de opgave van 3.000 woningen in het kader van het programma IJsselsprong is vervallen en anderzijds dat de relatief hoge verkeersintensiteit die resteert op de Kanonsdijk in het geval van de aanleg van een rondweg zonder O1 volgens de probleemanalyse niet als het primaire probleem wordt gezien (de probleemanalyse geeft aan dat de leefbaarheid vooral op de weg naar Voorst onder druk staat). Bovendien rijdt in dat geval geen (doorgaand) vrachtverkeer meer over de Kanonsdijk, waardoor de geluidbelasting (als gevolg van vrachtverkeer) afneemt.

Ook ten aanzien van de inpassing wordt O1 (hoofdstuk 4 Verkeer) nauwelijks beschreven. Het MER vermeldt (pagina 26): "Bestaande obstakels westelijk van De Hoven dienen daartoe verwijderd te worden". Variant O1 gaat dwars door een aantal woningen en dat wordt niet genoemd. In hoofdstuk 13 Ruimtebeslag worden de negatieve effecten van O1 wel genoemd, maar voor de te amoveren woningen is weinig aandacht.

Nulplusalternatief

De Commissie adviseerde in haar R&D advies om op basis van de geactualiseerde probleemanalyse na te gaan of een nulplusalternatief probleemoplossend kan zijn. Onderzoek daarbij de mogelijkheden van:

- Aanpassing van het wegprofiel.
- Verkeerskundige maatregelen, zoals verkeersmanagement.
- Het gebruik van stil asfalt om de geluidshinder te beperken.³
- Maatregelen op het gebied van OV en fiets.

De Commissie concludeert dat dit in het concept-MER niet is uitgewerkt en adviseert om een nulplusalternatief uit te werken en dit te betrekken bij de keuze voor het voorkeursalternatief.

In aanvulling op het R&D-advies adviseert de Commissie om te onderzoeken in welke mate problemen kunnen worden opgelost door beperkte maatregelen (grotendeels uitgaand van de bestaande ruimtelijke situatie in het dorp) dan wel maatregelen waarbij ook de aanpassing van de bestaande infrastructuur een rol speelt. Bestaande beleidskaders ten aanzien van weginfrastructuur zouden daarbij niet bij voorbaat beperkend moeten werken.

Bundeling met het spoor

In haar R&D advies heeft de Commissie gevraagd aan te geven of een combinatie van alternatief W1 met alternatief N2 dat ruimtelijk is gebundeld met het spoor nog kansen biedt voor

³ Tijdens een overleg met de Commissie op 12 juni 2013 heeft de provincie Gelderland aangegeven dat in de huidige situatie / autonome ontwikkeling al fijn asfalt en stille wegdekken zijn aangelegd op de N345 door de Hoven, deze informatie is ook terug te vinden in het deelrapport geluid en trillingen N345 De Hoven.

uitwerking in het MER. Het antwoord op deze vraag ontbreekt in het concept-MER en de Commissie adviseert dit in het vervolg uit te werken.

Beperken negatieve effecten

Op basis van de geschetste I/C verhoudingen concludeert de Commissie dat in de autonome ontwikkeling de doorstroming op de N345 geen probleem is, de verhoudingen worden door de verkeersaantrekkende werking van een nieuwe rondweg zelfs slechter.⁴ De Commissie wijst daarbij specifiek op de wegvakken Empe-De Hoven en de Cortenoeversebrug.

Het MER geeft onvoldoende inzicht in de vraag of het probleemoplossend vermogen van een nieuwe rondweg wel opweegt tegen verlies aan natuur en landschapswaarden. De Commissie concludeert dat dit dilemma onvoldoende expliciet is gemaakt in het MER.

De Commissie adviseert daarom, in aansluiting op het advies in de voorgaande paragraaf alternatieven, een nulplusalternatief uit te werken.

2.3 Effectbeschrijving

2.3.1 Natura 2000

Op basis van de informatie uit het MER concludeert de Commissie, in tegenstelling tot de provincie Gelderland, dat aantasting van de natuurlijke kenmerken door de aanleg van een rondweg (zowel Noord als Zuid alternatief) op het Natura 2000 gebied "Uiterwaarden IJssel" niet zijn uit te sluiten. Het gaat om negatieve effecten op de Kwartelkoning, Stroomdalgraslanden en Glanshaverhooilanden, als gevolg van de toename van depositie. De effecten worden veroorzaakt door het voornemen zelf en mogelijk in cumulatie met andere projecten. De Commissie constateert dat de cumulatieve effecten van de aanleg van de rondweg met bijvoorbeeld de herziening van het bestemmingsplan buitengebied van Zutphen en omliggende gemeentes niet zijn beoordeeld. Hieronder gaat de Commissie nader in op de gesignaleerde tekortkomingen in het concept-MER voor de onderwerpen depositie en cumulatieve effecten.

Depositie

In het deelrapport Ecologie wordt de toename van stikstofdepositie beschreven (pagina 34). De conclusie is dat ondanks de (geringe) toename van stikstofdepositie significante effecten op de Stroomdalgraslanden en Glanshaver hooilanden zijn uit te sluiten. De Commissie is het niet eens met deze onderbouwing:

- voor Stroomdalgraslanden: de heersende (maximale) achtergronddepositie is 1580 mol N/ha./jaar bij een kritische depositiewaarde van 1286 mol N/ha./jaar voor het habitattypen Stroomdalgraslanden. Hier worden toenamen van depositie berekend variërend van 0,77 tot 0,95 mol N/ha./jaar. De Commissie concludeert dat hier sprake is van een toename in een reeds overbelaste situatie;
- voor Glanshaver hooilanden wordt een toename van 0,5 mol N/ha./jaar berekend. De effecten daarvan worden als niet significant beoordeeld, omdat de toename zo gering is

⁴ De Commissie plaatst daarbij wel de nuancering dat dit op basis van de I/C-verhoudingen voor wegvakken weliswaar geldt, maar in de praktijk de afwikkeling bij kruispunten voor dit soort wegen een betere maat is voor de doorstroming. De kruising tussen de N345 Weg bij Voorst met de oude IJsselbrug scoort in de autonome ontwikkeling 'slecht' terwijl er in de alternatieven geen slecht scorende kruisingen meer aanwezig zijn.

dat dit niet in termen van versnelde verruiging is te meten. Daarnaast geeft het MER aan dat deze geringe toename wegvalt tegen de verbetering in de achtergronddepositie. De Commissie merkt op dat ook een geringe toename van depositie kan bijdragen aan een verslechtering, daarbij komt dat deze toename in cumulatie moet worden beoordeeld.⁵ Het MER geeft niet aan of de verbetering van de achtergrondconcentratie leidt tot een achtergrondwaarde onder de kritische depositiewaarde. Met een dergelijke benadering wordt een voorschot genomen op de programmatische aanpak stikstofdepositie (PAS) waar nog geen besluit over is genomen.

De Commissie adviseert om in te gaan op de geconstateerde toename van stikstofdepositie en deze te beschrijven in cumulatie met andere ontwikkelingen, waaronder de herziening van bestemmingsplannen buitengebied. Beschrijf de kwaliteit van de habitattypen en geef aan welke mitigerende maatregelen mogelijk en nodig zijn om aantasting van natuurlijke kenmerken te voorkomen. Indien dit niet mogelijk blijkt te zijn dient voor de besluitvorming de ADC-toets⁶ te worden doorlopen. De Commissie wijst daarbij op het belang van het uitwerken van een nulplusalternatief, zoals reeds toegelicht in dit advies (paragraaf 2.2).

3. Overige opmerkingen bij het concept-MER

3.1 Autonome ontwikkeling en actuele ontwikkelingen

Op pagina 47 van het MER blijkt dat in de verkeersprognose uit wordt gegaan van de bijgestelde plannen ten aanzien van het aantal woningen in de IJsselsprong. In paragraaf 2.2.5 wordt ingegaan op de bestuurlijke herijking van de IJsselsprong plannen uit 2008. De Commissie constateert dat dit een goede uitwerking is van de actuele ontwikkelingen en de consequenties daarvan voor het voornemen van de aanleg van een rondweg.

3.2 Luchtkwaliteit

Bij luchtkwaliteit wordt uitgebreid ingegaan op de cijfers over concentraties, maar over de blootstelling, (als maat voor de gezondheidseffecten het relevante criterium) wordt niets gezegd. Gezien de hoogte van de voorkomende concentraties in relatie tot de normstelling beschouwt de Commissie dit niet als een belangrijke tekortkoming.

3.3 Ruimtelijke impact

Aandachtspunt is de hoogteligging van de weg. Deze wordt over delen begeleid door een wal op +1 meter, bedoeld om personenauto's grotendeels aan het zicht te onttrekken. Maar omdat de weg zelf al op +0,7 m ligt vanwege de drooglegging, wordt het totaal 1,7 meter. Dit heeft landschappelijk een behoorlijke impact. Dat geldt ook voor de overige onderdelen van

⁵ Dat betekent ook dat er mogelijk negatieve effecten kunnen optreden op de Kwartelkoning, waarvoor het effect van vermessing via Glanshaverhooilanden is vastgesteld.

⁶ Alternatieven, Dwingende redenen van openbaar belang en Compensatie.

het wegontwerp. De animaties in het MER laten een ‘kale’ weg zien zonder bijvoorbeeld wegmeubilair, borden, lichtmasten en geleiderail. Met deze inrichtingselementen heeft de weg ook zonder verkeer een driedimensionale impact die nu niet is weergegeven.

De Commissie adviseert de visualisaties van de inpassing van de weg in het landschap consequent uit te werken, zodat ze een realistisch beeld geven van de impact van de weg in het landschap.

3.4 Hoogwaterveiligheid

Bij de begrenzing van de reservering van de Hoogwatergeul worden twee alternatieven gegeven, de oorspronkelijke reservering van Ruimte voor de Rivier en een verkleinde reservering. Het MER gaat uit van de verkleinde reservering, het is echter niet duidelijk welke status deze verkleinde reservering heeft en waarop deze is gebaseerd. Voor het ontwerp en de beoordeling van de alternatieven is dit cruciaal.

3.5 Samenvatting

Een samenvatting van het MER ontbreekt (nog) in het concept-MER. Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. De Commissie adviseert in het definitieve MER in de samenvatting daarom expliciet aandacht te besteden aan de probleemanalyse, de ontwikkeling van de alternatieven en de toets aan doelbereik en milieueffecten.

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing concept-MER

Initiatiefnemer: Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland

Bevoegd gezag: Provinciale Staten van de provincie Gelderland

Besluit: Provinciaal inpassingsplan (PIP)

Categorie Besluit m.e.r.: C 1.2

Activiteit: aanleg van een rondweg om De Hoven / Zutphen

Bijzonderheden: tussentijdse toetsing van het concept-MER

Procedurele gegevens:

aankondiging start procedure in de Stentor Zutphens Dagblad van: 17 oktober 2012
ter inzage legging van de informatie over het voornemen: 17 oktober tot en met 27 november 2012

adviesaanvraag bij de Commissie m.e.r.: 6 februari 2013

advies reikwijdte en detailniveau uitgebracht: 25 april 2013

aanvraag tussentijds toetsingsadvies bij de Commissie m.e.r.: 13 mei 2013

tussentijds toetsingsadvies uitgebracht: 14 juni 2013

Samenstelling van de werkgroep:

Per project stelt de Commissie een werkgroep samen bestaande uit enkele deskundigen, een voorzitter en een werkgroepsecretaris. Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

dhr. dr. F.H. Everts

dhr. ing. J.M. van der Grift

dhr. mr. F.D. van Heijningen (voorzitter)

dhr. drs. R. Meeuwsen (secretaris)

dhr. ir. H. Otte

Werkwijze Commissie bij toetsing:

Tijdens de toetsing gaat de Commissie na of het MER voldoende juiste informatie bevat om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen in het besluit. De Commissie gaat bij het toetsen uit van de wettelijke eisen voor de inhoud van een MER, zoals aangegeven in artikel 7.7 dan wel 7.23 van de Wet milieubeheer, en van eventuele documenten over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Indien informatie ontbreekt, onvolledig of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij dit een essentiële tekortkoming vindt. Daarvan is sprake als aanvullende informatie in de ogen van de Commissie kan leiden tot andere afwegingen. In die gevallen adviseert de Commissie de ontbrekende informatie alsnog beschikbaar te stellen, vóór het besluit wordt genomen. Opmerkingen over niet-essentiële tekortkomingen in het MER worden in het toetsingsadvies opgenomen voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag. De Commissie richt zich in het advies dus op hoofdzaken die van belang zijn voor de besluitvorming en gaat niet in op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang.

Zie voor meer informatie over de werkwijze van de Commissie www.commissiemer.nl op de pagina *Commissie m.e.r.*

Betrokken documenten:

De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advies:

- Hoofdrapport MER N345 Rondweg De Hoven/Zutphen, Provincie Gelderland, 10 mei 2013
- Deelrapportverkeer & vervoer, Provincie Gelderland, 8 mei 2013
- Deelrapport Geluid en trillingen, Provincie Gelderland, 8 mei 2013
- Deelrapport luchtkwaliteit, Provincie Gelderland, 8 mei 2013
- Deelrapport externe veiligheid, Provincie Gelderland, 8 mei
- Deelrapport gezondheidseffecten, Provincie Gelderland, 8 mei 2013
- Deelrapport Bodem en geomorfologie, Provincie Gelderland, 8 mei 2013
- Deelrapport water, Provincie Gelderland, 8 mei 2013
- Deelrapportage ecologie, Natuurbalans – Limes Divergens BV, 29 april 2013
- Deelrapport landschap, cultuurhistorie, archeologie, Provincie Gelderland, 8 mei 2013
- Deelrapport ruimtelijke ordening & economie, Provincie Gelderland, 8 mei 2013
- Effectenbeoordeling doorsnijding hoogwatergeul, onderbouwing t.b.v. MER N345 De Hoven, Royal Haskoning DHV, 10 mei 2013

De Commissie heeft geen zienswijzen of adviezen via bevoegd gezag ontvangen.

Tussentijds toetsingsadvies over het concept milieueffectrapport Rondweg N345 De Hoven/Zutphen

ISBN: 978-90-421-3796-7



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Arthur van Schendelstraat 800 Utrecht

T 030 - 234 76 66

F 030 - 233 12 95

E mer@eia.nl

W www.commissiemer.nl



Bijlage 3
Aanvulling concept-MER t.b.v. tracekeuze

Aanvulling concept-MER Rondweg N345 De Hoven/Zutphen

Aanvulling naar aanleiding
tussentijdstoetsingsadvies
commissie voor de m.e.r.

Provincie Gelderland

juni 2013
Concept

1 INLEIDING

De kern De Hoven bij Zutphen kampt met een leefbaarheidsprobleem als gevolg van de drukke N345 door de kern. Ook staat de regionale bereikbaarheid onder druk door de stagnerende doorstroming van het verkeer op deze weg. De Provinciale Staten van Gelderland hebben besloten om een MER op te laten stellen voor een noordelijk en zuidelijk gelegen rondweg om De Hoven om de genoemde problemen aan te pakken. Dit MER is in concept gereed. Het concept-MER heeft als doel een goede keuze te kunnen maken voor één van de twee tracéalternatieven. Het definitieve MER wordt daarna opgesteld ten behoeve van het op te stellen inpassingsplan.

De Commissie voor de m.e.r. heeft het concept-MER tussentijds getoetst en is van mening dat het concept-MER goede informatie bevat over het voornemen, maar dat er ook aan een aantal essentiële punten onvoldoende aandacht is besteed, te weten:

- ◇ De probleemanalyse;
- ◇ De uitwerking van een nulplusalternatief en de beschouwing van een bundeling met het spoor;
- ◇ De uitwerking van variant O1;
- ◇ De effectbeschrijving;

Daarnaast noemt de Commissie enkele niet essentiële punten die in het definitieve MER beter uitgewerkt kunnen worden.

In deze notitie (hoofdstuk 2) vult de Provincie Gelderland de ontbrekende informatie aan voor zover dit relevant is voor de keuze tussen één van de rondwegalternatieven in het MER. Overige door de Commissie genoemde punten worden aangevuld in het definitieve MER dat opgesteld wordt voor het inpassingsplan. In hoofdstuk 3 worden deze punten behandeld en aangegeven op welke wijze deze in het definitieve MER zijn verwerkt.

2 AANVULLING OP HET CONCEPT-MER VOOR DE TRACÉKEUZE

2.1 Beschouwing van een nulplusalternatief en een bundeling met het spoor

De Commissie adviseert aandacht te besteden aan een alternatief waarmee de problematiek van de N345 De Hoven opgelost kan worden, zonder een rondweg aan te leggen. Dit alternatief zou kunnen bestaan uit de aanpassing van het wegprofiel, met aandacht voor de uitwerking van stil asfalt (mitigerende maatregel), verkeerskundige maatregelen, maatregelen op het gebied van OV en fiets. Doel daarvan is te beoordelen of dit alternatief een bijdrage kan leveren aan het oplossen van het probleem (en daarmee ook een rol heeft in de afweging in hoeverre de nadelen van een oplossing opwegen tegen het doelbereik ervan). Dit alternatief is in het concept-MER niet uitgewerkt.

Ook gaf de Commissie aan te onderzoeken of een alternatief dat gebundeld ligt met het spoor tot vlak ten noorden van Brummen (een combinatie van W1 en N2 uit de Verkenning) een kansrijk alternatief kan zijn. Dit ontbreekt in het concept-MER

2.1.1 Uitwerking Nulplusalternatief

In bijlage 1 wordt uiteengezet waarom deze alternatieven onvoldoende kansrijk zijn om als reëel alternatief in het MER vergeleken te worden met de andere alternatieven. Daartoe worden mogelijke maatregelen verkend, op haalbaarheid getoetst en op de effectiviteit en draagvlak.

Uit de toetsing op effectiviteit blijkt dat het nulplusalternatief geen bijdrage levert aan het verbeteren van de verkeersdoorstroming op de N345 in De Hoven, niet leidt tot een verbeterde oversteekbaarheid van de weg en slechts marginaal bijdraagt aan het terugdringen van de geluidsbelasting langs de weg. Het enige punt waarop het alternatief een relevante bijdrage levert is dat van de verkeersveiligheid. Naar verwachting is er vanuit de omwonenden geen draagvlak voor deze oplossing.

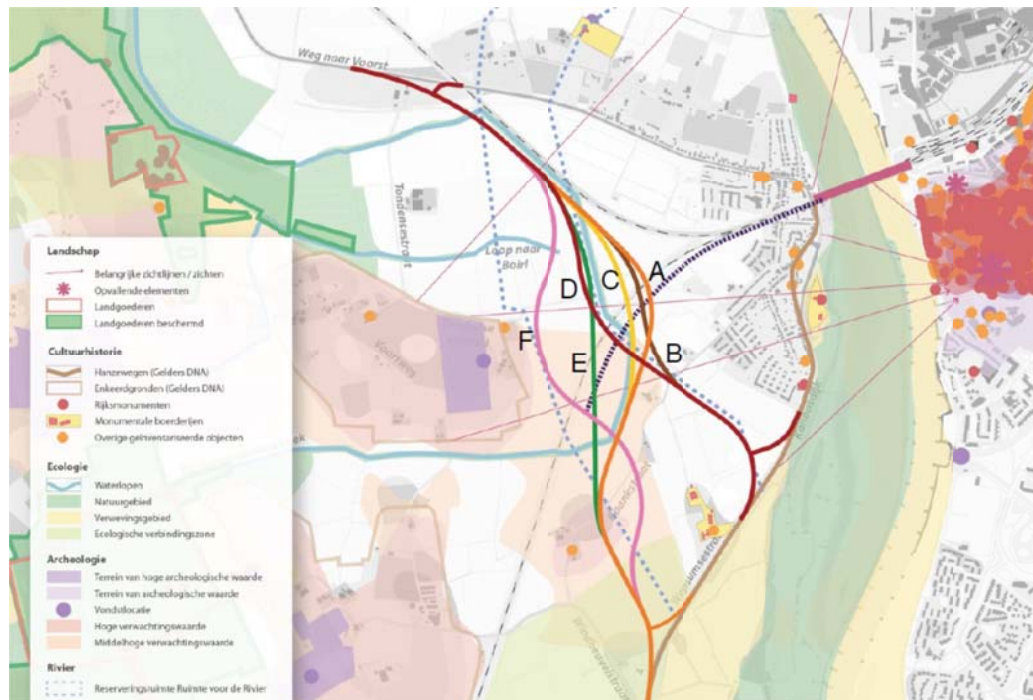
Een nadere beschouwing van het nulplusalternatief leert dat de genoemde maatregelen de problematiek in de Hoven op het gebied van verkeersdoorstroming, veiligheid en leefbaarheid onvoldoende oplost om als reëel alternatief uitgewerkt te worden in het MER. Het nulplusalternatief hoeft ook niet als volwaardig alternatief overwogen te worden in de tracékeuze tussen het Noordalternatief of het Zuidalternatief van de rondweg.

2.1.2 Bundeling met het spoor

In de Verkenning N345 Zutphen/ De Hoven zijn verschillende alternatieven onderzocht op kansrijkheid als oplossing voor de problematiek in De Hoven. De Commissie heeft in haar advies de suggestie gegeven alternatief N2 en W1 uit de verkenning te combineren zodat een tracé geheel gebundeld met het spoor ontstaat.

In de ontwerpessies bij de uitwerking van de alternatieven is dit principe geprobeerd te benaderen. In onderstaande figuur is het resultaat opgenomen. De roze lijn (F) is het resultaat rekening houdend met de technische uitgangspunten (boogstralen), dwangpunten (onderdoorgang spoor) en ruimtelijke inpassing.

Deze combinatie van deze tracédelen stuit op bezwaren van ruimtelijke en financiële aard. Het tracé ligt midden in het open landschap en in het gebied met hoge verwachtingswaarde voor archeologie. Ook zorgt dit tracé voor een maximale doorsnijding van agrarische kavels en beperkt deze de bereikbaarheid van het buitengebied. De hogere kosten worden veroorzaakt door de lengte van het tracé en de positie van de spooronderdoorgang. Tegenover deze negatieve effecten staan geen positieve effecten die zouden kunnen pleiten voor dit tracé.



2.2 Weergave van effectscores

Het advies van de commissie is om de effecten die het gevolg zijn van het doel los te beschouwen van de effecten als gevolg van het voornemen. Zij geeft aan dat positieve effecten en negatieve effecten zijn gesaldeerd zodat in de eindbeoordeling niet inzichtelijk is wat de bedoelde effecten zijn en welke effecten het gevolg zijn van een van beide alternatieven. Bijvoorbeeld voor het aspect geluid is er een sterke afname aan de Weg naar Voorst maar er zijn ook toename van geluid (rand van de Hoven). Deze effecten zijn bij elkaar opgesteld gepresenteerd.

In bijlage 2 van deze aanvulling is een nieuwe eindbeoordeling opgenomen van de effecten. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de effecten die in directe relatie staan tot het doel en de effecten die het gevolg zijn van de oplossing. Het in de bijlage opgenomen hoofdstuk vervangt 1 op 1 hoofdstuk 15 uit het concept-MER.

3 AAN TE VULLEN IN HET DEFINITIEVE MER

Naast de punten die betrekking hebben op informatie voor de tracékeuze, heeft de Commissie voor de m.e.r. opgemerkt dat het concept-MER onvoldoende informatie geeft voor de besluitvorming over het inpassingsplan voor de rondweg en de besluitvorming over het doortrekken van de weg over de Oude IJsselbrug naar de rondweg. Ook geeft zij nog enkele aanbevelingen. Van deze punten wordt hieronder aangegeven waarom zij later kunnen worden aangevuld en hoe dit wordt gedaan.

3.1 Probleemanalyse

In haar advies stelt de commissie voor de m.e.r. het volgende inzake de probleemanalyse: “ *de inhoudelijke analyse van de knelpunten op de N345 voor verkeer en leefbaarheid is beperkt en gebaseerd op de préverkenning. In de analyse worden knelpunten opgesomd, maar de analyse is niet gericht op de vertaling van knelpunten naar daarop toegespitste oplossingsrichtingen. Door de beperkte kwantitatieve onderbouwing kan onvoldoende worden getoetst of het doelbereik wordt gehaald*”.

Bij het opstellen van het definitieve MER zal expliciet aandacht worden besteed aan dit onderwerp. In het definitieve MER zal een meer kwantitatieve uitwerking plaatsvinden van de probleemanalyse zodat deze op een meer kwantitatieve wijze toetsbaar is.

3.2 Effectbeschrijving Natura 2000 (essentieel voor vaststellen PIP)

In het advies geeft de commissie aan de conclusies uit de Passende Beoordeling ten aanzien van de stikstofdepositie niet te delen. Waar de Passende Beoordeling constateert dat negatieve effecten op de instandhouding doelstellingen zijn uit te sluiten, geeft de commissie aan de conclusie niet te delen. Voor de tracékeuze is deze constatering niet relevant. Echter voor de verdere uitwerking wordt geadviseerd om gebruik te maken van het PAS (Programmatische Aanpak Stikstofdepositie). In de verdere uitwerking van het MER zal hier verder aanvulling aangegeven worden.

3.3 Variant O1 (essentieel voor besluitvorming over O1)

De Commissie merkt in haar tussentijds advies op dat de variant O1 (de doortrekking van de weg over de Oude IJsselbrug naar de rondweg door De Hoven) niet volwaardig in het MER is behandeld, omdat het MER niet ingaat op de probleemanalyse die ten grondslag ligt aan variant O1 en de inpassing van de weg.

De besluitvorming over deze variant vindt niet gelijktijdig plaats met de tracékeuze voor de rondweg. De beslissing over (het tracé van) de rondweg is ook niet afhankelijk van deze variant. Daarom vormt deze door de Commissie geconstateerde tekortkoming geen beletsel voor de tracékeuze van de rondweg (of zelfs de latere vaststelling van het PIP). De gemeente Zutphen beslist op een later te kiezen moment over de doortrekking vanaf de Oude IJsselbrug. Het concept-MER moet vóór die tijd zijn aangevuld op de door de Commissie geconstateerde punten.

3.4 Aanbevelingen voor niet-essentiële punten

De Commissie maakt in haar tussentijds advies nog enkele opmerkingen ten aanzien van de actualisatie van autonome ontwikkelingen en de luchtkwaliteit en doet enkele aanbevelingen voor het definitieve MER. De aanbevelingen met betrekking op de ruimtelijke impact, hoogwaterveiligheid en de samenvatting krijgen in het definitieve MER een vervolg.

Bijlage 1
Uitwerking Nulplusalternatief

Bijlage 1: Uitwerking Nulplusalternatief

B1.1 Inleiding

In deze bijlage is het Nulplusalternatief uitgewerkt en getoetst op doelbereik. Daarbij heeft het bestaande Nulplusalternatief, zoals reeds beschreven in de verkenning, als basis gediend.

B1.2 Herinrichten van de weg

Er zijn mogelijkheden om een weg fysiek aan te passen om de verkeersdoorstroming, veiligheid en oversteekbaarheid te verbeteren. Voor de N345 De Hoven zijn de volgende mogelijkheden overwogen:

1. Het aanpassen van het wegprofiel om verkeerssoorten van elkaar te scheiden, waardoor het risico op conflicten wordt gereduceerd en de doorstroming verbeterd wordt.
2. Asverspringingen ter verlaging van de rijnsnelheid voor een betere oversteekbaarheid en veiligheid;
3. Het herinrichten van kruisingen en realiseren van oversteekvoorzieningen voor een betere oversteekbaarheid en veiligheid.

Wegprofielen

Er zijn drie varianten voor het wegprofiel van de N345 die hieronder worden toegelicht. Het ontwerpprincipe waarop deze varianten zijn gebaseerd vormt de scheiding van de verkeerssoorten. (Zie ook figuur B1.1 voor een schematische weergave van deze profielen.)

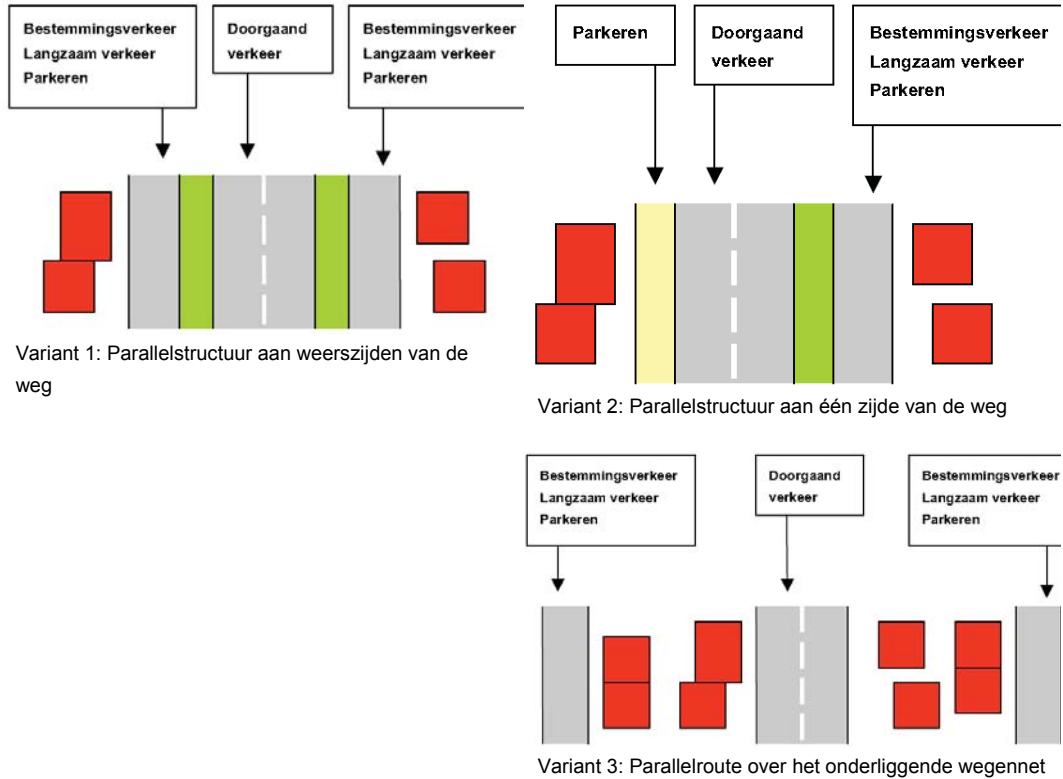
Waar bij de realisatie van nieuwe tracés relatief eenvoudig de ontwerprichtlijnen voor duurzaam veilig ingerichte wegen kan worden gevolgd, is dat bij de realisatie van het 0+ alternatief niet het geval.

Het 0+ alternatief omvat opwaardering van het bestaande tracé van de N 345 in De Hoven. Het 0+ alternatief dient binnen de beschikbare ruimte maximaal bij te dragen aan de doelstelling van het project. Hierbij gelden de bestaande bebouwing en primaire waterkering (winterdijk IJssel) als ruimtelijke randvoorwaarden.

Opwaardering van het bestaande tracé omvat de realisatie van meerdere veilige oversteekvoorzieningen, het voorkomen van parkeren langs de weg en het scheiden van de verkeerssoorten (doorgaand verkeer van bestemmingsverkeer en snel verkeer van langzaam verkeer). Door een volledige scheiding van de verkeerssoorten wordt de weg duurzaam veilig ingericht. Op basis van dit principe zijn diverse (meer of minder ingrijpende) varianten op het 0+ alternatief mogelijk, waarbij combinaties van varianten niet zijn uitgesloten:

1. Parallelstructuur aan weerszijden van de weg
Op basis van bovenstaand principe wordt variant 1 gevormd door vormgeving van de N345 in De Hoven met volledige scheiding van de verkeerssoorten, door de realisatie van een parallelstructuur aan weerszijden van de weg om de woningen langs de weg te ontsluiten en het parkeren langs de weg te faciliteren.
2. Parallelstructuur aan één zijde van de weg
Deze variant komt overeen met de vorige variant, maar heeft slechts aan één zijde een parallelweg voor bestemmingsverkeer en om parkeren te faciliteren.
3. Parallelroute via onderliggend wegennet
Variant 3 wordt gevormd door een scheiding van de verkeerssoorten door het bestemmingsverkeer en het langzame verkeer te ontsluiten via een parallelle route op het onderliggende wegennet. De woningen en voorzieningen langs het huidige tracé van de N345 worden dan ontsloten via de achterzijde. Het doorgaande fietsverkeer blijft de Weg naar Voorst volgen. Langs delen van het huidige tracé waar geen bebouwing staat kunnen dan tevens parallelstructuren worden gerealiseerd die aansluiten op het onderliggende wegennet.

Figuur B1-1: weergave van varianten 1 t/m 4 voor het wegprofiel



Asverspringen

Om de snelheid van het gemotoriseerd verkeer te verlagen en zo de oversteekbaarheid van de weg en de veiligheid te verbeteren kunnen asverspringen worden aangebracht. Aan de rand van de bebouwde kom is dit ook in de huidige weg al toegepast. (Zie Figuur B1-2.)



Figuur B1-2: asverspringing N345 nabij De Hoven

Herinrichten kruisingen en realisatie oversteekvoorzieningen

Ter verbetering van de veiligheid en oversteekbaarheid kan overwogen worden kruispunten te herinrichten, zodanig dat er geen onoverzichtelijke situaties ontstaan en zodat verschillende verkeerssoorten gescheiden kunnen passeren. Daarnaast kan het aantal oversteekvoorzieningen worden uitgebreid. In de huidige situatie zijn er op het tracédeel in De Hoven 5 oversteekvoorzieningen met een middengeleider.

Verkeersmanagement en modal-split

Door middel verkeersmanagement kan verkeer via andere routes worden geleid waardoor het autoverkeer in De Hoven (Weg naar Voorst) verminderd. Hiertoe zou de bewegwijzering vooral voor verkeer tussen Zutphen en Apeldoorn aangepast moeten worden. Afhankelijk van de locatie in Zutphen moet verkeer dan via Brummen en Eerbeek (N789 en N787), of via Deventer (N348) worden omgeleid. Voor tussenliggende plaatsen zijn geen alternatieve routes denkbaar. Ook het verbeteren van OV verbindingen en het stimuleren van het gebruik van de fiets kan tot vermindering van autoverkeer in De Hoven leiden.

Stilasfalt en schermen

Om de geluidsbelasting van het autoverkeer in De Hoven terug te brengen, behoort het toepassen van stil asfalt en het plaatsen van schermen langs de hoofdrijbaan fysiek tot de mogelijkheden.

B1.3 Trechtering nulplus-maatregelen tot Nulplusalternatief

In de verkenning is de toepasbaarheid van bovenstaande varianten in De Hoven nader onderzocht. Hierbij is er gestuit op diverse ruimtelijke belemmeringen. De zoektocht heeft geleid tot de samenstelling van het 0+ alternatief zoals weergegeven in onderstaande figuur.



Wegprofielen

Veel van de bovengenoemde maatregelen voor het herinrichten van de weg vergen extra ruimte. De ruimte in De Hoven is echter zeer beperkt. Zie ter illustratie de onderstaande foto's van enkele kenmerkende situaties van de Weg naar Voorst in De Hoven.

Tussen km 16,3 en km 17,4 bestaat ruimte om een parallelstructuur te realiseren of om de erven aan de achterzijde voor het bestemmingsverkeer te ontsluiten. Tussen km 17,4 en 17,85 bestaat deze

mogelijkheid niet. Op de Kanonsdijk (km 17,85 - km 19,00) zijn geen aanpassingen aan het wegprofiel nodig, omdat in de bestaande situatie reeds een parallelle structuur aanwezig is.

Asverspringingen

Vanwege het huidige profiel van de Weg naar Voorst en de maximale breedte tussen de woonbebouwing (zie bovenstaande figuren) bestaat er geen ruimte om binnen de bebouwde kom asverspringingen te realiseren om de snelheid te verlagen, zonder dat dit ten koste gaat van de fietspaden en de trottoirs.

Herinrichten kruisingen en oversteekvoorzieningen

Vanwege het huidige profiel van de Weg naar Voorst en de maximale breedte tussen de woonbebouwing bestaat er geen ruimte voor het herinrichten van de kruisingen. De realisatie van extra oversteekvoorzieningen is ruimtelijk gezien wel mogelijk.

Verkeersmanagement, alternatieve modaliteiten, stil asfalt en geluidsschermen

Het toepassen van verkeersmanagement om verkeer via andere routes te geleiden, het nemen van maatregelen om het OV gebruik te verhogen en het toepassen van stilasfalt alsmede het plaatsen van geluidsschermen, hebben nauwelijks ruimtelijke consequenties en zijn daarom fysiek mogelijk.

Figuur B1-3: kenmerkende situaties op de Weg naar Voorst (N345) in De Hoven



B1.4 Toetsing nulplus-maatregelen op doelbereik

Het nulplus alternatief omvat de realisatie van een parallelweg aan één zijde van de weg tussen kilometer 16,3 en kilometer 17,4 (of ontsluiting van de aanliggende erven aan de achterzijde) en de realisatie van veilige oversteekvoorzieningen op dit traject. Aanvullend kunnen maatregelen genomen worden om het autoverkeer terug te dringen over deze route via verkeersmanagement of met OV en kan de geluidsbelasting verminderd worden met stil asfalt.

Het Nulplusalternatief is getoetst op doelbereik: de mate waarin het bij kan dragen aan het bereiken van de projectdoelstellingen. Het betreft een bereikbaarheidsdoelstelling en een tweeledige leefbaarheidsdoelstelling

Bereikbaarheidsdoelstelling: Doorstroming

Door middel van alternatief 0+ wordt het bestemmingsverkeer deels ontsloten door middel van een parallelweg en wijzigen de verkeersstromen op de N 345 marginaal. De regionale functie van de N 345 blijft daarmee ongewijzigd.

Daarnaast geldt dat:

1. Maatregelen om via verkeersmanagement verkeer via andere routes te leiden heeft nauwelijks effect omdat het verkeer over het algemeen bestaat uit 'bekend' verkeer. Verkeer dat bekend is met de route zal niet verleid kunnen worden tot een grote omleiding als er een snellere verbinding beschikbaar is over de N345. Tevens heeft een omleiding als groot nadeel dat veel extra voertuigkilometers gemaakt worden en andere wegen en kernen extra belast worden. Het geheel afsluiten van de route via de N345/ Weg naar Voorst is onwenselijk vanwege het behoud van de interne bereikbaarheid in het gebied.
2. Meer gebruik van OV is moeilijk te realiseren. Het gebied betreft een landelijk gebied met lage bebouwingsdichtheden waardoor een aantrekkelijke dienstregeling niet rendabel te maken is. Een grote investering in OV heeft slechts een heel klein effect op de modal-split in een dergelijk gebied.
3. Fietsverkeer is vooral een aantrekkelijk alternatief op korte tot middellange afstand. Binnen deze zone liggen slechts enkele kleine kernen. Het verkeer hieruit naar Zutphen is slechts een fractie van het totale verkeer over de Weg naar Voorst. Het gebruik van de fiets voor deze relaties heeft dus niet of nauwelijks effect op het totale verkeer in De Hoven.

Leefbaarheidsdoelstelling: Geluid

Ten aanzien van de geluidsbelasting leidt het nulplusalternatief met stil asfalt tot een lichte vermindering van de geluidsbelasting van de Weg naar Voorst. Met een dunne deklagen B kan een reductie tot 4 dB gerealiseerd worden. Het is echter niet te verwachten dat alle knelpunten op de Weg naar Voorst onder de streefwaarde van 63 dB komen. Ook na het toepassen van een stilweg zullen er een aanzienlijk aantal knelpunten blijven bestaan. De geluidsbelasting zou verder kunnen worden gereduceerd met schermen langs de hoofdweg. Vanuit oogpunt van barrièrewerking en verkeersveiligheid is dit echter onwenselijk. Uitgaande van een gelijkblijvend aantal oversteekplaatsen leidt het plaatsen van schermen namelijk tot een hogere ervaren barrièrewerking. Het plaatsen van schermen strak langs weg beperkt voorts de uitwijkmogelijkheden voor het autoverkeer en de toegankelijkheid van de weg bij ongevallen.

Leefbaarheidsdoelstelling: Barrièrewerking

Ten aanzien van de oversteekbaarheid leidt het genoemde nulplusalternatief niet tot een verbetering. In de huidige situatie heeft de weg binnen De Hoven vijf oversteekplaatsen. De uitbreiding van het aantal oversteekvoorzieningen is ongewenst omdat dit een negatief effect heeft op de verkeersveiligheid, omdat:

1. de geloofwaardigheid van de oversteekplaatsen door weinig gebruik (vooral buiten de spits) onder druk staat;
2. het gemotoriseerde verkeer ten gevolge geneigd is om de locaties te negeren en overstekend verkeer géén voorrang te verlenen, terwijl overstekend verkeer dit mogelijk wel verwacht. Dit leidt tot een risico op ongevallen tussen doorgaand en overstekend (langzaam) verkeer;
3. bij weinig gebruik van de oversteekplaatsen het rechtdoorgaande gemotoriseerde verkeer geen overstekend verkeer verwacht. Indien er een voertuig op de doorgaande weg voor overstekend verkeer (onverwacht) stopt, leidt dit tot een risico op kop/staart ongevallen op de rijbaan.

Vanuit verkeersveiligheid heeft het daarom de voorkeur het overstekende verkeer te concentreren op een beperkt aantal locaties en daarom geen extra oversteekvoorzieningen te realiseren. De barrièrewerking van de weg blijft daarmee gehandhaafd.

B1.5 Conclusies nulplusalternatief

Uit de toetsing op effectiviteit blijkt dat het nulplusalternatief geen bijdrage levert aan het verbeteren van de verkeersdoorstroming op de N345 in De Hoven, niet leidt tot een verbeterde oversteekbaarheid van de weg en slechts marginaal bijdraagt aan het terugdringen van de geluidsbelasting langs de weg.

Een nadere beschouwing van het nulplusalternatief leert dat de genoemde maatregelen de problematiek in de Hoven op het gebied van verkeersdoorstroming, veiligheid en leefbaarheid onvoldoende oplost om als reëel alternatief uitgewerkt te worden in het MER. Het nulplusalternatief hoeft ook niet als volwaardig alternatief overwogen te worden in de tracékeuze tussen het Noordalternatief of het Zuidalternatief van de rondweg.

Bijlage 2
Aanpassing verwoording eindbeoordeling

Bijlage 2: Eindbeoordeling MER

B2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het effectonderzoek samengevat en vindt de toets aan de projectdoelstellingen plaats. Paragraaf B2.2 gaat op het toetsingskader van de projectdoelstellingen. In paragraaf B2.3 wordt ingegaan op de toetsing aan de doelstelling in combinatie met de effectbeoordelingen op (deel)aspectniveau voor de rondwegvarianten zonder mitigerende maatregelen. Daarbij is duidelijk onderscheid gemaakt naar de effecten die horen bij het doelbereik. Vervolgens (paragraaf B2.4) volgt de effectbeoordeling met de mitigerende maatregelen. Ook hier is onderscheid tussen doelbereik en overige effecten.

Deze bijlage vervangt één-op-één hoofdstuk 15 uit het concept-MER.

B2.2 Toets aan de projectdoelstellingen

In De Hoven spelen aan jaren problemen op het gebied van leefbaarheid en bereikbaarheid. Voor deze twee thema's zijn doelstellingen geformuleerd om de situatie in De Hoven te verbeteren. Hieronder wordt ingegaan op deze doelstellingen. Deze worden zoveel mogelijk kwantitatief beschreven.

B2.2.1 Bereikbaarheidsdoelstelling

Bereikbaarheidsdoelstelling

De provincie Gelderland heeft ten aanzien van de bereikbaarheid de volgende doelstellingen voor ogen:

- Het verbeteren van de bereikbaarheid van de regio door verbetering van de doorstroming van het verkeer op de N345 tussen Zutphen en Apeldoorn/Voorst.

Toetsingskader

De onderstaande tabel toont het toetsingskader voor de bereikbaarheidsdoelstelling.

Tabel B2.1 Toetsingskader bereikbaarheidsdoelstelling

Doelstelling		Beoordeling	
Bereikbaarheid	Verbeteren doorstroming en reistijd voor doorgaand verkeer op de N345 (Voorst – N348)	++	Sterke verbetering doorstroming en reistijd
		+	Verbetering doorstroming en reistijd op N345
		0	Geen significant verschil
		-	Beperkte verslechtering doorstroming en reistijd
		--	Sterke verslechtering doorstroming en reistijd
	Verbeteren doorstroming en reistijd voor verkeer tussen Voorst en Zutphen (Oude IJsselbrug)	++	Sterke verbetering doorstroming en reistijd
		+	Verbetering doorstroming en reistijd op N345
		0	Geen significant verschil
		-	Beperkte verslechtering doorstroming en reistijd
		--	Sterke verslechtering doorstroming en reistijd

De onderstaande tabel bevat de toetsing aan de bereikbaarheidsdoelstelling.

B2.2.2 Leefbaarheidsdoelstelling

Leefbaarheidsdoelstelling

De provincie Gelderland heeft ten aanzien van de leefbaarheid in De Hoven de volgende doelstellingen voor ogen:

- 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 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 de weg.

Toetsingskader

De onderstaande tabel toont het toetsingskader voor de leefbaarheidsdoelstelling.

Tabel B2.2 Toetsingskader leefbaarheidsdoelstelling

Doelstelling		Beoordeling	
Geluid	Oplossen geluidknelpunten (aantal woningen met overschrijding van maximaal toelaatbare waarde (63 dB))	++	Afname > 75%
		+	Afname tussen 50% en 75%
		0	Afname tussen 0-50%
		-	Toename tussen 0% en 50%
		--	Toename >50%
	Verminderen aantal woningen met overschrijding van voorkeurswaarde (48 dB)	++	Afname > 50%
		+	Afname tussen 20% en 50%
		0	Afname tussen 0% - 20%
		-	Toename tussen 0% en 50%
		--	Toename > 50%
Barrière	Verminderen van de barrière werking van de N345 in De Hoven en verbeteren oversteekbaarheid van de weg	++	Afname barrière Weg naar Voorst en Kanonsdijk
		+	Afname barrière Weg naar Voorst

B2.3 Effecten zonder mitigerende maatregelen

De onderstaande tabel geeft het overzicht van de effectbeoordelingen op (deel)aspectniveau voor de rondwegalternatieven en –varianten zonder mitigerende maatregelen. Onder de tabel zijn de scores kort toegelicht, waarbij vooral het onderscheid tussen de varianten wordt belicht.

Tabel B2.3 Overzicht effectbeoordeling zonder mitigerende maatregelen

Aspect	Deelaspect	Nul	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
DOELBEREIK						
Leefbaarheidsdoelstelling	Geluid	0	+	+	+	+
Leefbaarheidsdoelstelling	Barrièrewerking	0	++	+	++	+
Bereikbaarheidsdoelstelling	Doorgaand verkeer en verkeer richting Zutphen	0	+	++	+	+
EFFECTEN						
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid	0	0	+	0	+
	Barrièrewerking	0	-	0	-	-
	Verkeersveiligheid	0	+	+	+	+
Geluid en Trillingen	Geluid: Toename a.g.v. nieuwe infra	0	--	--	--	-
	Trillingen	0	-	+	-	+
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO ₂)	0	0	0	0	0
	Fijn stof (PM ₁₀)	0	0	0	0	0
Externe Veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0
	Groepsrisico	0	0	0	0	0

Gezondheidseffecten	Luchtkwaliteit	0	0	0	0	0
	Geluid	0	+	+	+	+
	Externe veiligheid	0	0	0	0	0
Bodem en geomorfologie	Bodem	0	0	0	0	0
	Geomorfologie	0	-	-	--	-
Water	Grondwater	0	--	--	--	--
	Oppervlaktewater	0	0	0	--	--
	Hoogwaterveiligheid	0	0	0	--	--
Natuur en ecologie	Natura 2000	0	--	--	-	-
	Beschermde soorten	0	-	-	--	--
	EHS-gebieden	0	+	0	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	0	--	-	--	-
	Cultuurhistorie	0	--	-	--	-
	Archeologie	0	--	-	--	--
Ruimtelijke ordening en economie	Ruimtebeslag / te amoveren woningen (x)	0	-- (11)	- (1)	-- (11)	- (1)
	Functioneel gehinderde gebieden	0	-	-	-	-
	Kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen	0	+	+	++	++
	Economie	0	+	+	+	+

B2.3.1 Verkeer en vervoer

Doelbereik bereikbaarheid

De provincie Gelderland heeft ten aanzien van de bereikbaarheid de volgende doelstellingen voor ogen:

- Het verbeteren van de bereikbaarheid van de regio door verbetering van de doorstroming van het verkeer op de N345 tussen Zutphen en Apeldoorn/Voorst.

Tabel B2.4 Toets bereikbaarheidsdoelstelling

Doelstelling		Ref.	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Bereikbaarheid	Verbeteren doorstroming en reistijd voor doorgaand verkeer op de N345 (Voorst – N348)	(0)	(+)	(++)	(+)	(++)
	Verbeteren doorstroming en reistijd voor verkeer tussen Voorst en Zutphen (Oude IJsselbrug)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)
	Totaal, aantal plussen ¹	0 (0)	+2 (+)	+3 (++)	+2 (+)	+2 (+)

Ten aanzien van het doorgaand verkeer op de N345 (Voorst – N348) geldt dat alle rondwegvarianten bijdragen aan sterke verbetering van de doorstroming en reistijdwinst. Omdat in de varianten met O1 het verkeer op de N345 wordt geconfronteerd met een extra rotonde in de rondweg, worden deze varianten positief beoordeeld (+) en de varianten zonder O1 zeer positief (++).

De rondweg draagt ook bij aan verbeterde bereikbaarheid voor verkeer op de relatie tussen Voorst en Zutphen (Oude IJsselbrug). Omdat sprake is van een grote omrijdafstand in de variant Zuid zonder O1, scoort deze variant neutraal (0) op deze doelstelling en de overige varianten positief (+).

¹ Beoordeling van aantal plussen bij 2 (sub)doelstellingen is als volgt: max. 1 plus = neutraal (0), 2 tot 3 plussen = positief (+) en 4 plussen is zeer positief (++)

Kijkend naar de totaalscore ten aanzien van de bereikbaarheidsdoelstelling, dan draagt het Noordalternatief zonder O1 het meeste (++) bij aan verbetering van de bereikbaarheid op de N345.

Effecten Bereikbaarheid

Behalve de effecten die bijdragen aan de bereikbaarheidsdoelstellingen van het project doen zich op het gebied van bereikbaarheid neveneffecten voor.

De score voor het toetsen aan de bereikbaarheidsdoelstelling is voortgekomen uit de in de achtergrondrapportage beschreven effecten op:

- Reistijden route Zutphen – Apeldoorn en op de N345
- Doorstroming op beide routes

Daarnaast treden effecten op die niet direct een relatie hebben met de projectdoelstellingen. Deze effecten bestaan uit:

- Lokale reistijden tussen Zutphen en De Hoven
- Sluipverkeer

Onderstaand zijn de scores opgenomen en verwerkt tot de score van bereikbaarheid exclusief doelbereik zoals opgenomen in de bovenstaande overzichtstabel

Tabel B2.5 Effecten exclusief doelbereik bereikbaarheid zonder mitigerende maatregelen

Aspect		Ref.	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Bereikbaarheid	Reistijd Zutphen – De Hoven	0	--	0	--	0
	Sluipverkeer Windheuvelstraat	0	++	++	++	++
	Sluipverkeer Voorsterweg	0	++	++	++	++
	Sluipverkeer noordelijk van De Hoven	0	0	0	0	-

Doelbereik Barrièrewerking

De provincie Gelderland heeft ten aanzien van de leefbaarheid in De Hoven de volgende doelstellingen voor ogen:

- Het verbeteren van de leefbaarheid in De Hoven door het verminderen van de barrièrewerking van de N345 in De Hoven en het verbeteren van de oversteekbaarheid van de weg.

Tabel B2.6 Toetsing doelbereik leefbaarheidsdoelstelling barrièrewerking

Doelstelling		Ref.	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Barrière	Verminderen van de barrière werking van de N345 in De Hoven en verbeteren oversteekbaarheid van de weg	0	++	+	++	+

Alle varianten verminderen de barrièrewerking op de Weg naar Voorst in De Hoven in vergelijkbare mate. Vanwege de sterke reductie van het verkeer op de Weg naar Voorst verbetert de oversteekbaarheid voor fietsers en voetgangers en wordt het voor het gemotoriseerde bestemmingsverkeer gemakkelijker om vanuit de zijstraten de Weg naar Voorst op te rijden en andersom. In de varianten met O1 reduceert ook de verkeersintensiteit op de Kanonsdijk in sterke mate, waardoor de barrièrewerking ook op de Kanonsdijk verdwijnt. De varianten met O1 worden om deze reden als zeer positief beoordeeld (++) als het gaat om het verminderen van de barrièrewerking in De Hoven en het verbeteren van de oversteekbaarheid en de varianten zonder O1 positief (+).

Effecten Barrièrewerking

Behalve de effecten die bijdragen aan de leefbaarheidsdoelstellingen van het project doen zich op het gebied van barrièrewerking neveneffecten voor.

De score voor het toetsen aan de leefbaarheidsdoelstelling voor barrièrewerking is voortgekomen uit de in de achtergrondrapportage beschreven effecten op:

- Barrièrewerking in De Hoven voor fietsers en voetgangers

Daarnaast treden effecten op die niet direct een relatie hebben met de projectdoelstellingen. Deze effecten bestaan uit:

- Barrièrewerking in De Hoven voor autoverkeer, lijnbus, buurtbus
- Barrièrewerking in het buitengebied voor voetgangers en fietsers
- Barrièrewerking in het buitengebied voor autoverkeer (incl landbouwverkeer), lijnbus, buurtbus

Onderstaand zijn de scores opgenomen en verwerkt tot de score van bereikbaarheid exclusief doelbereik zoals opgenomen in de bovenstaande overzichtstabel. Hierin zijn de scores exclusief de voorgestelde mitigerende maatregelen meegenomen.

Tabel B2.7 Effecten exclusief doelbereik barrièrewerking zonder mitigerende maatregelen

Aspect		Ref.	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
	Zonder mitigerende maatregelen					
Barrière werking	De Hoven: autoverkeer, lijnbus, buurtbus	0	-	0	-	0
	Buitengebied: voetgangers en fietsers	0	0	0	0	--
	Buitengebied: autoverkeer, lijnbus, buurtbus	0	-	-	--	--
	Totaal, aantal plussen	0	- (-2)	0 (-1)	- (-3)	- (-4)

Verkeersveiligheid

Alle rondwegvarianten hebben in overeenkomstige mate een positief effect op de verkeersveiligheid.

B2.3.2 Geluid

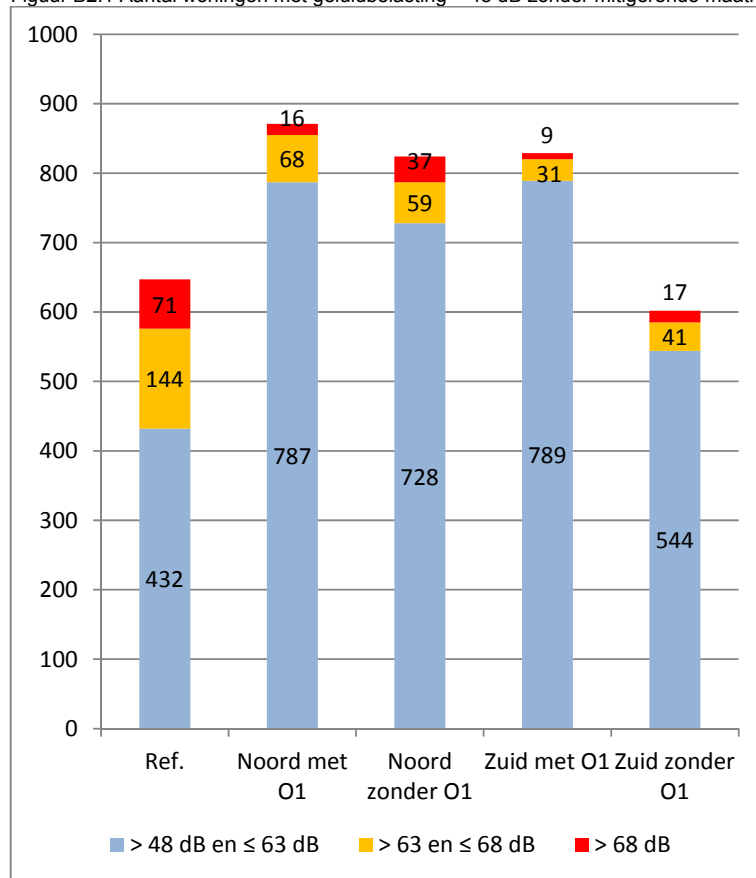
Doelbereik Geluid

De provincie Gelderland heeft ten aanzien van de leefbaarheid in De Hoven de volgende doelstellingen voor ogen:

- Het verbeteren van de leefbaarheid in De Hoven door het oplossen van de geluidknelpunten (woningen met geluidbelasting hoger dan 63 dB) en het verminderen aantal woningen met een geluidbelasting boven de 48 dB (48 dB is de voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder);

Figuur B2.1 geeft het aantal woningen met geluidbelasting > 48 dB voor het toetsingsjaar 2025, waarbij is uitgegaan van de toepassing van geluidreducerend wegdek (dunne deklagen B) op de rondweg en de wegverbinding O1. Bij de varianten zonder O1 is op de Kanonsdijk uitgegaan van dunne deklagen B van de spoorbrug tot aan de aansluiting met de nieuwe rondweg (dit vanwege de toename van verkeer op de Kanonsdijk in deze varianten).

Figuur B2.1 Aantal woningen met geluidbelasting > 48 dB zonder mitigerende maatregelen (toetsingsjaar 2025)



De onderstaande tabel bevat de toetsing aan de leefbaarheidsdoelstelling.

Tabel B2.6 Toets leefbaarheidsdoelstelling zonder mitigerende maatregelen

Doelstelling		Ref.	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Geluid	Oplossen geluidknelpunten (aantal woningen met overschrijding van maximaal toelaatbare waarde (63 dB))	215 (0)	84 -61% (+)	96 -55% (+)	40 -81% (++)	58 -73% (+)
	Verminderen aantal woningen met overschrijding van voorkeurswaarde (48 dB)	647 (0)	871 35% (-)	824 27% (-)	829 28% (-)	602 -7% (0)
	Eindbeoordeling doelstelling	0	(+)	(+)	(+)	(+)

Uit de bovenstaande tabel valt op te maken dat alle alternatieven een behoorlijke afname laten zien van de woningen in de hoge geluidbelastingsklasse. Het Zuidalternatief met doortrekking laat de sterkste afname zien van de hoge geluidklasse. In de lagere geluidklasse zijn sterke toename te zien. Deze toename zitten met name in de laagst geluidklasse. Desalniettemin is dit negatief beoordeeld.

Uitgaande van de situatie zonder mitigerende maatregelen voor geluid, leiden alle varianten tot positieve effecten op het aspect geluid, met name vanwege de reductie van het aantal geluidknelpunten (geluidgevoelige bestemmingen met geluidbelasting > 63 dB) in de kern van De Hoven.

Bij alle alternatieven neemt het aantal geluidbelaste geluidgevoelige bestemmingen boven de 63 dB (plandrempel provincie Gelderland), na toepassing van geluidreducerend wegdek, met meer dan 50% af ten opzichte van het nulalternatief (autonome situatie). Alle rondwegvarianten scoren hiermee zeer positief (++) op de doelstelling ten aanzien van het oplossen van geluidknelpunten.

Ten aanzien van de doelstelling om het aantal geluidbelaste woningen boven de 48 dB te verminderen, scoort het Noordalternatief met O1 negatief (-) en het Noordalternatief zonder O1 neutraal (0). Het Zuidalternatief reduceert het aantal woningen boven de 48 dB met meer dan 10%, waardoor dit alternatief positief (+) scoort op deze doelstelling.

Kijkend naar de totaalscore ten aanzien van de leefbaarheidsdoelstelling, op basis van optelling van het aantal plussen van het subtotaal geluid + barrière (geluid en barrière wegen beiden voor 50% mee), draagt het Zuidalternatief met O1 het meeste (++) bij aan verbetering van de leefbaarheid in De Hoven.

Effecten Geluid

Behalve de effecten die bijdragen aan de leefbaarheidsdoelstellingen van het project doen zich op het gebied van geluid neveneffecten voor. De aanleg van de nieuw infrastructuur zorgt ook van toename van geluid. In onderstaande tabel zijn de effecten van de nieuwe infrastructuur opgenomen. Doordat er nieuwe infrastructuur wordt aangelegd ontstaan er ook nieuwe geluidsituaties of bestaande situaties waarbij een hogere geluidbelasting optreedt.

Tabel B2.7: Effectscore toename geluidbelasting als gevolg van nieuwe infrastructuur

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Ref.	Noord		Zuid	
				Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Geluid	Toename van geluidbelasting als gevolg van de nieuwe nieuw infrastructuur	Aantal adressen met een geluidbelasting boven 63 dB (knelpunt)	0	--	-	--	-
		Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting boven 48 dB (voorkeurswaarde), per geluidklasse	0	--	--	--	-
Totaal score				--	--	--	-

Uit de tabel valt op te maken dat de doortrekking van de stadsbrug zorgt voor een sterke toename van het aantal geluidbelaste woningen. Ook het Noordalternatief draagt bij aan een toename van de geluidbelaste woningen met name in de laagste geluidklasse. Het Zuidalternatief zonder O1 zorgt voor de minste toename van geluidbelaste woningen.

B2.3.3 Overige aspecten

Trillingen

De varianten met O1 leiden tot negatieve trillingseffecten langs O1, waardoor het totaal aantal woningen dat mogelijk aan trillingshinder onderhevig is, toeneemt. Dit in tegenstelling tot de varianten zonder O1, waar het aantal trillingsgevoelige woningen juist in aantal reduceert.

Luchtkwaliteit

Het aspect luchtkwaliteit is niet onderscheidend tussen de rondwegvarianten. In zowel de referentiesituatie als de rondwegvarianten wordt aan de wettelijke normen ten aanzien van stikstofdioxide en fijn stof voldaan. De verschillen tussen de varianten en de referentiesituatie en tussen de varianten onderling zijn te beperkt om tot verschil in effectscore te leiden.

Externe veiligheid

Het aspect externe veiligheid is niet onderscheidend tussen de rondwegvarianten. In de autonome ontwikkeling bestaan geen knelpunten ten aanzien van het plaatsgebonden risico en groepsrisico. Dit is evenmin het geval in de rondwegvarianten.

Gezondheidseffecten

Binnen het aspect gezondheidseffecten is alleen het deelaspect geluid onderscheidend. Hoge geluidsniveaus kunnen leiden tot gezondheidsproblemen.

De Zuidvariant zonder O1 onderscheidt zich in positieve zin van de overige varianten, doordat alleen in deze variant zowel het aantal woningen met een overschrijding van de maximaal toelaatbare waarde (63 dB) afneemt, als ook het aantal woningen met een overschrijding van de voorkeurswaarde (48 dB). In de overige varianten is weliswaar ook sprake van een afname van het aantal woningen met een overschrijding van de maximaal toelaatbare waarde (63 dB), maar is door toename van het aantal woningen in lagere geluidsklassen sprake van per saldo een toename van het totaal aantal woningen met overschrijding van de voorkeurswaarde (48 dB).

Bodem en geomorfologie

Het deelaspect bodem is niet onderscheidend tussen de rondwegvarianten. Wel onderscheidend is het deelaspect geomorfologie. De varianten met O1 geven extra doorsnijding van geomorfologische kenmerken van het plangebied dan de varianten zonder O1. Daarnaast leidt het Zuidalternatief tot meer aantasting van het natuurlijk reliëf dan het Noordalternatief (omdat het Noordalternatief wordt gebundeld met het spoor is de aantasting in dit alternatief beperkt). Het Zuidalternatief met O1 scoort hierdoor het meest negatief (- -).

Water

Het deelaspect grondwater is niet onderscheidend tussen de rondwegvarianten (alle varianten scoren negatief). Wel onderscheidend is het deelaspect oppervlaktewater; het Zuidalternatief scoort op dit deelaspect slechter dan het Noordalternatief; enerzijds omdat het Zuidalternatief aan de ongunstige westzijde van de Voorstondensebeek ligt, wat leidt tot negatievere effecten op verwaaing van vervuiling en anderzijds omdat het Zuidalternatief een aantal lange onderduikeringen van de Voorstondensebeek kent, dat leidt tot opstuwing en kwetsbaarheid van het watersysteem.

Belangrijk onderscheid tussen de noordelijke en zuidelijke rondweg wordt gevormd door de mate waarin de alternatieven de ruimtelijke reservering voor de hoogwatergeul doorsnijden. Uitgaande van een zogenaamde verkleinde hoogwatergeul² is het noordalternatief te realiseren zonder grootschalige kapitaalintensieve investeringen ten opzichte van de referentiesituatie. Het noordalternatief biedt voldoende mogelijkheden om een hoogwatergeul te realiseren. Wel zal in de toekomst de infrastructuur aangepast moeten worden wanneer een dergelijke geul gerealiseerd zou worden. Echter, dit zou ook het geval zijn wanneer er geen rondweg aangelegd zou worden (dan zijn aanpassingen nodig aan de huidige N345). Bij het zuidalternatief is dat een ander verhaal. Daar is de rondweg over grote lengte, waaronder de tunnel onder het spoor, gelegen binnen de beoogde verkleinde hoogwatergeul. In het zuidalternatief is derhalve sprake van grootschalige kapitaalvernietiging en zeer beperkte mogelijkheid om een hoogwatergeul te realiseren. Om deze reden is dit alternatief als zeer negatief (--) bestempeld.

² CSO heeft in oktober 2012 in opdracht van het Deltaprogramma Rivieren een analyse uitgevoerd van de hydraulische effectiviteit van een verkleinde bypass. Hiertoe is een nieuw ontwerp gemaakt van de bypass binnen de verkleinde reservering zoals voorgesteld in het Masterplan IJsselsprong 2012. Geconcludeerd is dat het verkleinen van de ruimtelijke reservering conform het Masterplan definitief (150602012) geen nadelig gevolg heeft voor de hydraulische effectiviteit van de verdiepte bypass. De bypass binnen de verkleinde ruimtelijke reservering samen met het overige lange termijnpakket op de IJssel zorgt bij Zutphen voor een waterstand die circa 10 cm onder de lange termijn opgave ligt.

Natuur en ecologie

De varianten van het Noord alternatief onderscheiden zich op het niveau van het deelaspect 'Natura2000' in negatieve zin van de overige varianten, voornamelijk vanwege de mogelijke significant negatieve verstoringseffecten voor kwartelkoning. Alle varianten leiden tot een toename van de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Uit de passende beoordeling blijkt echter dat de toename beperkt is, waardoor van significant negatieve effecten geen sprake is.

De varianten van het Zuidalternatief scoren slechter op de deelaspecten 'beschermde soorten' en 'EHS' dan de varianten van het Noordalternatief. Dit voornamelijk als gevolg van het niet toepassen van het concept van verlegging en verbreding van de Voorstondensebeek, waardoor gunstige effecten op de beschermde soorten en EHS achterwege blijven. Daarnaast is in het Zuidalternatief sprake van een forse afname van de geluidsbelasting in het EHS-gebied uiterwaarden IJssel.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De rondwegvarianten met O1 zijn als zeer negatief beoordeeld op de aspecten landschap en cultuurhistorie, vanwege de versnippering van waardevol landschap, en de grote effecten op samenhang, beeld en sfeer in De Hoven. Ook met betrekking tot het aspect archeologie scoren de O1 varianten negatief vanwege het feit dat deze door de historische kern van De Hoven snijden en de daarbinnen gelegen locaties die zijn aangemerkt als 'bekende archeologische waarde, hoog'.

Alternatief Noord heeft de geringste doorsnijding door waardevol landschap, en het voordeel van de relatief gemakkelijk te regelen toegankelijkheid van het achterliggende landschap. Bovendien blijft de open ruimte in het buitengebied op de overgang naar van hoog naar laag het meest intact.

Ook vanuit het oogpunt van archeologie heeft alternatief Noord de voorkeur aangezien hierbij geen sprake is van aantasting van als monument geregistreerde terreinen en de verstoring van bekende vindplaatsen alsook zones met een hoge tot middelhoge verwachting beperkt is.

Ruimtelijke ordening en economie

Onderscheidend zijn de effecten op het ruimtebeslag en de kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Qua ruimtebeslag geldt dat de verbindingsweg O1 alleen mogelijk is indien een tiental woningen wordt gesloopt. Ook de sportvelden worden aangetast. Om deze redenen onderscheiden de rondwegvarianten met O1 zich negatief van de varianten zonder deze verbinding. Het amoveren van ongeveer 10 woningen bij de varianten met doortrekkig is sterk negatief (--) gewaardeerd.

De totaalscore op het aspect 'kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen' is zeer positief (++) voor de varianten van het Zuidalternatief, omdat dit alternatief geen beperkingen oplegt aan het verwezenlijken van woningbouwambitie aan de zuidrand van De Hoven en de doelen ten aanzien van de ruimtelijke kwaliteit op de Weg naar Voorst en Kanonsdijk (met name in variant met O1) kunnen worden verwezenlijkt. De varianten van het Noordalternatief worden positief (+) beoordeeld. De verwezenlijking van de doelen met betrekking tot de ruimtelijke kwaliteit op de Weg naar Voorst en Kanonsdijk is in de varianten van het Noordalternatief in dezelfde mate mogelijk als in de varianten van het Zuidalternatief, maar wel leggen de varianten van het Noordalternatief beperkingen op aan de woonontwikkeling aan de zuidrand (in Noord met O1 is sprake van doorsnijding van de ontwikkeling, in de variant zonder O1 is geen sprake van doorsnijding, maar zijn extra ontwikkelingen aan de zuidrand nog beperkt mogelijk).

B2.4 Effecten inclusief mitigerende maatregelen

Tabel B2.8 geeft het overzicht van de effectbeoordelingen op (deel)aspectniveau voor de rondwegalternatieven en –varianten inclusief de in hoofdstuk 14 genoemde geselecteerde mitigerende maatregelen. Indien scores als gevolg van deze mitigerende maatregelen zijn gewijzigd, dan is de

oorspronkelijke score tussen haakjes “()” weergegeven. De toelichting onder de tabel richt zich op de gewijzigde scores ten opzichte van de oorspronkelijke scores zonder mitigatie.

Tabel B2.8 Overzicht effectbeoordeling met mitigerende maatregelen

Aspect	Deelaspect	Nul	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
DOELBEREIK						
Leefbaarheidsdoelstelling	Geluid*	0	+	++ (+)	++ (+)	++ (+)
Leefbaarheidsdoelstelling	Barrièrewerking	0	++	+	++	+
Bereikbaarheidsdoelstelling	Doorgaand verkeer en verkeer richting Zutphen	0	+	++	+	+
EFFECTEN						
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid	0	0	+	0	+
	Barrièrewerking	0	0	0	-	-
	Verkeersveiligheid	0	+	+	+	+
Geluid en Trillingen	Geluid: Toename a.g.v. nieuwe infra*	0	- (--)	- (--)	--	-
	Trillingen	0	-	+	-	+
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO ₂)	0	0	0	0	0
	Fijn stof (PM ₁₀)	0	0	0	0	0
Externe Veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0
	Groepsrisico	0	0	0	0	0
Gezondheidseffecten	Luchtkwaliteit	0	0	0	0	0
	Geluid	0	+	++ (+)	++ (+)	++ (+)
	Externe veiligheid	0	0	0	0	0
Bodem en geomorfologie	Bodem	0	0	0	0	0
	Geomorfologie*	0	-	-	- (--)	-
Water	Grondwater	0	--	--	--	--
	Oppervlaktewater*	0	0	0	0 (--)	0 (--)
	Hoogwaterveiligheid	0	0	0	--	--
Natuur en ecologie	Natura 2000*	0	- (--)	- (--)	-	-
	Beschermde soorten*	0	-	-	- (--)	- (--)
	EHS-gebieden*	0	+	+(0)	+(0)	+(0)
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	0	--	-	--	-
	Cultuurhistorie	0	--	-	--	-
	Archeologie	0	--	-	--	--
Ruimtelijke ordening en economie	Ruimtebeslag	0	--	-	--	-
	Functioneel gehinderde gebieden	0	-	-	-	-
	Kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen	0	+	+	++	++
	Economie	0	+	+	+	+

* Indien scores als gevolg van de mitigerende maatregelen zijn gewijzigd, dan is de oorspronkelijke score tussen haakjes “()” weergegeven.

B2.4.1 Verkeer en vervoer

Doelbereik Bereikbaarheid

De voorgestelde mitigerende maatregelen leiden niet tot effecten op aspecten die zijn meegewogen bij het bepalen van het doelbereik van de bereikbaarheidsdoelstelling.

Effecten bereikbaarheid

De mitigerende maatregel in de varianten zonder O1 om doorgaand gemotoriseerd verkeer op de Weg naar Voorst niet te weren door middel van een fysieke afsluiting van de weg, maar door middel van een alternatieve vormgeving (zoals herinrichting van de weg en snelheidsverlaging), zorgt voor behoud van een westelijke ontsluiting van De Hoven naar de rondweg. Bovendien wordt voorkomen dat sluipverkeer ontstaat in het noordelijke buitengebied van De Hoven (route Vliegendijk/IJsselstraat). Dit leidt tot een neutrale score van Zuid zonder O1.

Tabel B2.9 Effecten exclusief doelbereik bereikbaarheid met mitigerende maatregelen

Aspect		Ref.	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Bereikbaarheid	Reistijd Zutphen – De Hoven	0	--	0	--	0
	Sluipverkeer Windheuvellaan	0	++	++	++	++
	Sluipverkeer Voorsterweg	0	++	++	++	++
	Sluipverkeer noordelijk van De Hoven	0	0	0	0	0
	Totaal, aantal plussen	0	0 (+2)	+ (+4)	0 (+2)	+ (+3)

Doelbereik Barrièrewerking

De voorgestelde mitigerende maatregelen leiden niet tot effecten op aspecten die zijn meegewogen bij het bepalen van het doelbereik van de leefbaarheidsdoelstelling.

Effecten Barrièrewerking

De mitigerende maatregel in het Zuidalternatief zonder O1 om de verbinding voor fietsers via het Tondense Enkpad te herstellen, neemt de ontstane barrièrewerking in het buitengebied voor fietsers weg. De oorspronkelijk negatieve beoordeling op dit deelaspect (dat zowel de barrièrewerking in De Hoven als in het buitengebied omvat) wijzigt in een neutrale beoordeling (0) voor deze variant. Omdat in de varianten van het Zuidalternatief sprake blijft van barrièrewerking voor landbouwverkeer in het buitengebied (doordat het Tondense Enkpad als verbinding voor landbouwverkeer vervalt), blijft die score negatief.

Tabel B2.10 Effecten exclusief doelbereik barrièrewerking met mitigerende maatregelen

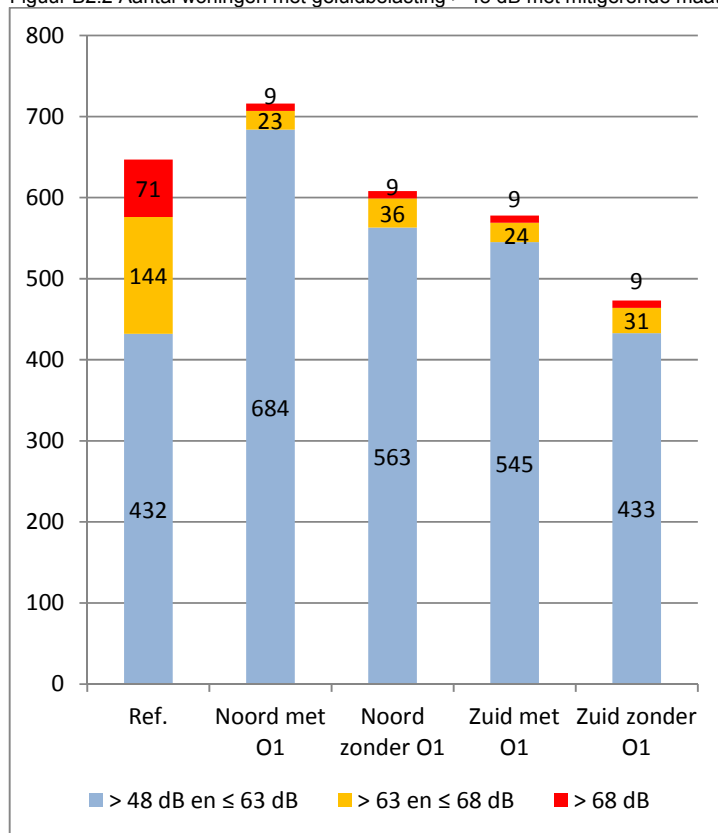
Aspect		Ref.	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
	Met mitigerende maatregelen					
Barrièrewerking	De Hoven: autoverkeer, lijnbus, buurtbus	0	-	0	-	0
	Buitengebied: voetgangers en fietsers	0	0	0	0	0
	Buitengebied: autoverkeer, lijnbus, buurtbus	0	0	0	--	--
	Totaal, aantal plussen	0	0 (-1)	0 (0)	- (-3)	- (-2)

B2.4.2 Geluid en trillingen

Voor het aspect geluid verandert er veel wanneer mitigerende maatregelen in de vorm van stilwegdek wordt toegepast. In deze paragraaf gaat in de gevolgen van het toepassen van stilwegdek op alle relevante wegvakken.

Figuur B2.2 geeft het aantal woningen met geluidbelasting > 48 dB voor het toetsingsjaar 2025, waarbij is uitgegaan van de toepassing van geluidreducerend wegdek (dunne deklagen B) op de rondweg en de wegverbinding O1. Bij de varianten zonder O1 is op de Kanonsdijk uitgegaan van dunne deklagen B van de spoorbrug tot aan de aansluiting met de nieuwe rondweg (dit vanwege de toename van verkeer op de Kanonsdijk in deze varianten).

Figuur B2.2 Aantal woningen met geluidbelasting > 48 dB met mitigerende maatregelen (toetsingsjaar 2025)



De onderstaande tabel bevat de toetsing aan de leefbaarheidsdoelstelling.

Tabel B2.11 Toets leefbaarheidsdoelstelling met mitigerende maatregelen

Doelstelling		Ref.	Noord		Zuid	
			Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Geluid	Oplossen geluidknelpunten (aantal woningen met overschrijding van maximaal toelaatbare waarde (63 dB))	215	32	45	33	40
			-85%	-79%	-85%	-81%
		(0)	++	++	++	++
	Verminderen aantal woningen met overschrijding van voorkeurswaarde (48 dB)	647	716	608	578	473
			11%	-6%	-11%	-27%
		(0)	-	0	0	+
	Eindbeoordeling doelstelling	0	+	++	++	++

Uit de bovenstaande tabel valt op te maken dat alle alternatieven een behoorlijke afname laten zien van de woningen in de hoge geluidbelastingsklasse. Het Zuidalternatief met doortrekking laat de sterkste afname zien van de hoge geluidklasse. In de lagere geluidklasse is bij het Noordalternatief met doortrekking een toename van het aantal woningen met een geluidbelasting hoger als 48 dB waar te nemen. Deze toename zit met name in de laagst geluidklasse. Desalniettemin is dit negatief beoordeeld. Het Zuidalternatief zonder O1 komt het beste uit de tabel naar voren. In het eindoordeel weegt de hoge geluidklasse (> 63 dB) het zwaarst mee. Om deze reden hebben 3 van de 4 alternatieven een zeer positieve (++) beoordeling ten aanzien van de doelstelling.

De geselecteerde mitigerende maatregelen voor geluid, te weten toepassing van geluidsreducerend wegdek - dunne deklagen B - op de rondweg, de wegverbinding O1 en op de Kansondijk in de varianten zonder O1, hebben voor alle varianten positieve effecten. Met uitzondering van de variant Noord met O1 is na mitigatie in alle overige varianten sprake van zowel reductie van het aantal woningen met geluidbelasting boven 48 dB als van woningen met geluidbelasting boven 63 dB.

Effecten Geluid

Behalve de effecten die bijdragen aan de leefbaarheidsdoelstellingen van het project doen zich op het gebied van geluid neveneffecten voor. De aanleg van de nieuw infrastructuur zorgt ook van toename van geluid. In onderstaande tabel zijn de effecten van de nieuwe infrastructuur opgenomen. Doordat er nieuwe infrastructuur wordt aangelegd ontstaan er ook nieuwe geluidsituaties of bestaande situaties waarbij een hogere geluidbelasting optreedt.

Tabel B2.12: Effectscore toename geluidbelasting als gevolg van nieuwe infrastructuur na mitigatie

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Ref.	Noord		Zuid	
				Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Geluid	Toename van geluidbelasting als gevolg van de nieuwe nieuw infrastructuur	Aantal adressen met een geluidbelasting boven 63 dB (knelpunt)	0	-	-	---	-
		Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting boven 48 dB (voorkeurswaarde), per geluidklasse	0	-	-	-	0
Totaal score				-	-	---	-

Uit de bovenstaande tabel is op te maken dat een alternatief met doortrekking de meeste toename van geluidbelaste adressen laat zien. Dat is te verklaren doordat de aanleg van een nieuwe weg zorgt voor nieuwe geluidgehinderde woningen. De doortrekking van de stadsbrug loopt dwars door bebouwdgebied. Dit neemt nieuwe geluidbelaste woningen met zich mee. Voor wat betreft de Noordalternatieven kan gesteld worden dat er een sterke toename is van de geluidbelasting in de laagste geluidklasse. Dit is te verklaren doordat de lage geluidcontour gedeeltelijk over de nieuwbouwwijk aan de rand van de Hoven valt. In de figuren in het deelrapport is dit ook terug te zien. Het toepassen van stilwegdek leidt tot een sterke afname van de toename van de geluidbelaste woningen als gevolg van de nieuwe infrastructuur.

B2.4.3 Overige aspecten

Gezondheidseffecten

De gunstige invloed van de mitigerende maatregelen voor geluid, werkt door naar de geluid gerelateerde gezondheidseffecten (die samenhangen met de hoge geluidniveaus). Als gevolg van de

mitigatie wijzigen de beoordelingen van de Noordvariant zonder O1 en de Zuidvariant met O1 van positief (+) naar zeer positief (+), waardoor deze varianten nu gelijk scoren aan de Zuidvariant zonder O1. Alleen de Noordvariant met O1 blijft qua beoordeling achter, doordat ook met mitigatie sprake blijft een toename van het aantal woningen met overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) ten opzichte van de referentiesituatie.

Bodem en geomorfologie

De mitigerende maatregel om ook bij het Zuidalternatief het concept van verlegging en herinrichting van de Voorstondensebeek toe te passen en de rondweg te bundelen met het spoor Apeldoorn-Zutphen leidt tot het wegnemen van de zeer negatieve geomorfologische effecten van het Zuidalternatief ten noordwesten van het spoor Arnhem-Zutphen. Voor de Zuidvariant met O1 resulteert dit in wijziging van de effectbeoordeling van zeer negatief naar negatief (-). Alle varianten scoren na mitigatie negatief (-) op het deelaspect geomorfologie.

Water

De mitigerende maatregel om ook bij het Zuidalternatief het concept van verlegging en herinrichting van de Voorstondensebeek toe te passen en de beek naar de (voor verwaaiing) gunstige westzijde van de rondweg te verleggen, vervallen de oorspronkelijke zeer negatieve effecten op het deelaspect oppervlaktewater. Tussen de rondwegvarianten bestaat na mitigatie geen noemenswaardig onderscheid meer op het deelaspect oppervlaktewater. Op het deelaspect hoogwaterveiligheid hebben de mitigerende maatregelen geen effect; het zuidalternatief onderscheidt zich op dit deelaspect zeer negatief ten opzichte van het noordalternatief.

Natuur en ecologie

Ten aanzien van het deelaspect Natura 2000 geldt dat de mitigerende maatregel van toepassing van stil asfalt op de Kanonsdijk de mogelijke extra verstoring van de kwartelkoning in de varianten van alternatief Noord kan wegnemen. De oorspronkelijke zeer negatieve beoordeling voor deze variant, wijzigt hiermee in een negatieve (-) beoordeling. Alle varianten worden na mitigatie gelijk beoordeeld op het deelaspect Natura 2000.

De verlegging en verbreding van de Voorstondense beek als mitigerende maatregel voor het Zuidalternatief voorkomt doorsnijding van het leefgebied en migratieroutes van zoogdieren en vleermuizen. Bovendien biedt dit goede potenties voor uitbreiding van het leefgebied van vissen en amfibieën. De beoordeling van de varianten van het Zuidalternatief ten aanzien van de beschermde soorten is na mitigatie gelijk (negatief, -) aan de beoordeling van de varianten van het Noordalternatief. Het Noordalternatief veroorzaakt wel minder ruimtebeslag en versnippering dan het Zuidalternatief, maar het beperkte verschil komt niet terug in de beoordeling.

De mitigerende maatregel om ook bij het Zuidalternatief het concept van verlegging en verbreding van de Voorstondensebeek toe te passen, maakt het mogelijk om, net als in het Noordalternatief, te werken aan versterking van de kernwaarden een bijdrage te leveren aan de ecologische KRW-doelstellingen (Kader Richtlijn Water) voor de beek. Toepassing van stil asfalt op de Kanonsdijk ten zuiden van de aansluiting met de rondweg zal voor de varianten van het Noordalternatief resulteren in een forse afname van de geluidsbelasting in het EHS-gebied uiterwaarden IJssel. Na mitigatie is de beoordeling ten aanzien van de beïnvloeding van de EHS voor alle varianten positief (+).

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De mitigerende maatregelen zijn vooral gericht op een betere landschappelijke inpassing. De bij het Noordalternatief voorgestelde grondwal aan de noordzijde van het tracé, maakt dat het zicht op dit tracé vanuit De Hoven wordt gefilterd en dat dit deel van het tracé het gehele jaar minder dominant in het beeld is. Bij de varianten van het Zuidalternatief zorgt de verlegging van de Voorstondensebeek, conform het concept zoals toegepast bij het Noordalternatief, voor verbetering van beeld en sfeer, omdat de weg wegvalt tegen de achtergrond van de spoordijk en riet langs de beek het zicht op de rondweg verzacht. In alle varianten is betere stofferding van het landschap (ten behoeve van betere

herkenbaarheid) mogelijk door aan te sluiten bij de beplanting zoals opgenomen in het landschapsplan. De bovengenoemde positieve effecten van de mitigerende maatregelen komen niet tot uitdrukking in gunstiger effectbeoordelingen op de deelaspecten landschap en cultuurhistorie ten opzichte van de varianten zonder mitigatie.

De hierboven beschreven mitigerende maatregelen zijn vooral positief voor ecologie en landschap, maar hebben in alle gevallen een negatief effect op archeologie vanwege het feit dat zij extra grondverzet met zich meebrengen. De kans dat als gevolg hiervan archeologische waarden beschadigd of vernietigd worden, neemt hierdoor toe. Dit betekent dat er een negatief effect verwacht wordt op het in het beleid beoogde in-situ behoud van archeologische waarden; tot wijziging van effectbeoordelingen leidt dit echter niet.

Bijlage 3
Aanvulling akoestisch onderzoek

Bijlage 3: Aanvulling Akoestisch onderzoek

B3.1 Inleiding

In het advies van de commissie voor de m.e.r. wordt geschreven om meer onderscheid te maken in het doelbereik (wenselijke effecten) en de effecten die op treden als gevolg van het alternatief. In deze bijlage wordt een aanvulling gegeven op het Deelrapport Geluid en trillingen van de datum 3 mei 2013. De aanvulling moet inzicht geven in de verschuivingen (toe- en afnamen) van het aantal geluidgevoelige bestemmingen per geluidklasse. De verschuiving geeft een goed beeld van de effecten die als gevolg van de alternatieven op treden.

B3.2 onderzoek opzet

Om de toe- en afname van geluidbelastingen inzichtelijk te maken is een kruistabel opgesteld. In deze tabel is per geluidklasse in de autonome situatie het aantal adressen weergegeven dat van geluidklasse verschuift. Op basis hiervan is een uitspraak te doen om de effecten die optreden die wenselijk zijn (doelbereik) en effecten die als gevolg van de alternatieven optreden.

De aantallen woningen die in de deelrapportage zijn opgenomen zijn geanalyseerd op gebouwniveau. Om analytische redenen is het echter niet mogelijk om ook de verschuivingen op gebouwniveau te presenteren. Daarom zijn voor deze aanvulling de verschuivingen in de geluidklassen op 'adrespuntniveau' geanalyseerd. Hierdoor wijken het aantal geluidgevoelige bestemmingen per geluidklasse (licht) af van het aantal dat in de deelrapportage zijn opgenomen. Wel geeft het een goed beeld van de verschuiving tussen de alternatieven. De verschuivingen zijn bepaald ten opzichte van de autonome situatie (nulalternatief).

B3.3 Toetsingskader

In onderstaande tabel is het aanvullende toetsingskader opgenomen voor de effecten die optreden als gevolg van de nieuwe infrastructuur (Rondweg en/of O1).

Tabel B3.1 Beoordelingskader geluid

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Score	
Geluid	Toename van geluidbelasting als gevolg van de nieuwe infrastructuur	Aantal adressen met een geluidbelasting boven 63 dB (knelpunt)	0	Neutraal (tussen 0-5 toename)
			-	Negatief (5-10 toename)
			--	Zeer negatief (>10 toename)
		Aantal adressen met een geluidbelasting boven 48 dB.	0	Neutraal (tussen 0-100 toename)
			-	Negatief (100-200 toename)
			--	Zeer negatief (>200 toename)

B3.4. Onderzoeksresultaten zonder mitigerende maatregelen

In onderstaande tabellen zijn de onderzoeksresultaten opgenomen.

Tabel B3.1: Noordalternatief met O1 met mitigerende maatregelen, kruistabel tabel toe- en afname per geluidsklasse

Geluidklassen									
Autonome situatie	48,5	53,5	58,5	63,5	68,5	99	Eindtotaal	+	-
48,5	300	348	36	6	2		692	392	0
53,5	41	122	43	4	1		211	48	41
58,5	3	63	57	8			131	8	66
63,5		31	87	13	8	1	140	9	118
68,5			35	23	11	2	71	2	58
99				1	1		2	0	2
Eindtotaal	344	564	258	55	23	3	1247	459	285

Tabel B3.6: Noordalternatief zonder O1 met mitigerende maatregelen, kruistabel tabel toe- en afname per geluidsklasse

Geluidklassen									
Autonome situatie	48,5	53,5	58,5	63,5	68,5	99	Eindtotaal	+	-
48,5	466	199	27				692	226	0
53,5	60	105	46				211	46	60
58,5	28	27	63	13			131	13	55
63,5	39	39	18	35	9		140	9	96
68,5	5	28	8	17	12	1	71	1	58
99				1	1		2	0	2
Eindtotaal	598	398	162	66	22	1	1247	295	271

Tabel B3.7: Zuidalternatief met O1 met mitigerende maatregelen, kruistabel tabel toe- en afname per geluidsklasse

Geluidklassen									
Autonome situatie	48,5	53,5	58,5	63,5	68,5	99	Eindtotaal	+	-
48,5	471	189	24	6	2		692	221	0
53,5	78	105	26	1	1		211	28	78
58,5	2	76	48	5			131	5	78
63,5		32	86	13	8	1	140	9	118
68,5			38	23	8	2	71	2	61
99				1	1		2	0	2
Eindtotaal	551	402	222	49	20	3	1247	265	337

Tabel B3.8: Zuidalternatief zonder O1 met mitigerende maatregelen, kruistabel tabel toe- en afname per geluidsklasse

Geluidklassen									
Autonome situatie	48,5	53,5	58,5	63,5	68,5	99	Eindtotaal	+	-
48,5	637	55					692	55	0
53,5	60	134	17				211	17	60
58,5	31	23	72	5			131	5	54
63,5	44	36	18	34	8		140	8	98
68,5	5	29	7	17	12	1	71	1	58
99				1	1		2	0	2
Eindtotaal	777	277	114	57	21	1	1247	86	272

B3.5. Onderzoeksresultaten met mitigerende maatregelen

In onderstaande tabellen zijn de onderzoeksresultaten opgenomen.

Tabel B3.5: Noordalternatief met O1 met mitigerende maatregelen, kruistabel tabel toe- en afname per geluidsklasse

Geluidklassen								
Autonome situatie	48,5	53,5	58,5	63,5	68,5	99 Eindtotaal	+	-
48,5	530	151	9	1	1	692	162	0
53,5	87	103	20	1		211	21	87
58,5	7	76	43	5		131	5	83
63,5		42	81	8	8	140	9	123
68,5			41	22	7	71	1	63
99				2		2	0	2
Eindtotaal	624	372	194	39	16	2 1247	198	358

Tabel B3.6: Noordalternatief zonder O1 met mitigerende maatregelen, kruistabel tabel toe- en afname per geluidsklasse

Geluidklassen								
autonome situatie	48,5	53,5	58,5	63,5	68,5	Eindtotaal	+	-
48,5	557	135				692	135	0
53,5	88	107	16			211	16	88
58,5	36	24	66	5		131	5	60
63,5	50	30	32	20	8	140	8	112
68,5	8	26	13	16	8	71	0	63
99				1	1	2	0	2
Eindtotaal	739	322	127	42	17	1247	164	325

Tabel B3.7: Zuidalternatief met O1 met mitigerende maatregelen, kruistabel tabel toe- en afname per geluidsklasse

Geluidklassen								
autonome situatie	48,5	53,5	58,5	63,5	68,5	99 Eindtotaal	+	-
48,5	616	67	7	1	1	692	76	0
53,5	112	84	14	1		211	15	112
58,5	8	83	38	2		131	2	91
63,5		41	83	7	8	140	9	124
68,5			43	20	6	71	2	63
99				1	1	2	0	2
Eindtotaal	736	275	185	32	16	3 1247	104	392

Tabel B3.8: Zuidalternatief zonder O1 met mitigerende maatregelen, kruistabel tabel toe- en afname per geluidsklasse

Geluidklassen								
autonome situatie	48,5	53,5	58,5	63,5	68,5	99 Eindtotaal	+	-
48,5	661	31				692	31	0
53,5	114	90	7			211	7	114
58,5	35	30	64	2		131	2	65
63,5	52	29	32	19	8	140	8	113
68,5	9	26	15	14	6	71	1	64
99				1	1	2	0	2
Eindtotaal	871	206	118	36	15	1 1247	49	358

B3.6. Effectbeoordeling en conclusie

Deze aanvulling is opgesteld om invulling te geven aan de vraag wat de effecten zijn van de nieuwe infrastructuur. In onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen van dit onderzoek.

B3.6.1. Analyse zonder mitigerende maatregelen

Tabel B3.9: Resultaten analyse adrespunten met toename van geluidbelasting zonder mitigerende maatregelen

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Autonoom Nul- alternatief	Noord		Zuid	
				Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Geluid	Toename van geluidbelasting als gevolg van de nieuwe nieuw infrastructuur	Aantal adressen met een geluidbelasting boven 63 dB (knelpunt)	0	11	10	11	9
		Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting boven 48 dB (voorkeurswaarde), per geluidklasse	0	459	295	265	86

Tabel B3.6: Effectscore toename geluidbelasting als gevolg van nieuwe infrastructuur.

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Autonoom Nul- alternatief	Noord		Zuid	
				Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Geluid	Toename van geluidbelasting als gevolg van de nieuwe nieuw infrastructuur	Aantal adressen met een geluidbelasting boven 63 dB (knelpunt)	0	--	-	--	-
		Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting boven 48 dB (voorkeurswaarde), per geluidklasse	0	--	--	--	-
Totaal score				--	--	--	-

Uit de tabel valt op te maken dat de doortrekking van de stadsbrug zorgt voor een sterke toename van het aantal geluidbelaste woningen. Ook het Noordalternatief draagt bij aan een toename van de geluidbelaste woningen met name in de laagste geluidklasse. Het Zuidalternatief zonder O1 zorgt voor de minste toename van geluidbelaste woningen.

B3.6.1. Analyse met mitigerende maatregelen

Tabel B3.5: Resultaten analyse adrespunten met toename van geluidbelasting met mitigerende maatregelen

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Autonoom Nul- alternatief	Noord		Zuid	
				Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Geluid	Toename van geluidbelasting als gevolg van de nieuwe nieuw infrastructuur	Aantal adressen met een geluidbelasting boven 63 dB (knelpunt)	0	10	8	11	9
		Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting boven 48 dB (voorkeurswaarde), per geluidklasse	0	198	172	104	49

Deze resultaten zijn doorvertaald in een effectscore. Deze score is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel B3.6: Effectscore toename geluidbelasting als gevolg van nieuwe infrastructuur.

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Autonoom Nul- alternatief	Noord		Zuid	
				Met O1	Zonder O1	Met O1	Zonder O1
Geluid	Toename van geluidbelasting als gevolg van de nieuwe nieuw infrastructuur	Aantal adressen met een geluidbelasting boven 63 dB (knelpunt)	0	-	-	--	-
		Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting boven 48 dB (voorkeurswaarde), per geluidklasse	0	-	-	-	0
Totaal score				-	-	--	-

Uit de bovenstaande tabellen is op te maken dat een alternatief met doortrekking de meeste toename van geluidbelaste adressen laat zien. Dat is te verklaren doordat de aanleg van een nieuwe weg zorgt voor nieuwe geluidgehinderde woningen. Voor wat betreft de Noordalternatieven kan gesteld worden dat er een sterke toename is van de geluidbelasting in de laagste geluidklasse. Dit is te verklaren doordat de lage geluidcontour gedeeltelijk over de nieuwbouwwijk aan de rand van de Hoven valt. In de figuren in het deelrapport is dit ook terug te zien.

Bijlage 4
Advies Goudappel Coffeng afwaardering Weg naar Voorst

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

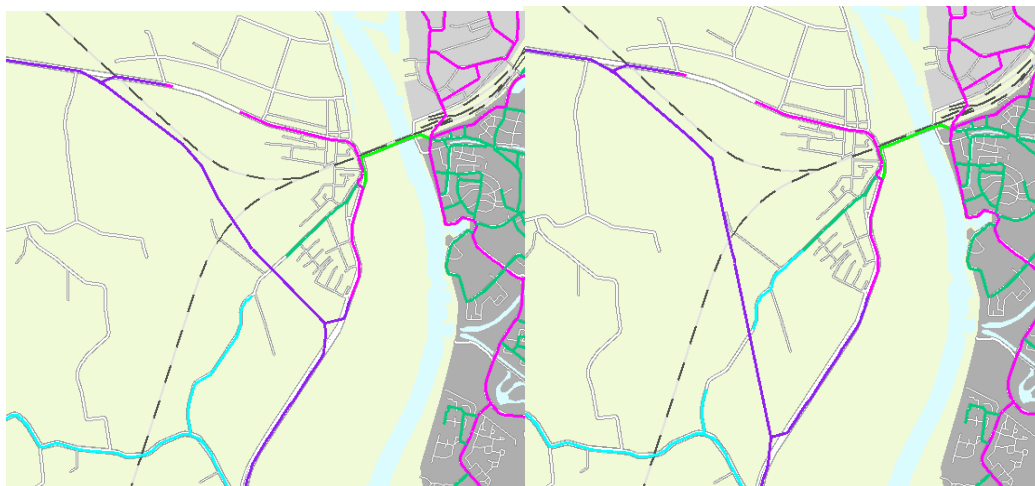
Provincie Gelderland

Modelanalyses MER Rondweg N345 De Hoven

Datum
Kenmerk
Eerste versie

26 april 2013
GDL289/Gsa/

In het kader van de MER Rondweg N345 De Hoven heeft de provincie Gelderland Goudappel Coffeng BV gevraagd te onderzoeken welke varianten er mogelijk zijn als alternatief voor een fysieke knip in de Weg naar Voorst in de situatie dat er een rondweg is gerealiseerd zonder kortsluiting tussen de nieuwe rondweg en de Oude IJsselbrug.



Figuur 1: Netwerk Noordalternatief (links) en Zuidalternatief (rechts) 2020 zonder 01

Situaties

Voor zowel het Noord- als het Zuidalternatief zijn volgende situaties zijn beschouwd:

- 0: Alternatief 2020 zonder 01, zonder harde knip in de N345 ter hoogte van de Sprabanenweg;
- 1: Alternatief 2020 zonder 01, zonder harde knip, met verlaging van de snelheid van de Weg naar Voorst (bibeko naar 30 km/u, bubeko naar 60 km/u;

- 2: Alternatief 2020 zonder O1 , zonder harde knip, met instellen eenrichtingscircuit via Lijnbaanstraat-Hoveniersweg-Voorste Overmarsweg, met de klok mee;
- 3: Alternatief 2020 zonder O1 , zonder harde knip, met instellen eenrichtingscircuit via Lijnbaanstraat-Hoveniersweg-Voorste Overmarsweg, tegen de klok in;
- 4: Alternatief 2020 zonder O1 , zonder harde knip, met voorrangskruising Weg naar Voorst-Kanonsdijk in plaats van VRI (verkeer Weg naar Voorst verleent voorrang).

Op een aantal locaties is gemeten wat de intensiteiten, en door de intensiteiten op die locaties te vergelijken met de referentiesituatie (alternatief 0, zonder knip) is het effect van de maatregelen te zien.

De volgende locaties zijn gemeten (zie figuur 2):

- Kanonsdijk ten zuiden van kruispunt met de Weg naar Voorst;
- IJsselbrug ten noorden van kruispunt met de Weg naar Voorst;
- Weg naar Voorst tussen Spoordijkstraat en Oude Kanonsdijk;
- Rondweg De Hoven.



Figuur 2: Locatie meetpunten (in rood weergegeven)

Effectiviteit alternatieven op de intensiteiten op de Weg naar Voorst

Alternatief 1, met verlaging van de snelheid op de Weg naar Voorst, is zeer effectief: de intensiteit op de Weg naar Voorst neemt met 77% af in de noordsituatie. In de zuidsituatie is het effect geringer omdat in deze variant de omrijafstand over de nieuwe rondweg groter is.

Voor de varianten met het eenrichtingscircuit geldt dat ze alleen effectief zijn in de noordsituatie (afnames van de intensiteiten op de Weg naar voorst van circa 40%) en dat ze alleen werken in de situaties waarin er via het circuit Lijnbaanstraat-Hoveniersweg-Voorste Overmarsweg v.v. moet worden omgereden.

Bij de variant waarbij het kruispunt Kanonsdijk-Weg naar Voorst een voorrangskruising wordt, is een afname in intensiteiten in de noordsituatie van 5% te zien. In de zuidvariant heeft deze maatregel nauwelijks effect.

Noordalternatief zonder O1	var 0	var 1	var 2	var 3	var 4	1 tov 0	2 tov 0	3 tov 0	4 tov 0
Kanonsdijk	7800	16000	12100	11700	8400	205	155	150	108
IJsselbrug	16200	16000	16100	16000	16200	99	99	99	100
Weg naar Voorst	11100	2500	6700	6900	10600	23	60	62	95
Rondweg De Hoven	10800	19100	15300	15100	11300	177	142	140	105

Tabel 1: intensiteiten (mvt, etmaal, werkdag, afgerond op honderdtallen) op 4 locaties, voor alle noordvarianten incl. vergelijking van de intensiteiten tussen de variant en de referentievariant 0 (index=100)

Zuidalternatief zonder O1	var 0	var 1	var 2	var 3	var 4	1 tov 0	2 tov 0	3 tov 0	4 tov 0
Kanonsdijk	8100	13400	8100	8000	8300	165	100	99	102
IJsselbrug	16200	14900	15700	15700	16100	92	97	97	99
Weg naar Voorst	11200	4000	10200	10300	11100	36	91	92	99
Rondweg De Hoven	11200	17500	11800	11700	11300	156	105	104	101

Tabel 2: intensiteiten (mvt, etmaal, werkdag, afgerond op honderdtallen) op 4 locaties, voor alle zuidvarianten incl. vergelijking van de intensiteiten tussen de variant en de referentievariant 0 (index=100)

Gevoeligheid reistijden

Naast de effectiviteit van de varianten is het ook interessant te kijken hoe de reistijden (alles-of-niets) van het traject rotonde Nieuwe Rondweg De Hoven-VRI Kanonsdijk zich verhouden tussen de varianten.

Voor de varianten (noord en zuid) geldt:

- Var 0: via de oude (Weg naar Voorst) route 2,13 min.
- Var 1: via de oude route 3,48 min.
- Var 2/Var 3: via het eenrichtingscircuit Lijnbaanstraat-Hoveniersweg-Voorste Overmarsweg: 3,27

Voor bovengenoemde noordvarianten is de route via de nieuwe rondweg 2,42 min.

Voor de zuidvarianten is de route via de nieuwe rondweg 3,41 min.

Voor de zuidvariant geldt dat bij variant 1 de reistijd via de nieuwe route dus maar net iets korter is dan de reistijd via de oude route.