

Gemeente Gennepe

Tracéstudie Rondweg Milsbeek

Definitief

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Genneep

Tracéstudie Rondweg Milsbeek

Definitief

Datum	11 maart 2013
Kenmerk	TZG004/Wrd/0011
Eerste versie	

Inhoud	Pagina
Deel A Managementsamenvatting	1
Deel B Technisch achtergrondrapport	6
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Totstandkoming rapportage	9
1.3 Onderzoeksopzet en leeswijzer	9
2 Uitgangssituatie	10
2.1 Beleidsuitgangspunten	10
2.1.1 Gemeentelijk verkeer- en vervoerplan 'Gennep: veilig en leefbaar!'	10
2.2 Basisgegevens	12
2.2.1 Verkeersintensiteiten	12
2.3 Verkeersmodel	14
3 Variantenstudie	16
3.1 Ontwerpproces	16
3.2 Functie en vorm Rondweg Milsbeek	17
3.3 Trechtering naar vier tracévarianten	20
4 Beoordelingskader	22
4.1 Beschrijving beoordelingskader en toelichting op de manier van scoren	22
5 Effecten	26
5.1 Effectbepaling verkeer	26
5.1.1 Intensiteiten en aandeel vracht	26
5.1.2 Toetsing functie versus gebruik	30
5.1.3 Oversteekbaarheid	30
5.1.4 Bereikbaarheid	34
5.2 Effectbepaling leefbaarheid	36
5.2.1 Luchtkwaliteit	36
5.2.2 Geluid	37
5.2.3 Trillingen	40
5.3 Externe veiligheid	42
5.4 Effectbepaling landschappelijke inpassing	44
5.4.1 Archeologie	44
5.4.2 Cultuurhistorie	46
5.4.3 Landschappelijke inpassing	47
5.5 Effectbepaling natuur	49
5.5.1 Natuur	49
5.5.2 Ecologie	50
5.5.3 Flora en fauna	51
5.5.4 Bomen en houtopstanden	52

	Inhoud (vervolg)	Pagina
5.5.5	Conclusie	54
5.6	Economische mogelijkheden	54
5.7	Effectbepaling kosten	55
5.8	Overige aspecten	57
5.8.1	Maatschappelijk draagvlak	57
5.9	Samenvattende conclusies effectenstudie	58
6	Conclusies	61
6.1	Samenvattende conclusies	61
6.2	Eindoordeel en voorkeursvariant	63
	Bijlagen	
1	Schetsontwerpen	
2	Intensiteiten	
3	Deelonderzoek luchtkwaliteit	
4	Deelonderzoek geluidsbelasting	
5	Deelonderzoek trillinghinder	
6	Deelonderzoek flora en fauna	
7	Deelonderzoek kosten	

Deel A

Management-samenvatting

Natuurontwikkeling en zandwinning Koningsven - De Diepen

Teunesen Zand en Grint BV en Natuurmonumenten hebben in september 2007 gezamenlijk een initiatiefplan opgesteld voor de ontwikkeling van ruim 200 ha (beleidsmatig vastgestelde) nieuwe natuur in de 'Lob van Gennep' in combinatie met aanvullende zandwinning.

Het zandtransport naar de huidige ontzandinglocatie De Banen aan de Leembaan rijdt via de Ringbaan en de Zwarteweg van/naar de Rijksweg N271. De huidige situatie is verkeerskundig gezien acceptabel, mede vanwege de in 2004 genomen maatregelen op de Zwarteweg. Zo zijn bewoners financieel gecompenseerd voor maatregelen aan woningen en zijn fietssuggestiestroken aangebracht. In de verkeersstudie ten behoeve van de MER Koningsven - De Diepen (eindrapport van 23 november 2012 met kenmerk TZG001/Wrd/0005) is geconcludeerd dat de huidige route over de Ringbaan - Zwarteweg, objectief gezien ook geschikt is voor de verkeersafwikkeling van het initiatiefplan Koningsven - De Diepen. De route biedt een goede en snelle verbinding tussen de N271 en de Leembaan. De afwikkeling van het vrachtverkeer vindt daarbij gedeeltelijk plaats via een weg door de bebouwde kom, de Zwarteweg in Milsbeek.

Zwarteweg

Maatschappelijk vormt het relatief hoge aandeel vrachtverkeer op de Zwarteweg een knelpunt. De totale hoeveelheid vrachtverkeer (middelzwaar en zwaar; totaal circa 14%) zorgt voor subjectieve onveiligheidsgevoelens, maar ook door bewoners ervaren overlast van geluid en trillingen. Ongeveer een kwart van dit vrachtverkeer is afkomstig vanuit de zandwinlocaties (ofwel 3,5% van het totale verkeer op de Zwarteweg). Vanuit een bestuurlijke verantwoordelijkheid die de gemeente Gennep heeft en neemt, zoekt de gemeente naar een mogelijke oplossing voor dit maatschappelijk probleem. Een eventueel alternatief tracé voor Koningsven - De Diepen biedt daarbij mogelijk ook kansen voor het niet aan de ontzanding gerelateerde verkeer (zoals het verkeer vanuit Groesbeek naar de Rijksweg). Dit biedt mogelijkheden voor eventuele afwaardering, en daarmee verbetering van de leefbaarheid en veiligheid van de Zwarteweg in de kern van Milsbeek.

Opgave

De opgave van deze studie is om een alternatief tracé in de vorm van een ontsluitingsroute dan wel een Rondweg voor Milsbeek te onderzoeken op de route tussen de aansluiting Ringbaan - Zwarteweg, Ringbaan en vervolgens in zuidelijke richting aangesloten op de N271. In voorliggende tracéstudie wordt gemakshalve gesproken van de 'Rondweg Milsbeek'. Vanuit deze opgave en rekening houdend met de uitspraak van de gemeenteraad van Gennep om varianten via de Oudedijk uit te sluiten, is onderzoek verricht naar een viertal varianten. De variatie in routes heeft alleen betrekking op het gebied tussen de aansluiting met de Ringbaan en de N271. Immers, alle routes maken gebruik van de huidige Ringbaan op het deel tussen de aansluiting met de Zwarteweg en de aansluiting van het nieuwe deeltraject richting de N271. Om die reden concentreert een belangrijk deel van de studie zich nadrukkelijk op het zoekgebied van de Rondweg Milsbeek tussen de Ringbaan en N271. Met de resultaten van dit onderzoek, in combinatie met het eerder opgestelde en aangeleverde MER-rapport Koningsven - De Diepen, kan het bestuur van de gemeente Gennep vervolgens een weloverwogen keuze maken. De huidige route via de Zwarteweg door Milsbeek wordt in voorliggende studie niet als variant meegenomen. In de verkeersstudie ten behoeve van de MER Koningsven - De Diepen is al geconcludeerd dat de huidige route over de Ringbaan - Zwarteweg, objectief gezien geschikt is voor de verkeersafwikkeling van het initiatiefplan Koningsven - De Diepen.



Figuur 1: Huidige route versus exclusieve ontsluitingsroute of Rondweg Milsbeek

Uitgangspunten

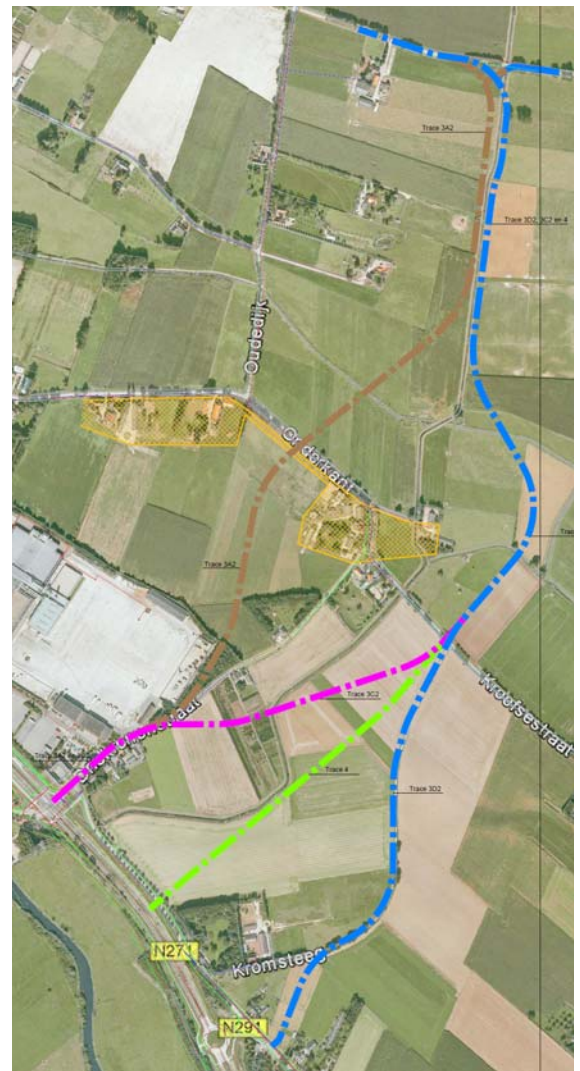
Voor een eventuele Rondweg Milsbeek gelden in principe de uitgangspunten (zoals ten aanzien van de wegcategorisering en voorkeurskenmerken voor wegen), zoals geformuleerd in het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan 'Gennep: veilig en leefbaar!'. Daarnaast is aanvullend verkeersonderzoek uitgevoerd om te bepalen voor welk verkeer een Rondweg een volwaardige variant zal zijn voor de Zwarteweg door Milsbeek. Uit deze analyse blijkt dat circa 76% in de ochtendspits en circa 66% in de avondspits op de Zwarteweg doorgaand verkeer is. Dit verkeer heeft geen herkomst en/of bestemming in Milsbeek. Voor circa 65% van het totale verkeer op de Zwarteweg kan een eventuele Rondweg een goede variant zijn voor de Zwarteweg door Milsbeek.

Projectspecifiek verkeersmodel

Met behulp van een projectspecifiek verkeersmodel is geanalyseerd welke functie en vorm van de Rondweg zorgen voor de beste balans op het gebied van bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid. Uit deze analyse blijkt dat een exclusieve ontsluiting voor Teunesen Zand en Grint zorgt voor een beperkte afname van vrachtverkeer door de kern van Milsbeek, waarbij de maatschappelijk geaccepteerde grenswaarde voor het aandeel vracht op de Zwarteweg van 10% nog steeds wordt overschreden. Om een oplossing te bieden voor het maatschappelijke probleem van de Zwarteweg binnen de kom van Milsbeek, is een Rondweg nodig over het tracé Ringbaan en het te variëren deel tussen de Ringbaan en N271. Indien de Rondweg de functie erftoegangsweg type I krijgt met een maximumsnelheid van 60 km/h in combinatie met de huidige Zwarteweg (50 km/h) met enkel aanpassing van de entrees van de Zwarteweg, wordt het doorgaande verkeer voldoende gestuurd naar de nieuw aan te leggen Rondweg. Er is hierdoor geen sprake van een ongewenste bovenlokale aantrekkingskracht, waarmee de intensiteiten op de Rondweg acceptabel blijven voor de leefbaarheid en veiligheid. Daarnaast is de ruimtelijke impact beperkt.

Varianten

In plenaire expertwerksessies zijn de mogelijke varianten geselecteerd en geoptimaliseerd op basis van een eerste analyse van verschillende invloedsaspecten, zoals de huidige verkaveling, archeologische en landschappelijke waarden en de verkeerskundige aspecten (boogstralen en verkeersstructuur). Hierdoor resteren uiteindelijk vier nader te onderzoeken varianten, te weten variant Bruin, Roze, Groen en Blauw.



Figuur 2: Te variëren deel Rondweg Milsbeek

Variant Bruin loopt vanaf de Ringbaan parallel aan de westzijde van de Kroonbeek en sluit vervolgens aan op de Driekronenstraat. Variant Roze loopt vanaf de Ringbaan parallel aan de oostzijde van de Kroonbeek en sluit eveneens aan op de Driekronenstraat. Variant Groen loopt evenals variant Roze langs de oostzijde van de Kroonbeek en krijgt een nieuwe aansluiting op de N271. Variant Blauw ten slotte kent aan de noordzijde hetzelfde traject als Roze en Groen, maar loopt vanaf de Kroefsestraat via de Kromsteeg om vervolgens op de N291 (Nijmeegseweg) aan te sluiten.

Eindoordeel en voorkeursvariant

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek is het mogelijk een eindoordeel te geven van de effectbepaling op de verschillende aspecten. Met behulp van de eindscore is het mogelijk een uitspraak te doen voor een voorkeursvariant. In tabel 1 zijn per criterium de samengevatte totaalscores weergegeven.

criterium	autonome				
	situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
verkeer	-	+	0/+	+	+
leefbaarheid		0	0	+	+
landschappelijke inpassing		0/-	-	0/-	0
natuur		-	0/-	0/-	0/-
economische mogelijkheden		+	+	0	0
kosten		0	0/-	-	--

Tabel 1: Eindscore effectbepaling varianten (-- zeer negatief, - negatief, 0/- licht negatief, 0 neutraal, 0/+ licht positief, + positief, ++ zeer positief)

Variant Bruin scoort positief op de verkeersaspecten. Het aandeel (vracht)verkeer door de kern Milsbeek neemt fors af en de oversteekbaarheid verbetert hier. Nadelige aspecten zijn de landschappelijke inpassing, met name ten aanzien van het doorbreken van het verkavelingspatroon, leesbaarheid van het landschap, landschappelijke waarden en beperkte doorsnijding van gebieden met mogelijk hoge archeologische waarde. Ook voor de enkele natuuraspecten (Provinciale Ontwikkelingszone Groen, zoogdieren en vogels) scoort deze variant negatief. Positief is dat Emons/CNC moet aansluiten op de nieuwe rondweg en de kosten lager uitvallen dan in de overige varianten. Indien het criterium 'kosten' een zwaarder gewicht zou krijgen, zou deze variant de voorkeur hebben ten opzichte van de overige varianten.

Variant Roze scoort beperkt minder goed dan de overige varianten op het aspect verkeer. Dit omdat uit de verkeersmodelberekeningen blijkt dat de meer bochtige route van Roze iets minder aantrekkelijk is als alternatief voor de Zwarteweg ten opzichte van de overige varianten.

Variant Roze scoort verder licht negatief op landschappelijke inpassing vanwege doorsnijding van het verkavelingspatroon, de Enk, landschappelijke waarden en leesbaar landschap. Ook doorsnijdt deze variant het zoekgebied voor de Provinciale Ontwikkelingszone Groen en zijn de kosten voor aanleg beperkt hoger dan variant Bruin, maar lager dan de

kosten voor de varianten Groen en Blauw. Positief is ten slotte ook dat er in deze variant mogelijkheden zijn voor een nieuwe ontsluiting Emons/CNC. Indien het criterium 'landschappelijke inrichting' van minder belang zou zijn, zorgt deze variant voor een relatief neutrale score. Indien vervolgens de ondergrens in intensiteiten op de Zwarteweg bereikt kan worden, zou deze variant zelfs de voorkeur kunnen hebben ten opzichte van de overige varianten. Indien vervolgens de ondergrens in intensiteiten op de Zwarteweg bereikt kan worden, zou deze variant zelfs de voorkeur kunnen hebben ten opzichte van de overige varianten.

Variant Groen en Blauw scoren positief op verkeer en leefbaarheid. Dit is met name door de afname van verkeer op de Zwarteweg en het feit dat deze variant een nieuwe ontsluiting krijgt op de N271. Hierdoor zijn geen nadelige effecten voor de leefbaarheid te verwachten op de Driekronenstraat. De keerzijde is dat hiermee hogere kosten gemoeid zijn. Dit geldt met name voor variant Blauw. Op het gebied van landschap en natuur scoren beide varianten licht negatief tot licht positief. Daarmee scoren zij op deze aspecten iets hoger dan de varianten Bruin en Roze. De varianten Groen en Blauw bieden ten slotte niet de mogelijkheid om een nieuwe ontsluiting Emons/CNC te realiseren.

Eindoverweging

Indien de leefbaarheid als meer belangrijk wordt geacht dan de overige deelaspecten, lijken de varianten Groen en Blauw de voorkeur te hebben. Indien een zwaarder gewicht wordt gegeven aan landschappelijke inrichting lijkt variant Blauw het meest interessant. Ditzelfde geldt voor de varianten Roze, Groen en Blauw indien natuur een zwaarder gewicht zou krijgen. Daarentegen lijkt variant Roze de voorkeursvariant te worden indien landschappelijke inpassing minder van belang is en de intensiteiten op de Zwarteweg door aanvullende verkeersmaatregelen (zoals bebording en snelheidsremmende maatregelen) geminimaliseerd kunnen worden. Indien het kostenaspect het meest belangrijk is lijkt variant Bruin het beste uit de bus te komen, gevolgd door variant Roze en daarna Groen. Indien het kostenaspect geen rol zou spelen lijkt variant Blauw de voorkeur te hebben.

Alles overwegende kan geconcludeerd worden dat alle varianten leiden tot een acceptabele oplossing voor de beschreven problematiek. Op de onderdelen verkeer en leefbaarheid is in alle varianten sprake van een verbetering van de verkeerssituatie ten opzichte van de autonome situatie (route via de Zwarteweg). Afhankelijk waar de beleidsvoorkeuren liggen ten aanzien van landschappelijke inpassing, natuur, economische mogelijkheden en kosten kan een bepaalde variant een lichte voorkeur genieten.

Deel B

Technisch achtergrondrapport

1

Inleiding

1.1 Aanleiding

Natuurontwikkeling en zandwinning Koningsven - De Diepen

Teunesen Zand en Grint BV en Natuurmonumenten hebben in september 2007 gezamenlijk een initiatiefplan opgesteld voor de ontwikkeling van ruim 200 ha (beleidsmatig vastgestelde) nieuwe natuur in de 'Lob van Gennep' in combinatie met aanvullende zandwinning.

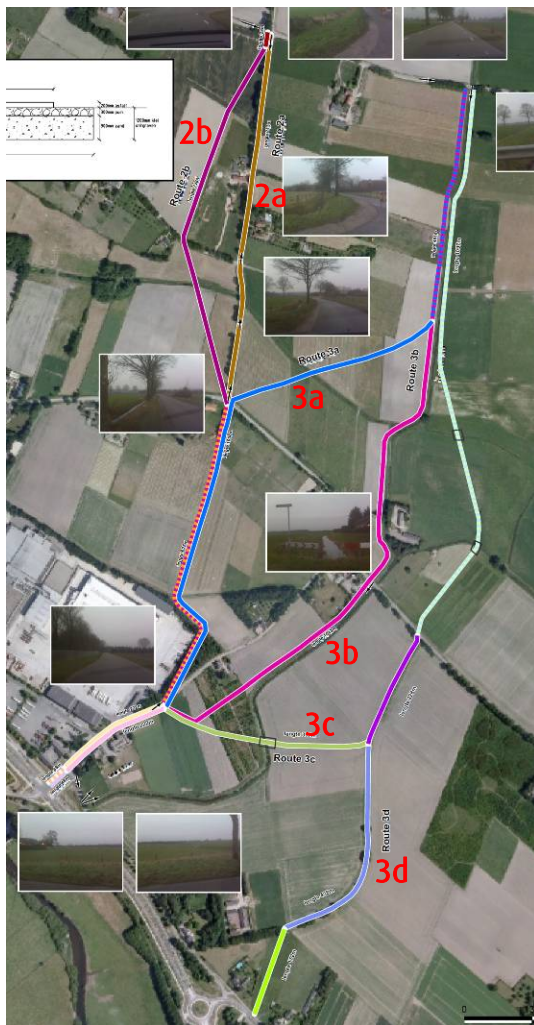
Het zandtransport naar de huidige ontzandinglocatie De Banen aan de Leembaan rijdt via de Ringbaan en de Zwarteweg van/naar de Rijksweg N271. De huidige situatie is verkeerskundig gezien acceptabel, mede vanwege de in 2004 genomen maatregelen op de Zwarteweg. In de verkeersstudie ten behoeve van de MER Koningsven - De Diepen (eindrapport van 23 november 2012 met kenmerk TZG001/Wrd/0005) is geconcludeerd dat de huidige route over de Ringbaan - Zwarteweg, objectief gezien ook geschikt is voor de verkeersafwikkeling van het initiatiefplan Koningsven - De Diepen. De route biedt een goede en snelle verbinding tussen de N271 en de Leembaan. De afwikkeling van het vrachtverkeer vindt daarbij gedeeltelijk plaats via een weg door de bebouwde kom, de Zwarteweg in Milsbeek.

Zwarteweg

Maatschappelijk vormt het relatief hoge aandeel vrachtverkeer op de Zwarteweg een knelpunt. De totale hoeveelheid vrachtverkeer (middelzwaar en zwaar; totaal circa 14%) zorgt voor subjectieve onveiligheidsgevoelens. Ongeveer een kwart van dit vrachtverkeer is afkomstig vanuit de zandwinlocaties (ofwel 3,5% van het totale verkeer op de Zwarteweg). Vanuit een bestuurlijke verantwoordelijkheid die de gemeente Gennep heeft en neemt, wordt onderzocht of en hoe dit maatschappelijke probleem kan worden aangepakt. Een eventueel alternatief tracé voor Koningsven - De Diepen biedt daarbij mogelijk ook kansen voor het niet aan de ontzanding gerelateerde verkeer (zoals het verkeer vanuit Groesbeek naar de Rijksweg). Dit biedt mogelijkheden voor eventuele afwaardering, en daarmee verbetering van de leefbaarheid en veiligheid van de Zwarteweg in de kern van Milsbeek.

Ontsluitingsmogelijkheden

De tracévarianten die in de MER zijn verkend, waren geënt op een eenvoudig tracé tussen de Ringbaan en Rijksweg N271 ten behoeve van dit vrachtverkeer. Een route waarover ook ander (vracht)verkeer afgewikkeld moet worden, moet aan andere eisen voldoen. In de raadsvergadering van 2 april 2012 heeft de gemeenteraad van Gennep besloten dat de tracévarianten gebaseerd op variant 2 (route 'Oude Dijk') uit de Verkeersstudie MER niet aan de orde zijn en heeft de raad haar voorkeur uitgesproken voor een route conform de in het kader van de MER bepaalde variant 3a (in een latere fase geoptimaliseerd tot variant Bruin) (zie ook figuur 1.1).



Figuur 1.1: In het kader van de MER bepaalde routes 2a, 2b, 3a, 3b, 3c en 3d

Opgave

De opgave van deze tracéstudie is om een alternatief tracé in de vorm van een ontsluitingsroute dan wel een Rondweg voor Milsbeek te onderzoeken op de route tussen de aansluiting Ringbaan - Zwarteweg, Ringbaan en vervolgens in zuidelijke richting aangesloten op de N271. In voorliggende tracéstudie wordt gemakshalve gesproken van de 'Rondweg Milsbeek'. Vanuit deze opgave en rekening houdend met de uitspraak van de gemeenteraad van Gennep is onderzoek verricht naar een viertal varianten. De variatie in routes heeft alleen betrekking op het gebied tussen de aansluiting met de Ringbaan en de N271. Immers, alle routes maken gebruik van de huidige Ringbaan op het deel tussen de aansluiting met de Zwarteweg en de aansluiting van het nieuwe deeltraject richting de N271. Om die reden concentreert een belangrijk deel van de studie zich nadrukkelijk op het zoekgebied van de Rondweg Milsbeek tussen de Ringbaan en N271. Met de resultaten van dit onderzoek kan het bestuur van de gemeente Gennep vervolgens een weloverwogen keuze maken. De huidige route via de Zwarteweg door Milsbeek wordt in voorliggende studie niet als variant meegenomen. In de verkeersstudie ten behoeve van de MER Koningsven - De Diepen is al geconcludeerd dat de huidige route over de Ringbaan - Zwarteweg, objectief gezien geschikt is voor de verkeersafwikkeling van het initiatiefplan Koningsven - De Diepen.

1.2 Totstandkoming rapportage

Voorliggende rapportage is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met de volgende partijen:

- Gemeente Gennep;
- Teunesen Zand en Grint;
- LBP Sight (akoestische onderzoek, luchtkwaliteit en trillingen);
- Tauw bv (kostenramingen);
- Grontmij (flora en fauna);
- Vestigia (archeologie & cultuurhistorie);
- Landschappartners (landschappelijke inpassing).

Daarnaast is de provincie Limburg geconsulteerd.

1.3 Onderzoeksopzet en leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt de uitgangssituatie voor deze studie beschreven. Het betreft dan beleidsuitgangspunten en uitgangspunten ten aanzien van intensiteiten en het verkeersmodel. In hoofdstuk 3 wordt toegelicht hoe de varianten tot stand zijn gekomen. Hierbij wordt het proces beschreven hoe vanuit de gewenste functie en vorm voor de Rondweg is getrechterd tot vier tracévarianten. Het vierde hoofdstuk beschrijft vervolgens het beoordelingskader waarop de tracévarianten getoetst worden. De effectbepaling op de aspecten verkeer, leefbaarheid, landschappelijke inpassing, natuur en kosten staat centraal in hoofdstuk 5, waarna in het zesde en tevens laatste hoofdstuk de conclusies worden beschreven inclusief een totaaltabel met scores eindigend in een voorkeursvariant.

2

Uitgangssituatie

2.1 Beleidsuitgangspunten

2.1.1 Gemeentelijk verkeer- en vervoerplan 'Gennep: veilig en leefbaar!'

Op 10 december 2012 is het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan (GVVP) 'Gennep: veilig en leefbaar!' vastgesteld door de gemeenteraad. Dit GVVP vervangt het IVVP van september 2005. In het nieuwe GVVP wordt de eventuele komst van een Rondweg Milsbeek gezien als mogelijke oplossing voor de huidige verkeersproblematiek op de Zwarteweg. Door de realisatie van een Rondweg Milsbeek zal de verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid van de Zwarteweg worden verbeterd. Verder worden in het GVVP verschillende beleidsuitgangspunten benoemd die relevant zijn voor deze tracéstudie. Hierna worden de belangrijkste uitgangspunten beschreven.

Wegencategorisering

In het GVVP is de functiekeuze voor de Rondweg Milsbeek nog opengelaten. Volgens het GVVP is het mogelijk de Rondweg te laten functioneren als gebiedsontsluitingsweg (80 km/h) of als erftoegangsweg (60 km/h). De keuze hiervoor moet volgens het GVVP worden bepaald op basis van de onderzoeksresultaten van voorliggende tracéstudie. Ditzelfde geldt voor de Zwarteweg binnen de bebouwde kom van de kern Milsbeek, die eveneens de functie van gebiedsontsluitingsweg (50 km/h) of erftoegangsweg (30 km/h) kan krijgen.

Functie en gebruik

In het GVVP is een geactualiseerde wegencategorisering gepresenteerd (zoals hiervoor beschreven). Hierbij is het van belang dat het gebruik van wegen ook aansluit bij de functie. Een te hoge verkeersintensiteit tast namelijk te veel het verblijfskarakter aan. Het is van belang dat het voor een weggebruiker duidelijk is op wat voor categorie weg hij rijdt en welk bijbehorend (snelheids)gedrag daar van hem wordt verwacht. Bij een te hoge intensiteit moet bekeken worden of de functie van de weg aangepast moet worden of dat maatregelen genomen moeten worden om de verkeersintensiteit te verlagen.

Als voorkeursgrenswaarde voor zowel binnen als buiten de bebouwde kom geldt een etmaalintensiteit tot maximaal 6.000 motorvoertuigen voor erftoegangswegen type I. Verder gelden de voorkeurskenmerken voor wegen zoals opgenomen in tabel 2.1 (bron: GVVP 'Gennep: veilig en leefbaar!').

categorie	wegen buiten de bebouwde kom		wegen binnen de bebouwde kom	
	gebiedsontsluitingsweg (80 km/h)	erftoegangsweg type I (60 km/h)	gebiedsontsluitingsweg met fietsstrook (50 km/h)	erftoegangsweg type I met fietsstrook (30 km/h)
intensiteit (voorkeur)	4.000-20.000	< 6.000	4.000-8.000	< 6.000
vrachtverkeer	<geen waarde in het GVVP opgenomen>	<geen waarde in het GVVP opgenomen>	matig	weinig
verhardingsbreedte	voorkeur 7,5 m	voorkeur 6,5 m	minimaal 7,5 (inclusief fietsstroken) en maximaal 8,5m	voorkeur 6,5 m
parkeren	parallelstructuur	rijbaan	niet of in havens	vakken
positie fiets	parallelstructuur (vrijliggend fietspad)	fietspad of fietsstrook	fietsstrook	rijbaan of fietsstrook
kruispunt met GOW	rotonde of voorrangskruispunt	voorrang voor GOW	rotonde of voorrangskruispunt	voorrangskruispunt en snelheidsbeperking (voorrang voor GOW)
kruispunt met ETW	voorrangskruispunt en snelheidsbeperking	gelijkwaardig en eventueel snelheidsbeperking	voorrangskruispunt en snelheidsbeperking	gelijkwaardig en snelheidsbeperking

Tabel 2.1: Voorkeurskenmerken wegen gemeente Gennep (GVVP 'Gennep: veilig en leefbaar!')

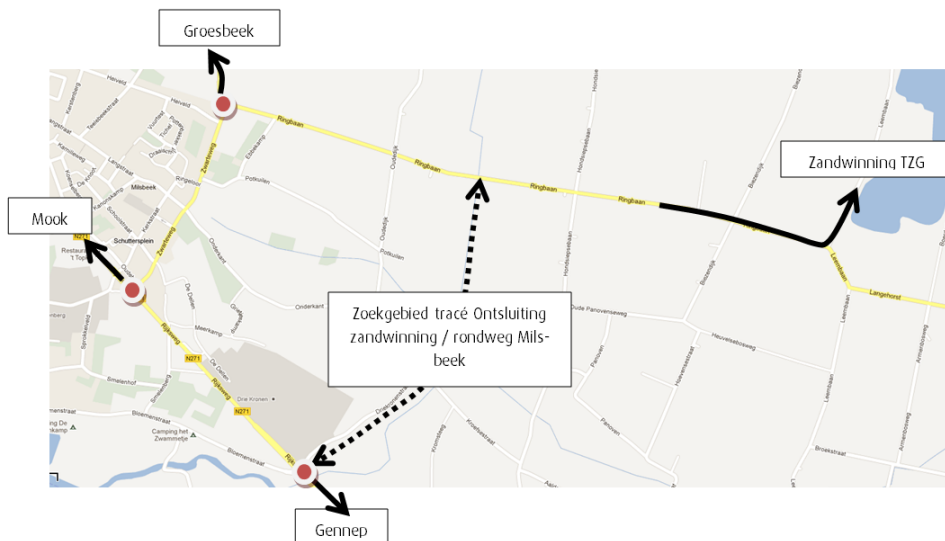
Voor het aandeel vrachtverkeer is voor wegen binnen de bebouwde kom een waarde 'matig' en 'weinig' opgenomen in de wegkenmerken voor de gemeente Gennep. In dit onderzoek worden hiermee de volgende gekwantificeerde intensiteiten/percentages verondersteld als maatschappelijk geaccepteerde grenswaarden (op basis van kennis en ervaringscijfers van Goudappel Coffeng):

- Er is sprake van 'weinig' vrachtverkeer indien het aandeel vrachtverkeer (totaal middelzware en zware vrachtauto's) maximaal 7% van de totale intensiteit bedraagt en/of maximaal 175 vrachtbewegingen per etmaal.
- Er is sprake van 'matig' vrachtverkeer indien het aandeel vrachtverkeer (totaal middelzware en zware vrachtauto's) maximaal 10% van de totale intensiteit bedraagt en/of maximaal 250 vrachtbewegingen per etmaal.

2.2 Basisgegevens

2.2.1 Verkeersintensiteiten

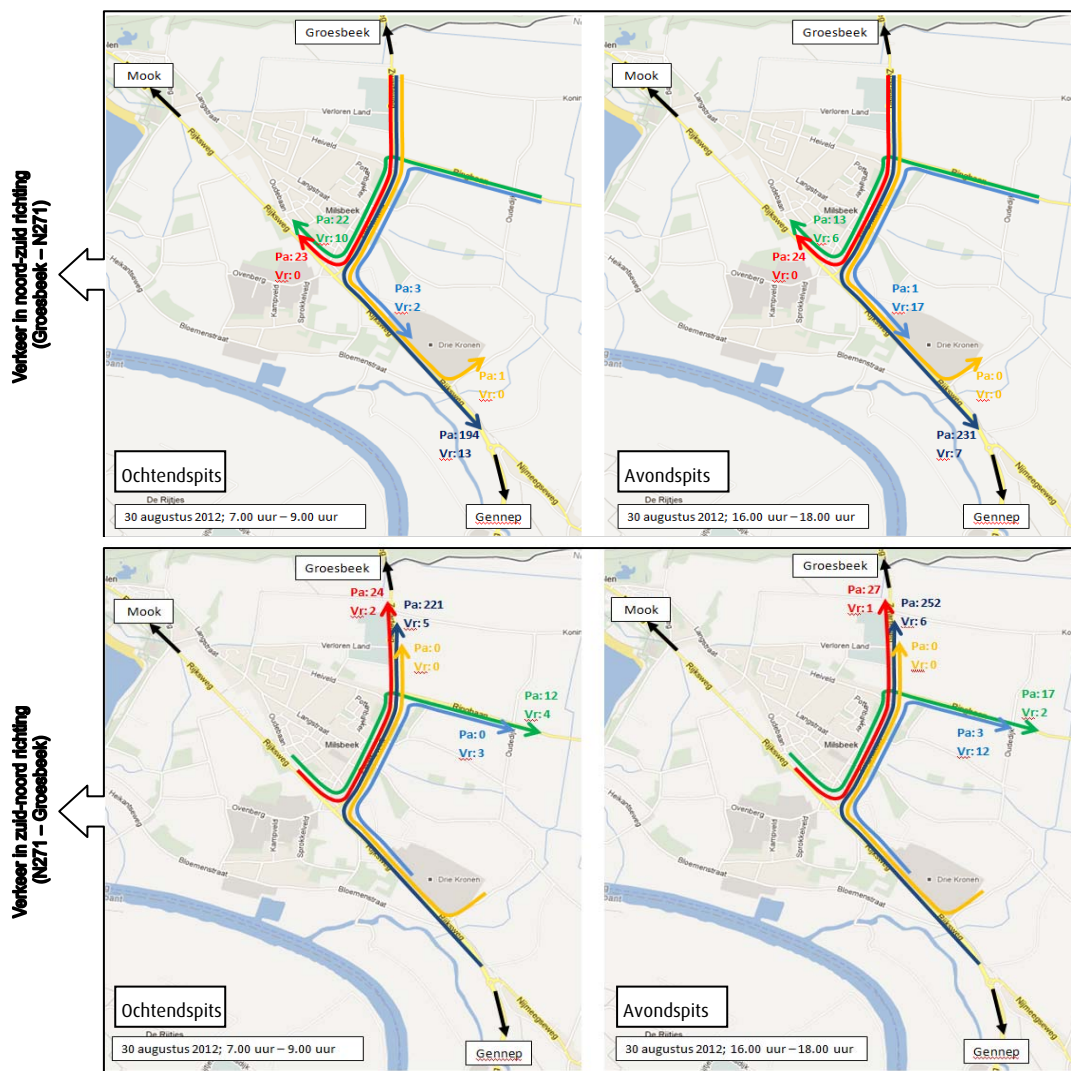
Om te bepalen welk verkeer in de toekomst gebruik zal maken van de nieuwe Rondweg Milsbeek is inzicht nodig in het huidige gebruik van de Zwarteweg. In 2011 (meetperiode 24 juni tot en met 19 juli) zijn al verkeerstellingen uitgevoerd op twee locaties op de Zwarteweg. Deze tellingen zijn uitgevoerd op doorsnede van wegvakken. Het geeft dus enkel de intensiteit op het betreffende wegvak weer, maar niet de uitsplitsing per richting op de kruispunten. Daarnaast geeft het geen inzicht in de herkomst en bestemming. Dit inzicht is juist nodig om te bepalen hoeveel verkeer vanuit bijvoorbeeld Groesbeek via de Zwarteweg richting de N271 richting Mook rijdt, of richting Gennep. Met name voor deze laatste relatie zal de nieuwe Rondweg een volwaardige variant moeten bieden voor de Zwarteweg. Om die reden is op donderdag 30 augustus 2012 een kentekenonderzoek uitgevoerd op de kruispunten Zwarteweg - N271 en Zwarteweg - Ringbaan. Om ook inzichtelijk te maken hoeveel verkeer met herkomst/bestemming Emons en/of CNC via de Zwarteweg rijdt, is het kentekenonderzoek ook uitgevoerd op het kruispunt N271 - Driekronenstraat (zie figuur 2.1). Het uitgevoerde kentekenonderzoek blijft een momentopname, maar geeft een goed beeld van de verdeling van verkeer op het betreffende meetmoment. Dit blijkt ook uit vergelijking van de cijfers met de eerdere meting van 2011.



Figuur 2.1: Meetpunten (rode stippen) kentekenonderzoek

Op basis van de resultaten van het kentekenonderzoek zijn de volgende uitspraken te doen:

- Het percentage totale vrachtverkeer op de Zwarteweg is in de ochtendspits op donderdag 30 augustus 2012 circa 7,5% (absolute getallen zijn weergegeven in figuur 2.2). Op dezelfde dag is dit percentage in de avondspits circa 6,2%. Circa 3% van het totale vrachtverkeer op de Zwarteweg in de ochtendspits en circa 4% in de avondspits heeft een relatie met de Ringbaan.



Figuur 2.2: Resultaten kentekenonderzoek donderdag 30 augustus 2012. Zowel voor de ochtendspits (linkerafbeeldingen) als de avondspits (rechteraafbeeldingen) zijn per richting de verkeersstromen in beeld gebracht voor personenauto's (pa) en het totale vrachtverkeer (vr). De bovenste afbeeldingen geven het verkeer van noord naar zuid weer en de onderste afbeeldingen de tegengestelde richting

- Het percentage doorgaand verkeer op de Zwarteweg is op donderdag 30 augustus 2012 in de ochtendspits (tussen 07.00 en 09.00 uur) circa 76,0%, in de avondspits (tussen 16.00 en 18.00 uur) circa 66,3%.
- Van het totale vrachtverkeer is 74% in de ochtendspits en 88% in de avondspits doorgaand vrachtverkeer.
- Circa 75% van het doorgaande vrachtverkeer op de Zwarteweg (geldt voor beide spitsperiodes) heeft een relatie met de Ringbaan.
- Naast verkeer vanaf de Ringbaan richting Mook/Drie Kronen/Gennep (lichtblauwe en groene lijnen) is de eventuele Rondweg ook voor verkeer vanaf Groesbeek naar de Driekronenstraat (oranje pijlen) of naar Gennep (donkerblauwe pijlen) een goede variant. Het gaat dan in de ochtendspits om 245 motorvoertuigen richting zuid en 245 motorvoertuigen richting noord en in de avondspits om 275 motorvoertuigen richting zuid en 292 motorvoertuigen richting noord. Ofwel om circa 69% van het totale verkeer op de Zwarteweg in de ochtendspits en circa 61% van het totale verkeer op de Zwarteweg in de avondspits (zie ook figuur 2.2).
- Het overige verkeer op de Zwarteweg, circa 30 tot 35% van het totale verkeer op de Zwarteweg, heeft een herkomst of bestemming in Milsbeek. Voor dit verkeer is de eventuele Rondweg geen alternatief.

2.3 Verkeersmodel

In deze studie is gebruik gemaakt van het vastgestelde regionale verkeersmodel van de RMO Noord-Limburg, opgesteld en in beheer bij DHV (basisjaar 2010, prognosejaren 2020 en 2030). In het verkeersmodel is voor de situatie 2020 en 2030 rekening gehouden met de situatie inclusief transporten van/naar De Banen. Het regionale verkeersmodel gaat uit van een jaarlijkse autonome groei van circa 4% per jaar tussen 2010 en 2020. Voor een zogenoemde 'krimpregio' wordt in deze studie verondersteld dat hiermee met een 'worst case'-scenario wordt gerekend.

In het kader van de studie Rondweg Milsbeek is het verkeersmodel van de RMO Noord-Limburg (opgesteld in softwarepakket Questor van DHV) omgezet in de OmniTRANS-software. OmniTRANS is het softwarepakket van Goudappel Coffeng om verkeersberekeningen te maken en de verkeersstromen voor de toekomst te kunnen voorspellen. Door deze omzetting van software ontstaan verschillen door onder andere verschil in toedelingstechniek (de wijze waarop het verkeer wordt verdeeld over het netwerk) en kruispuntmodellering (verschillende kruispuntvormen, zoals een rotonde of een met verkeerslichten geregeld kruispunt kennen een andere vertragingfactor voor verkeer). Om deze verschillen te minimaliseren, zijn diverse parameters en technieken getest. Hierdoor wijken de intensiteiten in het omgezette verkeersmodel slechts beperkt af van de eerder bepaalde intensiteiten in het door de regio goedgekeurde verkeersmodel.

In deze studie is gerekend met het prognosejaar 2020. Dit is voor deze studiefase het meest geschikte prognosejaar om de volgende redenen:

- De ontwikkeling in de verkeersprognose tussen 2020 en 2030 is nog onzeker. Zo is het onduidelijk hoe de autonome en economische groei zich ontwikkelt. Anderzijds zijn ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen voor deze periode minder zeker dan ontwikkelingen voor de komende vijf tot tien jaren.
- De mobiliteitsgroei tussen 2010 en 2020 is volgens het regionale verkeersmodel aanzienlijk groter dan in de periode tussen 2020 en 2030. Daarnaast is zelfs op sommige wegvakken sprake van een afname tussen 2020 en 2030. Door uit te gaan van het prognosejaar 2020, wordt dus gerekend met het 'worst case'-scenario.
- De eventuele Rondweg Milsbeek wordt naar verwachting voor het jaar 2020 gerealiseerd. Daarmee is het prognosejaar 2020 het meest geschikte planjaar voor de verkeersberekeningen.

Vanwege de hoge jaarlijkse absolute mobiliteitsgroei van circa 4% per jaar die is opgenomen in het regionale verkeersmodel van het RMO Noord-Limburg én de verwachting dat de regio over een aantal jaren een krimpregio gaat worden, moeten de uitkomsten van het projectspecifieke verkeersmodel als een 'worst case'-scenario worden gezien. Bovendien zijn de vrachtwagenbewegingen van en naar de Leembaan ten behoeve van Koningsven - De Diepen modelmatig verhoogd naar de hoogst toegestane hoeveelheden binnen de huidige milieuvergunning van De Banen (gemiddeld 240 ritten). In het projectspecifieke verkeersmodel is de maximumsnelheid op alle erftoegangswegen in het buitengebied ten noorden van Milsbeek, Ottersum en Ven-Zelderheide in de 2020-varianten op 60 km/h gezet, conform het verkeer- en vervoerbeleid van de gemeente Genneep (GVVP).

Door vorenstaande uitgangspunten en wijzigingen in het vastgestelde regionale verkeersmodel zullen de intensiteiten in deze studie niet één-op-één vergelijkbaar zijn met het vastgestelde regionale model van de RMO Noord-Limburg. Het toegepaste, projectspecifieke model leent zich daarom vooral voor de onderlinge verschillen in effecten van de varianten en geeft daarnaast een benadering van de absolute resultaten. De uitkomsten dienen niet exact op de absolute waarden beoordeeld te worden, maar dienen als een benadering van de absolute waarden te worden beschouwd, met ruime marges. Bij lage intensiteiten, bijvoorbeeld in het buitengebied, is de onzekerheidsmarge in een verkeersmodel groter. Het verkeersmodel is dan ook een hulpmiddel om varianten in de toekomst te vergelijken.

3

Variantenstudie

3.1 Ontwerpproces

In de verkeersstudie van de MER Koningsven - De Diepen zijn vier ontsluitingsvarianten op hoofdlijnen verkend, waarbij de ontsluitingsvarianten (2a, 2b, 3a en 3b) geënt waren op een eenvoudige ontsluitingsroute tussen de Ringbaan en de Rijksweg N271 (zie ook figuur 1.1).

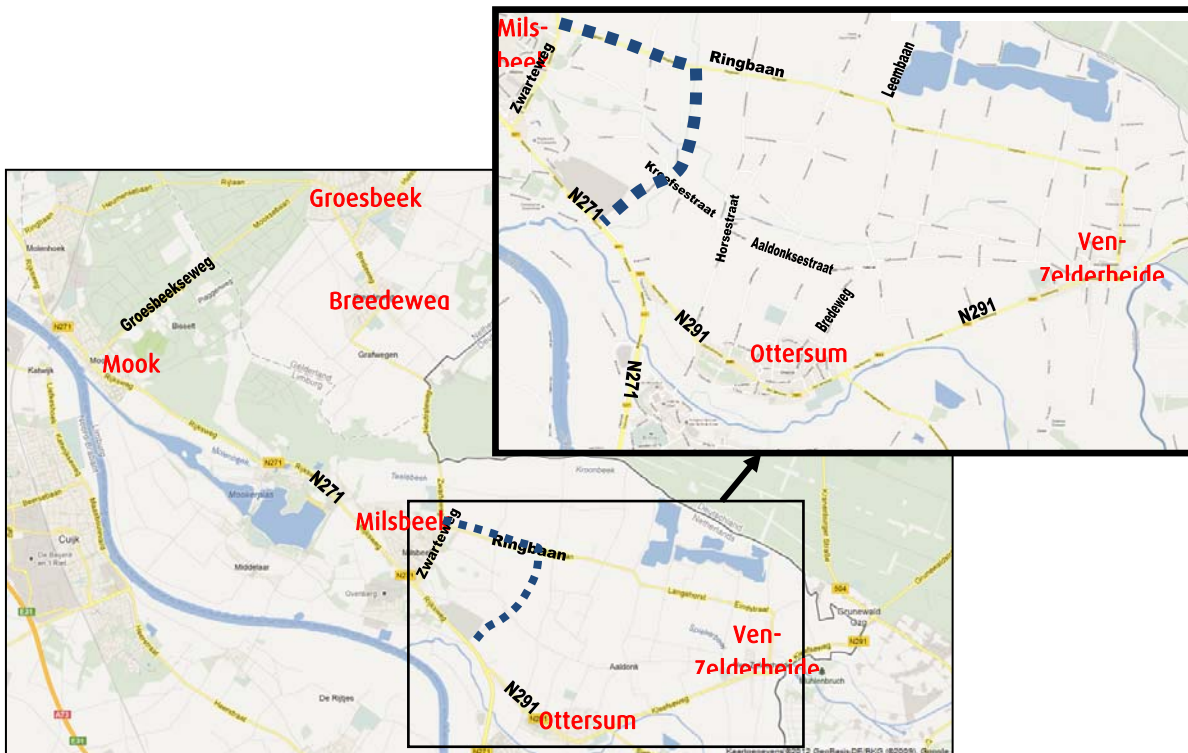
Naar aanleiding van het besluit van de Raad op 2 april 2012, waarbij de Raad heeft besloten dat de 'Oudedijk'-varianten (2a en 2b) niet aan de orde zijn en variant 3a de voorkeursvariant betreft van de raad, is in een aantal expertwerksessies gekomen tot mogelijke oplossingsvarianten met variant 3a als uitgangspunt. In opnieuw een aantal expertwerksessies is vervolgens gekomen tot meer uitgewerkte oplossingsvarianten. Hierbij is in eerste instantie gekeken naar de functie en vorm van de nieuwe Rondweg en pas in tweede instantie naar de exacte ligging. Met behulp van de gemeentelijke beleidsuitgangspunten ten aanzien van functie en gebruik van wegen en een analyse met het regionale verkeersmodel is een keuze gemaakt in een viertal realistische varianten met een goede balans tussen bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid.

Wanneer in voorliggende notitie wordt gesproken over de Rondweg Milsbeek wordt een alternatieve ontsluiting in de vorm van een ontsluitingsroute dan wel een Rondweg voor Milsbeek bedoeld. Deze ontsluitingsroute dan wel Rondweg loopt via de huidige Ringbaan vanaf het kruispunt Zwarteweg - Ringbaan tot nabij de Kroonbeek. Vanaf de Kroonbeek loopt het tracé richting het zuiden waar deze op de Rijksweg aansluit. Het tracé is (via een blauwe stippellijn) weergegeven in figuur 3.1. De variatie in routes heeft alleen betrekking op het gebied tussen de aansluiting met de Ringbaan (ter hoogte van de Kroonbeek) en de Rijksweg. Immers, alle routes maken gebruik van de huidige Ringbaan op het deel tussen de aansluiting met de Zwarteweg en de aansluiting van het nieuwe deeltraject ter hoogte van de Kroonbeek. Om die reden concentreert een belangrijk deel van de studie zich nadrukkelijk op het zoekgebied van de Rondweg Milsbeek tussen de Ringbaan en N271.

3.2 Functie en vorm Rondweg Milsbeek

Voordat het tracé in detail bepaald is, is in eerste instantie bezien welke functie en vorm de nieuwe Rondweg zou moeten krijgen. Op basis van een indicatieve ligging van de Rondweg tussen de Ringbaan en N271 (ter hoogte van de Driekronenstraat en Kroonbeek) zijn de volgende varianten geanalyseerd:

- Rondweg Milsbeek uitsluitend als ontsluitingsroute Teunesen Zand en Grint.
- Rondweg Milsbeek (inclusief Ringbaan) als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 80 km/h:
 - met Zwarteweg door Milsbeek als 50 km/h;
 - met Zwarteweg door Milsbeek als 30 km/h;
 - met een vrachtverbod op de Zwarteweg door Milsbeek;
 - met een 'afsluiting' op de Zwarteweg door Milsbeek.



Figuur 3.1: Globale ligging tracé en belangrijkste straatnamen (globale ligging Rondweg Milsbeek in blauw gestippeld, exclusief het noordelijk deel van de Zwarteweg)

- Rondweg Milsbeek (inclusief Ringbaan) als een erftoegangsweg met een maximumsnelheid van 60 km/h:
 - met Zwarteweg door Milsbeek als 50 km/h;
 - met Zwarteweg door Milsbeek als 30 km/h;
 - met een vrachtverbod op de Zwarteweg door Milsbeek;
 - met een 'afsluiting' op de Zwarteweg door Milsbeek.

Exclusieve ontsluitingsroute Teunesen Zand en Grint

Bij een exclusieve ontsluitingsroute zal enkel het aan Teunesen Zand en Grint gerelateerde (vracht)verkeer van deze route gebruik maken. De intensiteiten van het overige verkeer op de Zwarteweg blijven dan ongewijzigd. Uit eerdere analyse blijkt dat aan de zuidkant van de Zwarteweg dan nog circa 6.150 mvt/etm rijden, waarvan 650 vrachtauto's. Op de exclusieve ontsluitingsroute rijden dan maximaal 300 mvt/etm (bron: verkeersstudie MER Koningsven - De Diepen van 23 november 2012 met kenmerk TZG001/Wrd/0005). Het aandeel vracht op de Zwarteweg blijft hiermee hoger dan 10%. Het huidige knelpunt op de Zwarteweg door Milsbeek blijft hierdoor bestaan. De Rondweg zorgt er namelijk niet voor dat het gebruik van de Zwarteweg is afgestemd op de gewenste functie. Een exclusieve ontsluitingsroute zorgt ervoor dat slechts een beperkt deel van het probleem 'vrachtverkeer' verplaatst wordt naar andere delen van het buitengebied, maar het percentage vrachtverkeer op de Zwarteweg blijft meer dan 'matig', zoals geformuleerd in paragraaf 2.2.

Gebiedsontsluitingsweg versus erftoegangsweg

Uit de analyse met het verkeersmodel blijkt dat de varianten met de Rondweg als gebiedsontsluitingsweg met 80 km/h een bovenlokale aantrekkingskracht hebben. Ter hoogte van de kern Breedeweg (gemeente Groesbeek) is sprake van een toename van circa 1.000 mvt/etm. De afname op de Groesbeekseweg in Mook is slechts circa 200 mvt/etm. Dit betekent dat de toename niet alleen wordt veroorzaakt door een andere routekeuze in de kern Groesbeek, maar zorgt voor andere routekeuzes op regionaal niveau (bijvoorbeeld vanuit de kernen aan de zuidoostzijde van Nijmegen, zoals Berg en Dal, Beek en Ubbergen) en wellicht ook voor verkeer van/naar Duitsland.

Daarnaast zorgen de varianten met de Rondweg als gebiedsontsluitingsweg met 80 km/h voor een toename van verkeer door Ven-Zelderheide. Wel is een afname te constateren in het buitengebied tussen Ven-Zelderheide en Milsbeek. Dit komt mogelijk doordat verkeer van en naar Ottersum de route via de N291, N271 en de nieuwe Rondweg verkiezen richting Groesbeek, waar zij in de huidige situatie voor dezelfde verplaatsing nog via verschillende wegen in het buitengebied rijden (onder andere de Breedeweg, Aaldonksestraat en Horsestraat).

Ten slotte zorgt een gebiedsontsluitingsweg voor een grote ruimtelijke impact. Bij een dergelijke functie hoort namelijk een breder profiel met vrijliggende fietspaden. Daarnaast zou het aantal aansluitingen en dwarsrelaties beperkt moeten worden en heeft een maximumsnelheid van 80 km/h een grote impact op de leefbaarheid (lucht en geluid) en veiligheid (barrièrewerking, oversteekbaarheid).

Het voorgaande overwegende lijkt een functie voor de nieuwe Rondweg (inclusief de Ringbaan en noordelijk deel Zwarteweg) als erftoegangsweg met 60 km/h de voorkeur te hebben.

Afweging maatregelen Zwarteweg

Verder is onderzocht welke aanvullende maatregelen nodig zijn op de Zwarteweg. Uit praktijkervaring van de gemeente Gennep blijkt dat een vrachtverbod lastig te handhaven en af te dwingen is. Een volledige afsluiting ('knip') zorgt voor een verminderde bereikbaarheid van de kern Milsbeek, de sportvelden, restaurants et cetera. Daarnaast zal dit leiden tot ongewenste sluiproutes door de woongebieden van Milsbeek om de fysieke afsluiting te omzeilen (denk aan routes via Verloren Land, Heiveld, Langstraat, en dergelijke). Dit is ongewenst.

Conclusie

De huidige functie van de Zwarteweg met een maximumsnelheid van 50 km/h in combinatie met de Rondweg Milsbeek als erftoegangsweg (60 km/h) zorgt voor de beste balans op het gebied van bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid:

- Afname (vracht)verkeer Zwarteweg en daarmee verbetering leefbaarheid/veiligheid. Door de aanpassing van de entrees van de Zwarteweg (ontwerptechnische aanpassing van de aansluitingen op de rotonde N271 en de Ringbaan) wordt het doorgaande vrachtverkeer al voldoende geweerd en is een aanvullend vrachtverbod niet noodzakelijk.
- Geen bovenlokale aantrekkingskracht en daarmee ongewenste toename routes buitengebied en Ven-Zelderheide.
- Intensiteiten nieuwe Rondweg blijven acceptabel (leefbaarheid en veiligheid buitengebied).
- Ruimtelijke impact (profiel) van de nieuwe Rondweg is beperkt.
- Volledig afwaarderen van de Zwarteweg naar 30 km/h kan in de toekomst overwogen worden. Op dit moment is daarvoor echter geen verkeerskundige noodzaak. De aanpassing van de entrees (noord- en zuidzijde Zwarteweg in Milsbeek) is voldoende om het doorgaande verkeer naar de Rondweg te 'sturen'.

Een exclusieve ontsluitingsroute zorgt ervoor dat slechts een beperkt deel van het vrachtverkeer verplaatst wordt naar andere delen van het buitengebied, maar het aandeel vrachtverkeer op de Zwarteweg blijft hiermee hoger dan de voorkeursgrenswaarde (landelijke voorkeurswaarde, echter niet normatief). Om een oplossing te bieden voor het maatschappelijke probleem van de Zwarteweg binnen de kom van Milsbeek is een Rondweg nodig over het tracé Ringbaan en het te variëren deel tussen de Ringbaan en N271.

Voor de beste balans op de aspecten bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid krijgt de Rondweg Milsbeek de functie erftoegangsweg type I met een maximumsnelheid van 60 km/h. De functie en snelheid op de Zwarteweg blijven daarbij ongewijzigd (50 km/h). Wel is aanpassing nodig van de entrees op de Zwarteweg om het doorgaande verkeer via de Rondweg Milsbeek te 'sturen'.

3.3 Trechtering naar vier tracévarianten

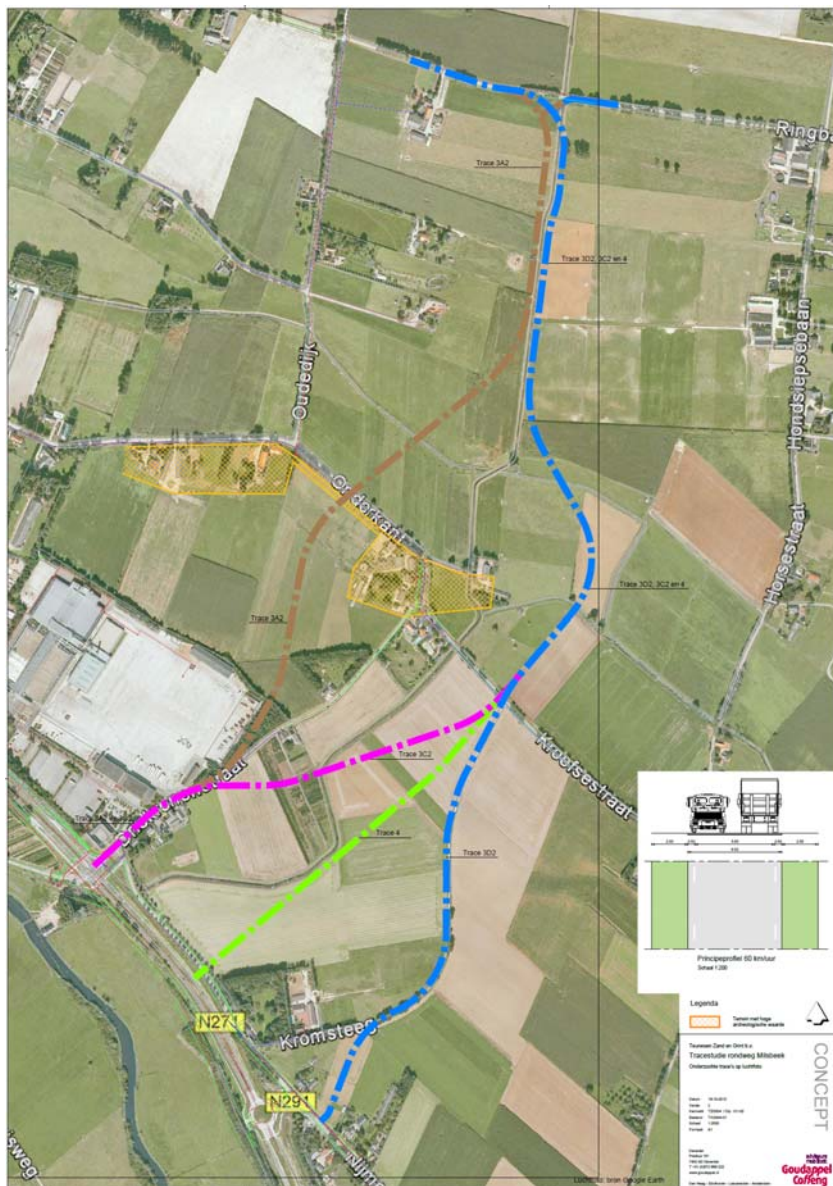
Op basis van de resultaten uit de voorgaande analyses is onderzocht welke tracévarianten voor een Rondweg met de functie erftoegangsweg (60 km/h) resteren. In plenaire werksessies zijn de varianten op basis van een quick scan van verschillende invloedsaspecten, zoals huidige verkaveling, archeologische en landschappelijke waarde en verkeerskundige aspecten (boogstralen en verkeersstructuur), geoptimaliseerd. De varianten worden in de volgende fase op onder andere deze invloedsaspecten in meer detail geanalyseerd (zie de hoofdstukken 4 en 5).

Op basis van deze aspecten resteren vier tracévarianten (zie ook figuur 3.2):

- **Variant Bruin.** Vanaf de Ringbaan loopt de route parallel aan de westzijde van de Kroonbeek. Vervolgens buigt de Rondweg uit naar het westen, waardoor de route ten westen van de woningen op de driesprong van de Onderkant, Kroefsestraat en Driekronenstraat loopt. Ter hoogte van het bedrijventerrein Drie Kronen sluit de Rondweg aan op de Driekronenstraat die vervolgens een aansluiting heeft op de N271. Variant Bruin betreft een geoptimaliseerde variant afgeleid van variant 3a uit de verkeersstudie Koningsven - De Diepen die de gemeenteraad als voorkeursvariant heeft benoemd.
- **Variant Roze.** Vanaf de Ringbaan loopt de route parallel aan de oostzijde van de Kroonbeek waar deze de blauwe route volgt tot het kruispunt met de Kroefsestraat (zie figuur 3.2). Vanaf het kruispunt met de Kroefsestraat buigt de route uit naar het westen waar deze op hetzelfde punt als variant Bruin aansluit op de Driekronenstraat. Vanaf de Driekronenstraat maakt de Rondweg gebruik van de huidige aansluiting op de N271.
- **Variant Groen.** Het noordelijk deel van de Rondweg conform variant Groen is gelijk aan variant Roze en volgt hiermee de blauwe route (zie figuur 3.2). Vanaf het kruispunt met de Kroefsestraat loopt de route in deze variant echter in een rechte lijn richting de N271. In deze variant betreft dit een nieuwe aansluiting op de N271.
- **Variant Blauw.** Vanaf de Ringbaan loopt de route parallel aan de oostzijde van de Kroonbeek. Vervolgens buigt de Rondweg uit naar het oosten, waardoor de route ten oosten van de woningen op de driesprong van de Onderkant, Kroefsestraat en Driekronenstraat loopt. Het noordelijk deel van de Blauwe route is hiermee gelijk aan het noordelijk deel van de Roze en Groene route. Vanaf het kruispunt met de Kroefsestraat volgt de route in deze variant echter de Kromsteeg. Net voordat de Kromsteeg de Nijmeegseweg bereikt, loopt de route in een rechte lijn naar het zuiden, waar deze, net ten oosten van de rotonde van de N271 - N291 op de Nijmeegseweg aansluit.

Er wordt in de tracéstudie, vanwege kostenoverwegingen, uitgegaan van een sober profiel voor de Rondweg Milsbeek met een profielbreedte van 6,0 m asfalt en aan beide zijden 1,5 m berm. Vanuit het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan is het voorkeursprofiel 6,5 m asfalt en aan beide zijden 1,5 m berm. In die variant is het ook mogelijk om fiets(suggestie)stroken aan te brengen. Het nieuwe tracé maakt echter geen deel uit van het gemeentelijke fietsnetwerk. Gezien het aandeel vrachtverkeer is deze route ook minder geschikt voor fietsverkeer. In de kostenraming (zie paragraaf 5.7) zijn beide profielmaten uitgesplitst.

De Rondweg wordt verder uitgevoerd met voorrang op de kruispunten met de Onderkant en Kroefsestraat. Door het bochtige profiel geldt voor alle varianten dat dit afdoende is om de snelheid van 60 km/h af te dwingen en dat geen aanvullende snelheidsremmende maatregelen nodig zijn. Door de nieuwe Rondweg ontstaan ook nieuwe kruispuntvormen, zoals op de Ringbaan, N271 en de kruispunten met de Onderkant en Kroefsestraat. Inrichtingsschetsen van deze kruispuntvormen zijn opgenomen in bijlage 1.



Figuur 3.2: Varianten tracé Rondweg Milsbeek

4

Beoordelingskader

4.1 Beschrijving beoordelingskader en toelichting op de manier van scores

De varianten worden kwalitatief beoordeeld en dit resulteert in een tabel met plussen en minnen (indien effecten optreden). Indien mogelijk worden de deelaspecten kwantitatief onderbouwd, bijvoorbeeld door middel van uitkomsten van het verkeersmodel en de lucht- en geluidsberekeningen. In tabel 4.1 is het beoordelingskader weergegeven.

Doelstelling	Criteria	Effectbepaling in effectstudie	Toetsingskader											
Verbeteren verkeersveiligheid Zwarteweg Milsbeek	Aandeel vrachverkeer	De mate waarin het vrachtaandeel past bij de huidige/gewenste functie	Maximaal 10% voor de Zwarteweg binnen de bebouwde kom											
	Intensiteiten	De mate waarin de intensiteit past bij de huidige/gewenste functie	Gebiedsontsluitingsweg met fietsstrook binnen de bebouwde kom maximaal 8.000 mvt/etm											
	Oversteekbaarheid	De mate van oversteekbaarheid voor voetgangers op de Zwarteweg	<table border="1"> <thead> <tr> <th>gemiddelde wachttijd (sec.)</th> <th>kwalificatie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 5</td> <td>goed</td> </tr> <tr> <td>5 - 10</td> <td>redelijk</td> </tr> <tr> <td>10 - 15</td> <td>matig</td> </tr> <tr> <td>15 - 30</td> <td>slecht</td> </tr> <tr> <td>>30</td> <td>zeer slecht</td> </tr> </tbody> </table>	gemiddelde wachttijd (sec.)	kwalificatie	0 - 5	goed	5 - 10	redelijk	10 - 15	matig	15 - 30	slecht	>30
gemiddelde wachttijd (sec.)	kwalificatie													
0 - 5	goed													
5 - 10	redelijk													
10 - 15	matig													
15 - 30	slecht													
>30	zeer slecht													
Waarborgen verkeersveiligheid nieuwe Rondweg	Intensiteiten	De mate waarin de intensiteit past bij de huidige/gewenste functie	Erftoegangsweg type I (Rondweg Milsbeek) buiten de bebouwde kom maximaal 6.000 mvt/etm											

Doelstelling	Criteria	Effectbepaling in effectstudie	Toetsingskader																				
Beperken neven-effecten in de omgeving	Intensiteiten	De mate waarin de intensiteit past bij de huidige/gewenste functie	Erftoegangsweg type II (overige wegen in het buitengebied van Milsbeek) buiten de bebouwde kom maximaal 4.000 mvt/etm																				
	Oversteekbaarheid	De mate van oversteekbaarheid voor voetgangers op de Driekronenstraat	<table border="1"> <thead> <tr> <th>gemiddelde wachttijd (sec.)</th> <th>kwalificatie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 5</td> <td>goed</td> </tr> <tr> <td>5 - 10</td> <td>redelijk</td> </tr> <tr> <td>10 - 15</td> <td>matig</td> </tr> <tr> <td>15 - 30</td> <td>slecht</td> </tr> <tr> <td>>30</td> <td>zeer slecht</td> </tr> </tbody> </table>	gemiddelde wachttijd (sec.)	kwalificatie	0 - 5	goed	5 - 10	redelijk	10 - 15	matig	15 - 30	slecht	>30	zeer slecht								
gemiddelde wachttijd (sec.)		kwalificatie																					
0 - 5	goed																						
5 - 10	redelijk																						
10 - 15	matig																						
15 - 30	slecht																						
>30	zeer slecht																						
		De mate van oversteekbaarheid voor fietsers op de N271 en op de toeristische fietsroute Onderkant - Kroefsestraat	<table border="1"> <thead> <tr> <th>gemiddelde wachttijd (sec.)</th> <th>kwalificatie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 5</td> <td>goed</td> </tr> <tr> <td>5 - 10</td> <td>redelijk</td> </tr> <tr> <td>10 - 15</td> <td>matig</td> </tr> <tr> <td>15 - 30</td> <td>slecht</td> </tr> <tr> <td>>30</td> <td>zeer slecht</td> </tr> </tbody> </table>	gemiddelde wachttijd (sec.)	kwalificatie	0 - 5	goed	5 - 10	redelijk	10 - 15	matig	15 - 30	slecht	>30	zeer slecht								
gemiddelde wachttijd (sec.)	kwalificatie																						
0 - 5	goed																						
5 - 10	redelijk																						
10 - 15	matig																						
15 - 30	slecht																						
>30	zeer slecht																						
Bereikbaarheid	Doorstroming	De mate waarin de kruispunten het verkeer goed kunnen afwikkelen	Voor de kruispunten Zwarteweg - Ringbaan, Ringbaan - Rondweg, Rondweg/Driekronenstraat - N271 (in de varianten Bruin en Roze), Rondweg - N271 (in variant Groen), Rondweg - N291 (in variant Blauw) en N271 - 291 (in variant Blauw) mag de verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-ratio) niet hoger zijn dan 0,7.																				
Beperken overlast buitengebied op het gebied van leefbaarheid en milieu	Luchtkwaliteit	Verandering in de volgende luchtmissies:	Fijn stof: PM ₁₀ (grenswaarde 40 µg/m ³ jaargemiddelde concentratie en 50 µg/m ³ 24-uurgemiddelde concentratie die maximaal 35 maal per jaar mag worden overschreden)																				
			Stikstof: NO ₂ (grenswaarde 40 µg/m ³ jaargemiddelde concentratie en 200 µg/m ³ uurgemiddelde concentratie die maximaal 18 maal per jaar mag worden overschreden)																				
			Fijn stof: PM _{2,5} (grenswaarde 25 µg/m ³ jaargemiddelde concentratie)																				
	Geluidsbelasting	De mate waarin de voorgenomen ontwikkeling voldoet aan de Wet geluidhinder	voor woningen en overige geluidgevoelige gebouwen geldt een grenswaarde van 48 dB. Onder voorwaarden is het mogelijk dat de gemeente een hogere grenswaarde vaststelt. De hoogst toelaatbare grenswaarde voor woningen bedraagt 63 dB voor stedelijk gebied en 58 dB voor buitenstedelijk gebied.																				
Trillingen	De mate waarin de voorgenomen ontwikkeling gevolgen heeft voor herhaald voorkomende trillingen door wegverkeerslawaai gedurende lange tijd voor bestaande en te wijzigen situaties - functie wonen	Voldoen aan de SBR-B richtlijn:	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Gebouwfunctie</th> <th colspan="3">Dag en avond</th> <th colspan="3">Nacht</th> </tr> <tr> <th>A₁</th> <th>A₂</th> <th>A₃</th> <th>A₁</th> <th>A₂</th> <th>A₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wonen</td> <td>0.2</td> <td>0.8</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.4</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>A₁: streefwaarde voor de maximale waarde van de effectieve trillingsnelheid V_{max} [mm/s]. A₂: hoogste streefwaarde voor de maximale waarde van de effectieve trillingsnelheid V_{max} [mm/s]. A₃: streefwaarde voor het kwadratisch gemiddelde van de maxima van de effectieve waarde over een periode van 30 seconden, de eenheid is trillingsnelheid V_{max} [mm/s].</p>	Gebouwfunctie	Dag en avond			Nacht			A ₁	A ₂	A ₃	A ₁	A ₂	A ₃	Wonen	0.2	0.8	0.1	0.2	0.4	0.1
	Gebouwfunctie	Dag en avond			Nacht																		
A ₁		A ₂	A ₃	A ₁	A ₂	A ₃																	
Wonen	0.2	0.8	0.1	0.2	0.4	0.1																	
De mate waarin de voorgenomen ontwikkeling gevolgen heeft voor herhaald voorkomende trillingen door wegverkeerslawaai gedurende lange tijd voor nieuwe situaties - functie wonen	Voldoen aan de SBR-B richtlijn:	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Gebouwfunctie</th> <th colspan="3">Dag en avond</th> <th colspan="3">Nacht</th> </tr> <tr> <th>A₁</th> <th>A₂</th> <th>A₃</th> <th>A₁</th> <th>A₂</th> <th>A₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wonen</td> <td>0.1</td> <td>0.4</td> <td>0.05</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>A₁: streefwaarde voor de maximale waarde van de effectieve trillingsnelheid V_{max} [mm/s]. A₂: hoogste streefwaarde voor de maximale waarde van de effectieve trillingsnelheid V_{max} [mm/s]. A₃: streefwaarde voor het kwadratisch gemiddelde van de maxima van de effectieve waarde over een periode van 30 seconden, de eenheid is trillingsnelheid V_{max} [mm/s].</p>	Gebouwfunctie	Dag en avond			Nacht			A ₁	A ₂	A ₃	A ₁	A ₂	A ₃	Wonen	0.1	0.4	0.05	0.1	0.2	0.05	
Gebouwfunctie	Dag en avond			Nacht																			
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₁	A ₂	A ₃																	
Wonen	0.1	0.4	0.05	0.1	0.2	0.05																	
Externe veiligheid	De mate waarin verandering optreedt in de routes voor gevaarlijke stoffen.	Een eventuele Rondweg mag geen nadelige gevolgen voor de externe veiligheid hebben.																					

Doelstelling	Criteria	Effectbepaling in effectstudie	Toetsingskader
Beperken landschappelijke aantasting	Archeologie	De mate van verloren gaan/aantasten/herstellen van archeologische waarden	De mate van doorsnijding van gebieden met een middel-hoge en hoge archeologische verwachting (waarde 4) De mate van doorsnijding van gebieden met een hoge archeologische waarde ter hoogte van de oude kern Milsbeek (waarde 3)
	Cultuurhistorie	De mate van verloren gaan/aantasten/herstellen van cultuurhistorische aspecten in het landschap	De mate van doorsnijding van het verkavelingspatroon De mate van doorsnijding van de Enk
	Landschappelijke inpassing	De mate van verloren gaan/aantasten/herstellen van landschappelijke elementen	De mate dat het landschap leesbaar blijft De mate dat landschappelijke waarden behouden blijven
Bescherming natuur	Natuur	De mate waarin de voorgenomen ontwikkeling scoort op de Natuurbeschermingswet voor:	Oeffelter Meent Sint Jansberg Overige Natuurbeschermingswetgebieden
	Ecologie	De mate waarin de voorgenomen ontwikkeling gevolgen heeft voor:	Ecologische hoofdstructuur (EHS) Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG)
	Flora en fauna	De mate waarin de voorgenomen ontwikkeling gevolgen heeft voor:	Flora Zoogdieren Vogels Vissen en amfibieën Reptielen
	Bomen en houtopstanden	De mate waarin de voorgenomen ontwikkeling gevolgen heeft voor:	Boswet Kapverordening
Beperken kosten voor aanleg en inpassing	Kosten	Kosten voor aanleg en inpassing	

Tabel 4.1: Beoordelingskader

Elk deelaspect uit het beoordelingskader, bijvoorbeeld luchtkwaliteit, krijgt één totaalscore. Deze totaalscore kan daarbij bestaan uit meerdere deelscores, die samen leiden tot een totaalscore. Doel hiervan is op overzichtelijke wijze inzicht te geven in de resultaten per variant. In tabel 4.2 is de betekenis van de kwalitatieve scores opgenomen.

score	toelichting
--	zeer negatief
-	negatief
0/-	licht negatief
0	neutraal
0/+	licht positief
+	positief
++	zeer positief

Tabel 4.2: Toelichting scores

Voor de effectbepaling van verkeer vindt een objectieve toetsing plaats van de autonome situatie. Zo kunnen bijvoorbeeld de oversteekbaarheid en intensiteiten worden getoetst aan objectief meetbare voorkeurskenmerken. Voor de effectbepaling van leefbaarheid, landschappelijke inpassing, natuur, economische mogelijkheden en kosten is het niet mogelijk om een dergelijke objectieve toetsing uit te voeren aan de hand van grenswaarden.

Om die reden wordt in de beoordeling voor het onderdeel verkeer ook de score voor de autonome situatie meegenomen. De varianten worden voor verkeer dus geanalyseerd als effectberekeningen. Voor de overige onderdelen wordt de autonome situatie niet beoordeeld en worden de varianten telkens beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie (is er sprake van een verbetering dan wel verslechtering voor het betreffende criterium?). De autonome situatie geldt voor die onderdelen dan ook als neutraal (en wordt om die reden als '0' gewaardeerd).

5

Effecten



5.1 Effectbepaling verkeer

5.1.1 Intensiteiten en aandeel vracht

Met het projectspecifieke verkeersmodel dat in het kader van deze studie is opgesteld, zijn de verkeerseffecten van de verschillende varianten geanalyseerd. In de analyse wordt hierbij een vergelijking gemaakt met het prognosejaar 2020, omdat een eventuele Rondweg toekomstvast moet zijn. De te verwachten toekomstige intensiteiten zijn daarvoor maatgevend. Uit deze analyse blijkt dat een Rondweg conform de varianten Bruin, Roze, Groen en Blauw zorgt voor een verschuiving van verkeer. Hierna zijn de meest opvallende bevindingen beschreven. Wanneer gesproken wordt over intensiteiten betreft het etmaalintensiteiten, tenzij anders vermeld. Verder wordt in tabellen de term 'mvt' gebruikt, dit zijn de motorvoertuigen per etmaal en betreft de intensiteiten voor auto en vracht bij elkaar opgeteld. Een totaaloverzicht van de intensiteiten voor de belangrijkste wegvakken is opgenomen in bijlage 2, inclusief een kaartbeeld met de meetlocaties.

Gebruik Zwarteweg door Milsbeek

Als gevolg van de Rondweg Milsbeek in combinatie met entreeaanpassingen op de Zwarteweg is een afname te constateren op de Zwarteweg door Milsbeek. Het betreft hier zowel een afname van het auto- als vrachtverkeer. De afname is het sterkst in de varianten Bruin en Groen, gevolgd door de varianten Blauw en Roze (zie tabel 5.1).



nr.	straatnaam	intensiteiten (mvt/etm) referentie 2020		intensiteiten (mvt/etm) variant Bruin		intensiteiten (mvt/etm) variant Roze		intensiteiten (mvt/etm) variant Groen		intensiteiten (mvt/etm) variant Blauw	
		mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt v	vracht
2	Zwarteweg zuid	6.900	800	4.600	100	4.900-5.100	200-400	4.800	100	4.200	200
3	Zwarteweg zuid	6.300	700	4.100	50	4.500	400	4.100	50	3.500	50

Tabel 5.1: Intensiteiten Zwarteweg in de kern Milsbeek



Gevoeligheidsanalyse variant Roze

In variant Roze blijkt het verkeersmodel erg gevoelig in de omslag van doorgaand vrachtverkeer (Groesbeek – N271) tussen de Zwarteweg en Rondweg. De meer bochtige routing van de Rondweg conform variant Roze zal naar verwachting minder aantrekkelijk zijn dan de overige drie varianten (met name vanwege een psychologisch effect dat je moet ‘om’rijden). Het verkeersmodel overschat dit effect echter doordat deze rekent met ‘alles-of-niets’ voor vrachtverkeer. De inschatting is dat de werkelijke intensiteit tussen de 400 en 600 vrachtbewegingen zal liggen op de Rondweg. Hierdoor is het aantal vrachtbewegingen op de Zwarteweg door Milsbeek circa 200 tot 400 vrachtauto’s per etmaal (zie ook tabel 5.1). Verwacht wordt dat door aanvullende kleinschalige verkeersmaatregelen (zoals goede bewegwijzering en snelheidsremmende maatregelen op de Zwarteweg-zuid) de ondergrens in deze marge bereikt wordt. Hiermee zou de intensiteit voor vrachtverkeer in deze variant gelijk zijn aan variant Blauw. Voor de analyse van de andere deelaspecten, zoals oversteekbaarheid, verkeersafwikkeling, lucht, geluid en trillingen wordt voor de Zwarteweg uitgegaan van de hoogste waarde in de marge (dus 400 vrachtauto’s per etmaal) en de daarbij behorende intensiteiten op de andere wegvakken. Zodoende wordt voor de Zwarteweg met een ‘worst case’-scenario gerekend.



Gebruik Rondweg Milsbeek

De intensiteit op de Rondweg bedraagt, afhankelijk van de variant, circa 1.100 tot 2.000 mvt/etm, waarvan variërend 400 tot 800 vrachtauto’s.

nr.	straatnaam	intensiteiten (mvt/etm) referentie 2020		intensiteiten (mvt/etm) variant Bruin		intensiteiten (mvt/etm) variant Roze		intensiteiten (mvt/etm) variant Groen		intensiteiten (mvt/etm) variant Blauw	
		mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht
6	Rondweg	n.v.t.	n.v.t.	1.600	700	1.300-1.500	400-600	1.600	700	2.300	700
7	Rondweg	n.v.t.	n.v.t.	2.000	800	1.100-1.300	400-600	1.600	700	2.300	700

Tabel 5.2: Intensiteiten Rondweg Milsbeek

Zwarteweg ten noorden van Milsbeek

Op het noordelijk deel van de Zwarteweg, buiten de bebouwde kom, is sprake van een lichte afname (circa 300 tot 400 mvt/etm) in de varianten met Rondweg (zie tabel 5.3). Dit wordt veroorzaakt door het minder aantrekkelijk maken van de route via de Zwarteweg door de kom van Milsbeek. Door de entrees aan te passen, kiest een beperkt deel van het verkeer voor een andere route (bijvoorbeeld via Mook).



nr. straatnaam	intensiteiten (mvt/etm) referentie 2020		intensiteiten (mvt/etm) variant Bruin		intensiteiten (mvt/etm) variant Roze		intensiteiten (mvt/etm) variant Groen		intensiteiten (mvt/etm) variant Blauw	
	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht
1 Zwarteweg noord	6.600	700	6.200	500	6.200	500	6.200	500	6.300	500

Tabel 5.3: Intensiteiten Zwarteweg ten noorden van Milsbeek



De entrees van de Zwarteweg zijn namelijk minder aantrekkelijk gemaakt voor door- gaand verkeer (kruispunt Zwarteweg - N271 en kruispunt Zwarteweg - Ringbaan). Dit verkeer kiest op regionaal niveau een andere route.

N291 ter hoogte van Ottersum

Uit de analyse blijkt dat in alle varianten een afname te constateren is op de N291 ter hoogte van Ottersum. Deze afname is het grootst in de varianten Roze en Groen. In variant Blauw is sprake van de hoogste intensiteiten, namelijk 7.100 mvt/etm, waarvan 600 vrachtbewegingen (een afname van 500 mvt/etm ten opzichte van de referentie in 2020).



nr. straatnaam	intensiteiten (mvt/etm) referentie 2020		intensiteiten (mvt/etm) variant Bruin		intensiteiten (mvt/etm) variant Roze		intensiteiten (mvt/etm) variant Groen		intensiteiten (mvt/etm) variant Blauw	
	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht
12 N291	7.600	700	7.000	700	6.300	400	6.200	400	7.100	600

Tabel 5.4: Intensiteiten N291 ter hoogte van Ottersum

Gebruik Rijksweg N271-noord (richting Mook)

Op de Rijksweg N271 richting Mook treden als gevolg van de varianten geen verandering in intensiteit op. De intensiteiten blijven vrijwel gelijk.



nr.	straatnaam	intensiteiten (mvt/etm) referentie 2020		intensiteiten (mvt/etm) variant Bruin		intensiteiten (mvt/etm) variant Roze		intensiteiten (mvt/etm) variant Groen		intensiteiten (mvt/etm) variant Blauw	
		mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht
10	N271 Milsbeek	6.500	700	6.500	600	6.500	600	6.500	600	6.500	600

Tabel 5.5: Intensiteiten N271-noord (richting Mook)

Gebruik Ringbaan-oost (richting Ven-Zelderheide)

Als gevolg van de Rondweg Milsbeek en daarmee ook het aantrekkelijker maken van het westelijk deel van de Ringbaan is ook een lichte toename te verwachten op het oostelijk deel van de Ringbaan (richting Ven-Zelderheide). Deze toename is het sterkst in variant Bruin.



nr.	straatnaam	intensiteiten (mvt/etm) referentie 2020		intensiteiten (mvt/etm) variant Bruin		intensiteiten (mvt/etm) variant Roze		intensiteiten (mvt/etm) variant Groen		intensiteiten (mvt/etm) variant Blauw	
		mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht	mvt	vracht
5	Ringbaan oost	1.100	200	1.800	300	1.600	200	1.600	200	1.600	200

Tabel 5.6: Intensiteiten Ringbaan-oost (richting Ven-Zelderheide)

Conclusie

Het aandeel vrachtverkeer op de Zwarteweg is in de autonome situatie in 2020 hoger dan de maatschappelijk geaccepteerde grenswaarde van 10%. Hiermee wordt de autonome situatie als 'negatief' beoordeeld. Door realisatie van een Rondweg conform de varianten Bruin en Groen rijdt vrijwel alle vrachtverkeer dat nu via de Zwarteweg rijdt, via de nieuwe Rondweg. Ook in variant Blauw is dit het geval, hoewel in mindere mate. Door aanvullende kleinschalige verkeersmaatregelen (zoals goede bewegwijzering) wordt verwacht dat deze afname ook in variant Roze bereikt wordt, waardoor de vrachtintensiteit (en daarmee het aandeel vracht) hetzelfde niveau bereikt als variant Blauw.

Verder zorgt een Rondweg Milsbeek niet voor nadelige effecten voor Mook en Groesbeek en is er een beperkt nadelig effect voor Ven-Zelderheide. Voor de Nijmeegseweg (N291) door Ottersum is in alle varianten sprake van een lagere intensiteit dan in de referentiesituatie.

criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
aandeel vrachtverkeer Zwarteweg	-	++	+	++	+

Tabel 5.7: Beoordeling intensiteiten en aandeel vrachtverkeer

5.1.2 Toetsing functie versus gebruik

Uit de toetsing van functie en gebruik van wegen blijkt dat de intensiteit op de huidige Zwarteweg onder de grenswaarde van maximaal 8.000 mvt/etm blijft (passend bij het type gebiedsontsluitingsweg, 50 km/h met fiets(suggestie)stroken). Na realisatie van de Rondweg blijft het gebruik passend bij de functie. Er is dan namelijk sprake van een afname op de Zwarteweg.

De Rondweg Milsbeek heeft als functie erftoegangsweg type I buiten de bebouwde kom. Hierbij past een intensiteit van maximaal 6.000 mvt/etm. In geen van de varianten wordt dit maximum overschreden. Ook voor de overige wegen in het buitengebied geldt dat de intensiteiten passen bij de functie, zowel in de referentiesituatie als de varianten met een Rondweg.

criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
functie/Gebruik Zwarteweg	0	0	0	0	0
functie/Gebruik Rondweg Milsbeek	n.v.t.	0	0	0	0
functie/Gebruik wegen buitengebied	0	0	0	0	0

Tabel 5.8: Beoordeling toetsing functie en gebruik

5.1.3 Oversteekbaarheid

Onderzoeksmethode

Om een goed beeld te krijgen van de barrièrewerking als gevolg van intensiteiten op de wegen, wordt de oversteekbaarheid inzichtelijk gemaakt. Een voetganger heeft een bepaalde hiaattijd nodig om tussen het kruisende verkeer te kunnen oversteken. Hoe groter deze hiaattijd, hoe gemakkelijker het is om over te steken. Zijn de hiaten steeds erg klein, dan wordt de wachttijd zo groot dat voetgangers steeds grotere risico's nemen om toch aan de overkant van de straat te kunnen komen. Hieraan zit een grens waarop het voor voetgangers zelfs onmogelijk wordt om over te steken. De wachttijd voor kwetsbare voetgangers is maatgevend, omdat hun oversteekbewegingen langer duren dan die van vitale voetgangers en fietsers. De wachttijd is bepaald volgens de methode Haes (ASVV 2004)¹. Aan de wachttijden is een kwalificatie gekoppeld (ASVV 2004).

¹ Gemiddelde wachttijd = $(5,8 \times 10^{-4} \times \text{INTper uur} \times \text{benodigde oversteektijd} + 0,2)$. Daarnaast spelen ook factoren als de aanwezigheid van middenbermen mee.

gemiddelde wachttijd (sec.)	kwalificatie
0-5	goed
5-10	redelijk
10-15	matig
15-30	slecht
>30	zeer slecht

Tabel 5.9: Kwalificatie wachttijd voor overstekende voetgangers en fietsers

Onderzochte wegvakken en uitgangspunten

Voor verschillende locaties is de oversteekbaarheid bepaald in de verschillende varianten. Het betreft de volgende locaties:

- Zwarteweg ter hoogte van Gildenstraat;
- Zwarteweg ter hoogte van Potkuilen;
- Rondweg ter hoogte van Onderkant (toeristische fietsroute Onderkant - Kroefsestraat);
- Rondweg ter hoogte van aansluiting N271 - Driekronenstraat of N291 (afhankelijk van de variant).

Om de wachttijd te berekenen moet eerst de benodigde oversteektijd bepaald worden. De hierbij geldende oversteeksnelheid bedraagt 0,8 m/s (2,88 km/h) voor voetgangers en 3,5 m/s voor fietsers (12,6 km/h). Voor het bepalen van de oversteekbaarheid is de wachttijd voor voetgangers maatgevend. De analyse is uitgevoerd op basis van de spitsintensiteiten behorende bij de varianten. De spitsperiode is maatgevend voor de oversteekbaarheid. Verder is rekening gehouden met de huidige/toekomstige vormgeving van de oversteek (breedte, profiel, gefaseerde oversteek et cetera). Deze kan namelijk per locatie en variant verschillen. Er is in de analyse geen rekening gehouden met werkelijke (huidige) voetgangers- of fietsersaantallen. Dat is voor deze analyse ook niet relevant, omdat de berekening uitgaat van de oversteekbaarheid per voetganger/fietsers en de wachttijd niet afhankelijk is van het werkelijke aantal voetgangers/fietsers.

De volgende oversteeklengten zijn gehanteerd in de analyse:

- Zwarteweg: 7 m;
- Rondweg: 6,5 m;
- Rondweg ter hoogte van aansluiting N271 of N291: 10 m.

Resultaten fietsoversteken

Voor fietsers is de oversteekbaarheid zowel voor de ochtend- als avondspits onderzocht. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 5.10 en 5.11.

Uit de resultaten blijkt dat de oversteekbaarheid goed is op alle onderzochte locaties. De verkeersintensiteit is in alle varianten van een dusdanige omvang dat er voldoende mogelijkheden zijn om tussen de verkeersstroom door over te steken. Gemiddeld is de wachttijd minder dan een seconde. In de praktijk kan het uiteraard betekenen dat wel eens gewacht moet worden met oversteken, maar dat dit over het algemeen niet te lang is.

straat	referentie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Blauw	variant Groen
Zwarteweg (t.h.v. Gildenstraat)	0,89 (goed)	0,39 (goed)	0,45 (goed)	0,24 (goed)	0,26 (goed)
Zwarteweg (t.h.v. Potkuilen)	0,80 (goed)	0,37 (goed)	0,40 (goed)	0,20 (goed)	0,24 (goed)
Rondweg (t.h.v. Onderkant)	n.v.t.	0,11 (goed)	0,09 (goed)	0,10 (goed)	0,09 (goed)
Rondweg (t.h.v. aansluiting N271, Driekronenstraat)	n.v.t.	0,19 (goed)	0,10 (goed)	n.v.t.	n.v.t.
Rondweg (t.h.v. nieuwe aansluiting N271)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,10 (goed)
Rondweg (t.h.v. nieuwe aansluiting N291)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,17 (goed)	n.v.t.

Tabel 5.10: Oversteekbaarheid fietsers ochtendspitsuur (wachtijd in seconden en kwalificatie)

straat	referentie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Blauw	variant Groen
Zwarteweg (t.h.v. Gildenstraat)	0,91 (goed)	0,58 (goed)	0,65 (goed)	0,31 (goed)	0,37 (goed)
Zwarteweg (t.h.v. Potkuilen)	0,82 (goed)	0,53 (goed)	0,57 (goed)	0,25 (goed)	0,33 (goed)
Rondweg (t.h.v. Onderkant)	n.v.t.	0,14 (goed)	0,10 (goed)	0,13 (goed)	0,09 (goed)
Rondweg (t.h.v. aansluiting N271, Driekronenstraat)	n.v.t.	0,22 (goed)	0,11 (goed)	n.v.t.	n.v.t.
Rondweg (t.h.v. nieuwe aansluiting N271)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,11 (goed)
Rondweg (t.h.v. nieuwe aansluiting N291)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,24 (goed)	n.v.t.

Tabel 5.11: Oversteekbaarheid fietsers avondspitsuur (wachtijd in seconden en kwalificatie)

Resultaten voetgangersoversteken

Maatgevend voor het bepalen van de oversteekbaarheid is de gemiddelde wachtijd voor voetgangers. Omdat voetgangers een lagere snelheid hebben (zeker nadat begonnen is aan de oversteek), kost het meer tijd om de oversteek te maken. Dit betekent dat de hiaattijd tussen twee gemotoriseerde voertuigen langer moet zijn om veilig te kunnen oversteken. Uitgangspunt voor het berekenen van de benodigde tijd is dat een langzame voetganger (0,8 m/s) de gehele wegbreedte veilig kan oversteken. Voor de verschillende intensiteiten bij de verschillende varianten is de oversteekbaarheid geanalyseerd (zie de tabellen 5.12 en 5.13).

straat	referentie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Blauw	variant Groen
Zwarteweg (t.h.v. Gildenstraat)	11,89 (matig)	4,29 (goed)	5,13 (goed)	3,55 (goed)	4,52 (goed)
Zwarteweg (t.h.v. Potkuilen)	10,53 (matig)	3,95 (goed)	4,40 (goed)	3,11 (goed)	3,95 (goed)
Rondweg (t.h.v. Onderkant)	n.v.t.	0,54 (goed)	0,41 (goed)	0,91 (goed)	0,59 (goed)
Rondweg (t.h.v. aansluiting N271, Driekronenstraat)	n.v.t.	1,53 (goed)	0,52 (goed)	n.v.t.	n.v.t.
Rondweg (t.h.v. nieuwe aansluiting N271)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,84 (goed)
Rondweg (t.h.v. nieuwe aansluiting N291)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,30 (goed)	n.v.t.

Tabel 5.12: Oversteekbaarheid voetgangers ochtendspitsuur (wachtijd in seconden en kwalificatie)

De oversteekbaarheid voor voetgangers is bij de toekomstige Rondweg goed. Op de Zwarteweg is deze in de referentiesituatie matig (met uitzondering van de locatie ter hoogte van het zebrapad, omdat de voetganger hier voorrang heeft op het overige verkeer). Gemiddeld is de wachttijd op de Zwarteweg in de referentiesituatie meer dan 10 sec., waardoor de oversteekbaarheid niet optimaal is. In de varianten met een Rondweg verbetert de oversteekbaarheid in de ochtendspits naar de kwalificatie goed, en in de avondspits naar redelijk. Gemiddeld moet enkele seconden minder gewacht worden, doordat de intensiteit is gedaald ten opzichte van de referentiesituatie. Dit betekent dat de komst van een Rondweg een positief effect heeft op de oversteekbaarheid van de Zwarteweg. In de variant Blauw verbetert de oversteekbaarheid deels zelfs tot het niveau 'goed'. Voor de oversteekbaarheid is deze variant het beste voor voetgangers.

straat	referentie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Blauw	variant Groen
Zwarteweg (t.h.v. Gildenstraat)	12,03(matig)	7,06 (redelijk)	8,13 (redelijk)	5,78 (redelijk)	7,51 (redelijk)
Zwarteweg (t.h.v. Potkuilen)	10,90 (matig)	6,33 (redelijk)	6,91 (redelijk)	4,40 (goed)	6,33 (redelijk)
Rondweg (t.h.v. Onderkant)	n.v.t.	0,35 (goed)	0,52 (goed)	1,40 (goed)	0,68 (goed)
Rondweg (t.h.v. aansluiting N271, Driekronenstraat)	n.v.t.	1,95 (goed)	0,64 (goed)	n.v.t.	n.v.t.
Rondweg (t.h.v. nieuwe aansluiting N271)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,08 (goed)
Rondweg (t.h.v. nieuwe aansluiting N291)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,14 (goed)	n.v.t.

Tabel 5.13: Oversteekbaarheid voetgangers avondspitsuur (wachtijd in seconden en kwalificatie)

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat voor fietsers de oversteekbaarheid in alle situaties in orde is. Voor voetgangers heeft de komst van de Rondweg een positief effect op de oversteekbaarheid van de Zwarteweg. Variant Blauw scoort het beste als het om oversteekbaarheid gaat.

criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
oversteekbaarheid Zwarteweg	0/-	0/+	0/+	0/+	+
oversteekbaarheid Driekronenstraat	+	+	+	+	+
oversteekbaarheid N271/N291	+	+	+	+	+
oversteekbaarheid toeristische route Onderkant – Kroefsestraat	+	+	+	+	+

Tabel 5.14: Beoordeling oversteekbaarheid

5.1.4 Bereikbaarheid

Uitgangspunten

Vanaf de Zwarteweg ten noorden van Milsbeek verandert de route als gevolg van een mogelijke Rondweg. Daarbij wordt een aanpassing gedaan aan het huidige kruispunt Zwarteweg - Ringbaan. Wanneer een Rondweg Milsbeek wordt gerealiseerd, zal de route vanaf de Zwarteweg (noord) - Ringbaan als voorrangroute gerealiseerd worden.

Daarnaast worden in een aantal varianten nieuwe kruispunten gerealiseerd om de Rondweg Milsbeek te ontsluiten. De aansluiting van de Rondweg op de Ringbaan wordt met een voorrangskruispunt vormgegeven, waarbij de voorrangroute de Ringbaan (vanuit de richting Groesbeek) naar de Rondweg loopt. Nieuwe aansluitingen van de Rondweg op de N291 of de N271 worden aangesloten door middel van een voorrangskruispunt, waarbij de provinciale wegen in de voorrang blijven. In de varianten Bruin en Roze wordt de Rondweg aangesloten op de Driekronenstraat, die weer aansluit op de N271. Uitgangspunt is dat bij de aansluiting van de Driekronenstraat op de N271 het huidige voorrangskruispunt gehandhaafd blijft. Voor de aansluitingen op de Rijkswegen N271 en N291 geldt dat vanuit de provincie Limburg een extra linksafvak is benodigd op de betreffende Rijksweg. Dit is enkel van toepassing in de varianten Groen en Blauw aangezien de huidige aansluiting Driekronenstraat in de varianten Bruin en Roze reeds beschikt over dit linksafvak.

Om te kunnen analyseren of de kruispunten het verkeer goed kunnen afwikkelen, is gebruik gemaakt van OMNI-X. OMNI-X is een softwareprogramma dat op basis van kruispuntstromen verschillende vormgeving van kruispunten kan analyseren op de verkeersafwikkeling. OMNI-X kan de verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-ratio), wachtrijen en wachttijden bepalen. Wanneer de intensiteit (aantal en type motorvoertuigen) op een tak van een kruispunt te hoog wordt voor de capaciteit (aantal en breedte opstelstroken) ontstaan langere wachtrijen. Deze langere wachtrijen zorgen voor vertraging (in tijd) en kunnen eventueel ook ander verkeer blokkeren (bijvoorbeeld bij nabijgelegen kruispunten of erfaansluitingen). Om te bepalen of een kruispuntvormgeving het verkeer kan afwikkelen, is dus de verhouding tussen intensiteit en capaciteit bepalend.

Voor de I/C-ratio worden de volgende waarden aangehouden:

- Tot 0,7 is een goede verkeersafwikkeling mogelijk.
- I/C-ratio tussen 0,7 en 0,8 betekent dat de maximale capaciteit van het kruispunt bereikt is. Afhankelijk van wachtrijen en wachttijden moet bepaald worden of de verkeersafwikkeling nog mogelijk is. In deze studie wordt 0,7 als grenswaarde gehanteerd, omdat een toekomstvastе oplossing gewenst is.
- I/C-ratio hoger dan 0,8 betekent dat het verkeer niet goed meer afgewikkeld kan worden. Een andere kruispuntvorm of uitbreiding van het kruispunt moet bekeken worden.

De intensiteiten zijn afgeleid uit het projectspecifieke verkeersmodel dat in het kader van deze studie is opgesteld. Er zijn berekeningen uitgevoerd voor het prognosejaar 2020. Daarnaast is er rekening gehouden met fietspaden langs de voorrangsroutes. Voor de fietsers is er uitgegaan van 50 fietsers per uur per richting, en voor de drukkerе routes (Zwarteweg en N271) 200 fietsers per uur per richting. In de ochtendspits wordt daarnaast rekening gehouden met een hogere fietsintensiteit (400 fietsers per uur), vanwege scholieren richting Gennep. De verwachting is dat het werkelijke aantal fietsers uit Milsbeek, Plasmolen, Mook en verder naar het noorden dat in Gennep op school zit, lager is waardoor kan worden gesproken van een 'worst case'-scenario.

kruispunt	kruispuntvorm	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
Zwarteweg - Ringbaan	voorrangskruispunt (doorgaande route is Zwarteweg-noord - Ringbaan)	goed	goed	goed	goed
Ringbaan - Rondweg	voorrangskruispunt (doorgaande route is Ringbaan-west - Rondweg)	goed	goed	goed	goed
Rondweg/Driekronenstraat - N271	voorrangskruispunt (doorgaande route is N271)	goed	goed	n.v.t.	n.v.t.
Rondweg - N271	voorrangskruispunt (doorgaande route is N271)	n.v.t.	n.v.t.	goed	n.v.t.
Rondweg - N291	voorrangskruispunt (doorgaande route is N291)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	goed
N271 - N291	rotonde	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	goed

Tabel 5.15: Resultaten kruispuntanalyse (mate van verkeersafwikkeling/doorstroming)

Het kruispunt van de Rondweg met de Onderkant - Kroefsestraat is niet geanalyseerd. De intensiteiten op de zijtakken zijn hier dusdanig laag dat sprake is van een goede verkeersafwikkeling in alle varianten. Het ontwerp van dit kruispunt is weergegeven in bijlage 1.

Resultaten

Voor alle onderzochte kruispunten geldt dat de afwikkeling goed is (zie tabel 5.15). Voor alle takken van de in tabel 5.15 genoemde kruispunten blijven de I/C-verhoudingen onder de grenswaarde van 0,7. Dit betekent dat een goede verkeersafwikkeling mogelijk is in alle varianten.

critierium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
verkeersafwikkeling kruispunten	+	+	+	+	+

Tabel 5.16: Beoordeling bereikbaarheid

5.2 Effectbepaling leefbaarheid

5.2.1 Luchtkwaliteit

Voor alle varianten is de luchtkwaliteit op de locatie van nabij de van belang zijnde wegen gelegen woningen berekend. Er is analyse uitgevoerd naar de concentraties fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en stikstof (NO₂). In het onderzoek zijn de volgende wegen betrokken:

- nieuwe Rondweg (vier varianten);
- Zwarteweg;
- Ringbaan;
- Rijksweg (N271).

Op gebiedsniveau is weinig verschil waarneembaar tussen de diverse varianten. Om verschillen tussen de varianten toch inzichtelijk te kunnen maken, kan per variant gekeken worden naar de som en het gemiddelde van de concentraties van alle overeenkomstige toetspunten. Dit brengt naar verwachting wel een verschil in beeld, omdat de toetspunten in dit geval ook het dichtst langs de wegen liggen. In tabel 5.17 is het overzicht van de som en het gemiddelde weergegeven.

	autonome situatie		variant Bruin		variant Roze		variant Groen		variant Blauw	
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
som	1158	1350	1076	1344	1109	1346	1076	1344	1086	1345
gemiddelde	17,8	20,8	16,5	20,7	17,1	20,7	16,6	20,7	16,7	20,7

Tabel 5.17: Som en gemiddelden NO₂ en PM₁₀

Uit vorenstaand overzicht blijkt dat er nagenoeg geen verschillen zijn waar het fijn stof betreft. Wat betreft stikstofdioxide ligt variant Roze het dichtst bij de autonome situatie. Bij deze variant ontsluit het verkeer zich dicht en langs meer woningen dan bij de overige varianten. Op basis van bovenstaand overzicht kan een score gedefinieerd worden ten opzichte van de autonome situatie.

Conclusie

Geen van de varianten zorgt voor een overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen op de wettelijke toetspunten (in dit geval nabijgelegen woningen van derden). Er zijn, wat betreft luchtkwaliteit, dan ook geen bezwaren tegen een van de voorgestelde varianten. Dit geldt ook voor de autonome situatie.

De varianten Bruin en Groen scoren het beste in vergelijking met de autonome situatie wat zich vertaalt in een gemiddelde verbetering van de luchtkwaliteit. Variant Roze scoort nagenoeg neutraal, en variant Blauw zal een zeer geringe gemiddelde verbetering van de luchtkwaliteit tot gevolg hebben.

criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
luchtkwaliteit		++	0/+	++	+

Tabel 5.18: Beoordeling luchtkwaliteit

5.2.2 Geluid

Voor alle varianten zijn de geluidsbelastingen op de gevels van nabij de van belang zijnde wegen gelegen woningen berekend. In het onderzoek zijn de volgende wegen betrokken:

- nieuwe Rondweg (vier varianten);
- Zwarteweg;
- Ringbaan;
- Rijksweg (N271).

Per variant zijn de geluidsbelastingen op de nabij de onderzochte wegen gelegen woningen gegeven. Voor de nieuwe Rondweg zijn dat niet altijd dezelfde puntnummers, of dezelfde woningen. Dit hangt samen met de verschillende tracékeuzes, waardoor andere woningen geluidbelast kunnen worden. Alle resultaten zijn gegeven in L_{den} en na aftrek voor het stiller worden van het verkeer (artikel 110g Wgh).

Autonome situatie

Op de Zwarteweg binnen de bebouwde kom is de hoogste geluidsbelasting in de autonome situatie afgerond 60 dB (60,32 dB).

Variant Bruin

De hoogste geluidsbelasting vanwege de nieuwe Rondweg bedraagt voor deze variant 53,55 dB (afgerond 54 dB), na 5 dB aftrek ex. artikel 110g, en treedt op ter hoogte van woning Driekronenstraat 2. Bij de Driekronenstraat 4 is de geluidsbelasting iets lager met 53,43 dB (afgerond 53 dB). Op de Zwarteweg binnen de bebouwde kom is de hoogste geluidsbelasting afgerond 58 dB.

De geluidsbelasting binnen de bebouwde kom van Milsbeek zal door middel van deze variant met circa 2 dB verminderen ten opzichte van de autonome situatie. De belangrijkste winst bestaat uit het feit, dat nauwelijks nog (zwaar) vrachtverkeer door de kern zal rijden. In het buitengebied zal de geluidsbelasting bij een aantal woningen toenemen. Langs de Ringbaan komt meer (zwaar) vrachtverkeer langs (wat in de referentiesituatie rechtdoor over de Zwarteweg door Milsbeek reed). Dit betekent, dat de geluidsbelasting op de hoogst belaste gevel met 2 dB omhoog zal gaan (Ringbaan 6). Het gaat hier wel om veel minder woningen in het totale onderzoeksgebied. Indien de Ringbaan voorzien zal worden van een nieuw wegdek van stil asfalt (bijvoorbeeld een dunne deklaag), zal geen toename meer optreden. Vanwege de nieuwe Rondweg zal de geluidsbelasting van de bedrijfswoningen aan de Driekronenstraat 2 en 4 tot boven de grenswaarde van 48 dB stijgen. De hoogste geluidsbelasting zal afgerond 54 dB worden. De hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 58 dB zal niet overschreden worden. Het toepassen van een stil wegdek (dunne deklaag) zal niet voldoende zijn om de overschrijding volledig weg te werken. De reductie zal circa 3 dB bedragen. Om de overschrijding van de grenswaarde volledig weg te werken, zal onderzocht moeten worden of schermen geplaatst kunnen worden.

Variant Roze

De hoogste geluidsbelasting vanwege de nieuwe Rondweg bedraagt voor deze variant 50,24 dB (afgerond 50 dB), na 5 dB aftrek ex. artikel 110g en treedt op ter hoogte van bedrijfswoning Driekronenstraat 2. Bij de Driekronenstraat 4 is de geluidsbelasting gelijk met 50,11 dB (afgerond ook 50 dB). Op de Zwarteweg binnen de bebouwde kom is de hoogste geluidsbelasting afgerond 59 dB.

De geluidsbelasting binnen de bebouwde kom van Milsbeek zal door middel van deze variant met circa 1 dB verminderen ten opzichte van de autonome situatie. Er zal wel minder (zwaar) vrachtverkeer door de kern rijden, circa de helft dan in de autonome situatie, maar toch zal redelijk veel vrachtverkeer door de kern blijven rijden. In het buitengebied zal de geluidsbelasting bij een aantal woningen toenemen, maar minder dan bij variant Bruin. Langs de Ringbaan komt meer (zwaar) vrachtverkeer langs (wat in de referentiesituatie rechtdoor over de Zwarteweg door Milsbeek reed). Dit betekent, dat de geluidsbelasting op de hoogst belaste gevel met 1 dB omhoog zal gaan (Ringbaan 6). Ook hier gaat het wel om veel minder woningen in het totale onderzoeksgebied. Indien de Ringbaan voorzien zal worden van een nieuw wegdek van stil asfalt (bijvoorbeeld een dunne deklaag), zal een afname optreden. Vanwege de nieuwe Rondweg zal de geluidsbelasting ter hoogte van de bedrijfswoningen aan de Driekronenstraat 2 en 4 tot boven de grenswaarde van 48 dB stijgen. De hoogste geluidsbelasting zal afgerond 50 dB worden. De hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 58 dB zal niet overschreden worden. Het toepassen van een stil wegdek (dunne deklaag) zal de overschrijding volledig wegwerken. De reductie zal circa 3 dB bedragen.

Variant Groen

De hoogste geluidsbelasting vanwege de nieuwe Rondweg blijft voor deze variant overal ruim onder de grenswaarde van 48 dB. Op de Zwarteweg binnen de bebouwde kom is de hoogste geluidsbelasting afgerond 58 dB.

De geluidsbelasting binnen de bebouwde kom van Milsbeek zal door middel van deze variant met afgerond 2 dB verminderen ten opzichte van de autonome situatie. Er zal veel minder (zwaar) vrachtverkeer door de kern rijden, vooral door het noordelijk deel. In het buitengebied zal de geluidsbelasting bij een aantal woningen toenemen. Met name langs de Ringbaan komt veel meer (zwaar) vrachtverkeer langs. Dit betekent, dat de geluidsbelasting op de hoogst belaste gevel met afgerond 5 dB omhoog zal gaan (Ringbaan 6). Ook hier gaat het wel om veel minder woningen in het totale onderzoeksgebied. Indien de Ringbaan voorzien zal worden van een nieuw wegdek van stil asfalt (bijvoorbeeld een dunne deklaag), zal de toename geringer worden, maar nog altijd aanwezig zijn.

Variant Blauw

De hoogste geluidsbelasting vanwege de nieuwe Rondweg bedraagt voor deze variant 46,11 dB (afgerond 46 dB), na 5 dB aftrek ex. artikel 110g. De grenswaarde van 48 dB wordt vanwege de Rondweg niet overschreden. Op de Zwarteweg binnen de bebouwde kom is de hoogste geluidsbelasting afgerond 58 dB.

De geluidsbelasting binnen de bebouwde kom van Milsbeek zal door middel van deze variant met circa 2 dB verminderen ten opzichte van de autonome situatie. Er zal veel minder (zwaar) vrachtverkeer door de kern rijden, vooral ter hoogte van het noordelijk deel. In het buitengebied zal de geluidsbelasting bij een aantal woningen toenemen. Met name langs de Ringbaan komt veel meer verkeer, waaronder (zwaar) vrachtverkeer langs. Dat betekent, dat de geluidsbelasting op de hoogst belaste gevel met afgerond 5 dB omhoog zal gaan (Ringbaan 6). Ook hier gaat het wel om veel minder woningen in het totale onderzoeksgebied. Indien de Ringbaan voorzien zal worden van een nieuw wegdek van stil asfalt (bijvoorbeeld een dunne deklaag), zal de toename geringer worden, maar nog altijd aanwezig zijn.

Conclusie

In de varianten Bruin, Groen en Blauw is sprake van een verbetering van de geluidsbelasting op de Zwarteweg (afname van 2dB). In variant Roze is dit meer beperkt (afname van 1dB) in het 'worst case'-scenario. Doordat het vrachtverkeer van de Zwarteweg door Milsbeek verplaatst naar de Ringbaan en Rondweg, is in de varianten Bruin, Groen en Blauw sprake van een lichte verslechtering ten opzichte van de autonome situatie op de Ringbaan. In variant Roze is deze verslechtering meer beperkt.

De varianten Groen en Blauw scoren neutraal bij de Driekronenstraat, omdat deze varianten op een andere wijze aansluiten op de N271. De varianten Bruin en Roze scoren hier licht negatief (Roze) tot negatief (Bruin), omdat meer vrachtwagens langs de twee bedrijfswoningen op de Driekronenstraat (2 en 4) gaan rijden.

criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
bebouwde kom Zwarteweg		+	0/+	+	+
Ringbaan tussen Zwarteweg en Kroonbeek		-	0/-	-	-
Driekronenstraat		--	-	0	0

Tabel 5.19: Beoordeling geluidsbelasting

5.2.3 Trillingen

Voor de vier varianten is een kwantitatieve beoordeling gedaan naar de te verwachten trillingen. In het onderzoek zijn de volgende wegen betrokken:

- nieuwe Rondweg (4 varianten);
- Zwarteweg;
- Ringbaan.

In Nederland bestaat tot op heden geen wetgeving voor het voorkomen van hinder of schade door trillingen. Wel zijn er algemeen gehanteerde regels met het oog op trillingen. Dit zijn de zogenaamde SBR-richtlijnen 'Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen'. Deze richtlijnen van Stichting Bouwresearch Rotterdam gaan over schade aan gebouwen, hinder voor personen en over storing aan apparatuur. De laatste herziening van deze richtlijnen is van 2006.

Varianten Bruin, Groen en Blauw

Op de Ringbaan ten westen van de aansluiting met de Rondweg zal het aantal vrachtwagens toenemen. Deze situatie moet beoordeeld worden als een te wijzigen bestaande situatie. De zandvrachtwagens vanaf De Banen zullen hier (vrijwel) niet meer passeren, omdat deze gebruik maken van de Rondweg. De overige zware vrachtwagens die in de huidige situatie over de Zwarteweg (binnen de bebouwde kom) rijden, zullen nu over het westelijke deel van de Ringbaan gaan rijden. Dit zullen naar verwachting niet meer zware vrachtwagens (vergelijkbaar met de zandauto's) zijn dan nu van en naar De Banen rijden. Uit de trillingsmetingen in 2010 is gebleken, dat in de dag-, avond- en nachtperiode geen overschrijdingen van de grenswaarden van de SBR-B-richtlijn voor bestaande situaties te verwachten zijn.

Variant Bruin

Voor de nieuwe Rondweg geldt, dat op het nieuw aan te leggen deel geen woningen binnen 30 m van de as van de weg staan. Er is in dit deel daarom geen trillingshinder te verwachten. Langs het deel waar de Rondweg het traject van de Driekronenstraat volgt, ligt een tweetal bedrijfswoningen (nummers 2 en 4) op ongeveer 15 m van de as van de weg. Deze situatie moet als een te wijzigen bestaande situatie worden beoordeeld. Er zal geen sprake zijn van overmatige hinder. Het is mogelijk dat tijdens de passage van een vrachtwagen een heel lichte trilling voelbaar is. Naar verwachting zal wel voldaan worden aan de SBR-B-richtlijn. Het deel Zwarteweg dat binnen de bebouwde kom ligt,

zal minder vrachtwagens te verwerken krijgen. Het ligt daarom in de verwachting dat de situatie binnen de bebouwde kom zal verbeteren ten aanzien van trillingen.

Variant Roze

Op de Ringbaan ten westen van de aansluiting met de Rondweg zal het aantal vrachtwagens nagenoeg gelijk blijven ('worst case'-scenario, zie paragraaf verkeerseffecten). Dat betekent, dat de situatie ten opzichte van de huidige situatie niet zal verslechteren.

Voor de nieuwe Rondweg geldt, dat op het nieuw aan te leggen deel geen woningen binnen 30 m van de as van de weg staan. Er is in dit deel daarom geen trillingshinder te verwachten. Langs het deel waar de Rondweg het traject van de Driekronenstraat volgt, ligt een tweetal bedrijfswoningen (nummers 2 en 4) op ongeveer 15 m van de as van de weg. Deze situatie moet als een te wijzigen bestaande situatie worden beoordeeld. Er zal geen sprake zijn van overmatige hinder. Het is mogelijk dat tijdens de passage van een vrachtwagen een heel lichte trilling voelbaar is. Naar verwachting zal wel voldaan worden aan de SBR-B-richtlijn.

Op de Zwarteweg binnen de bebouwde kom is de afname van het aantal vrachtwagens beperkt in de 'worst case'-situatie.

Varianten Groen en Blauw

Voor de nieuwe Rondweg geldt, dat op het nieuw aan te leggen deel geen woningen binnen 30 m van de as van de weg staan. Er is in dit deel daarom geen trillingshinder te verwachten. Op de Zwarteweg binnen de bebouwde kom zal het aantal vrachtwagens fors verminderen. De zware zandvrachtwagens zullen niet of nauwelijks meer langskomen. Het ligt daarom in de verwachting dat de situatie binnen de bebouwde kom zal verbeteren ten aanzien van trillingen.

Variant Blauw

Langs een klein deel van de N291 (Nijmeegseweg) zullen meer zandvrachtwagens gaan rijden, maar daar het ten eerste al om een drukke doorgaande weg gaat, waarover al veel vrachtverkeer, inclusief zandtransport, rijdt en ten tweede de woningen op meer dan 15 m van de weg zijn gelegen, worden geen overschrijdingen van de grenswaarden verwacht. Het is wel mogelijk dat af en toe voelbare trillingen zullen optreden, maar de situatie zal niet significant verslechteren ten opzichte van de huidige (en autonome) situatie.

Conclusie

Uit de prognose van trillingen blijkt dat in alle varianten wordt voldaan aan de SBR-B richtlijn. In de bebouwde kom scoren drie van de vier varianten aanmerkelijk beter dan de autonome situatie. Variant Roze scoort slechts heel licht positief, omdat het aantal zandvrachtwagens wel zal verminderen, maar toch nog vrij veel vrachtverkeer door de bebouwde kom zal blijven rijden (in het 'worst case'-scenario). Variant Roze is wel de enige variant die langs de Ringbaan neutraal zal scoren (mede doordat nog relatief veel vrachtverkeer via de Zwarteweg rijdt). De andere varianten scoren hier licht negatief, omdat er meer vrachtverkeer zal passeren. Langs het deel ten westen van de nieuwe aansluiting zullen bij deze varianten wel minder zandvrachtwagens passeren.

De varianten Groen en Blauw scoren neutraal bij de Driekronenstraat, omdat deze varianten op andere wijze aansluiten op de N271. De varianten Bruin en Roze scoren hier licht negatief, omdat meer vrachtwagens langs de (twee) bedrijfswoningen dicht langs de Driekronenstraat gaan rijden. Er zullen naar verwachting uitsluitend zeer lichte trillingen voelbaar zijn (Driekronenstraat 2 en 4). Op basis van de analyse scoren de varianten Groen en Blauw het gunstigst op het onderdeel trillingen. Daar het bij de bebouwde kom om veel woningen gaat, in tegenstelling tot de overige wegen, scoort de variant Roze het slechtst.

criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
bebouwde kom Zwarteweg		++	+	++	++
Ringbaan tussen Zwarteweg en Oudedijk		-	0	-	-
Driekronenstraat		-	-	0	0

Tabel 5.20: Beoordeling trillingen

5.3 Externe veiligheid

Ongelukken met gevaarlijke stoffen in fabrieken, opslagloodsen of langs transportroutes, zijn vaak ook gevaarlijk voor de omwonenden. Zeker in een dichtbevolkt land als Nederland. Het Rijk probeert de risico's voor de externe veiligheid zo veel mogelijk te beperken. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) is verantwoordelijk voor de externe veiligheid en het transport van gevaarlijke stoffen.

Als gevaarlijke stoffen (zoals asbest en benzeen) worden vervoerd, en er gebeurt een ongeluk, kunnen die stoffen onbedoeld vrijkomen. Dit kan schadelijk zijn voor de gezondheid. Daarom moet het transport altijd aan strenge voorschriften voldoen. Zo is de transporteur verplicht om herkenningstekens te gebruiken, zodat iedereen ziet dat hij gevaarlijke stoffen vervoert.

De Nederlandse wetgeving voor veilig vervoer van gevaarlijke stoffen is gebaseerd op internationale voorschriften. De rijksoverheid zet de internationale regels om in wetten en regels en zorgt ervoor dat deze zo goed mogelijk worden nageleefd. Het beleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de nota Vervoer gevaarlijke stoffen. Dit beleid bestaat uit twee hoofdlijnen: de ontwikkeling van een Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en het vervoer zelf steeds veiliger maken.

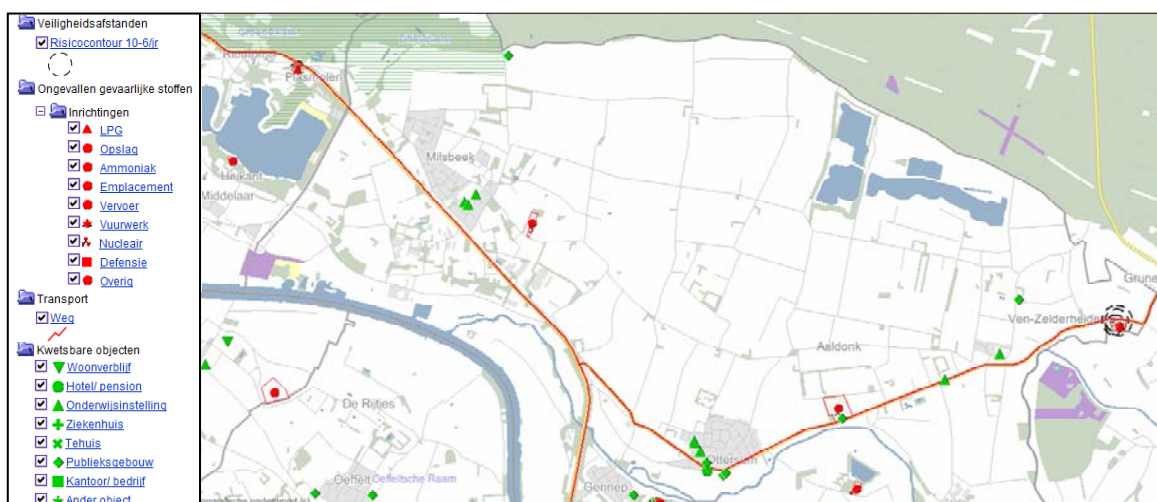
Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) aan de gemeenten duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Die maximaal toelaatbare risico's worden met de bijbehorende risicozones voor alle relevante spoor-, weg- en vaarwegtrajecten in tabellen vastgelegd.

Voor de gemeente Gennep maken de volgende wegvakken deel uit van het Basisnet:

- A77: knooppunt Rijkevoort - afrit 2 (Gennep);
- A77: afrit 2 (Gennep) - Grens Duitsland.

Een eventuele Rondweg heeft geen gevolgen voor de in het Basisnet genoemde wegvakken.

De gemeente Gennep heeft geen specifiek beleid wat betreft externe veiligheid. Wel is het mogelijk om op basis van de landelijke risicokaart aan te geven waar risicovolle bestemmingen liggen. Het toenmalige kabinet heeft naar aanleiding van de nieuwjaarsbrand in Volendam en de vuurwerkram্প in Enschede besloten dat risico's beter in beeld moesten worden gebracht en dat de iedereen in Nederland over risico's in zijn eigen woonomgeving moest worden geïnformeerd. Hiervoor is de risicokaart ontwikkeld.



Figuur 5.1: Risicokaart studiegebied (bron: <http://nederland.risicokaart.nl/>)

Op basis van de risicokaart blijkt dat een eventuele Rondweg Milsbeek geen nadelige gevolgen heeft voor routes (voor vervoer) van/naar risicovolle bestemmingen in het studiegebied. Indien sprake is van vervoer van/naar risicovolle bestemmingen op het traject tussen de Zwarteweg en N271, is in de situatie met Rondweg mogelijk zelfs een verbetering voor de Zwarteweg door Milsbeek. Dit vervoer kan dan namelijk via de Rondweg rijden, waarmee de Zwarteweg wordt ontzien.

critierium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
externe veiligheid		0	0	0	0

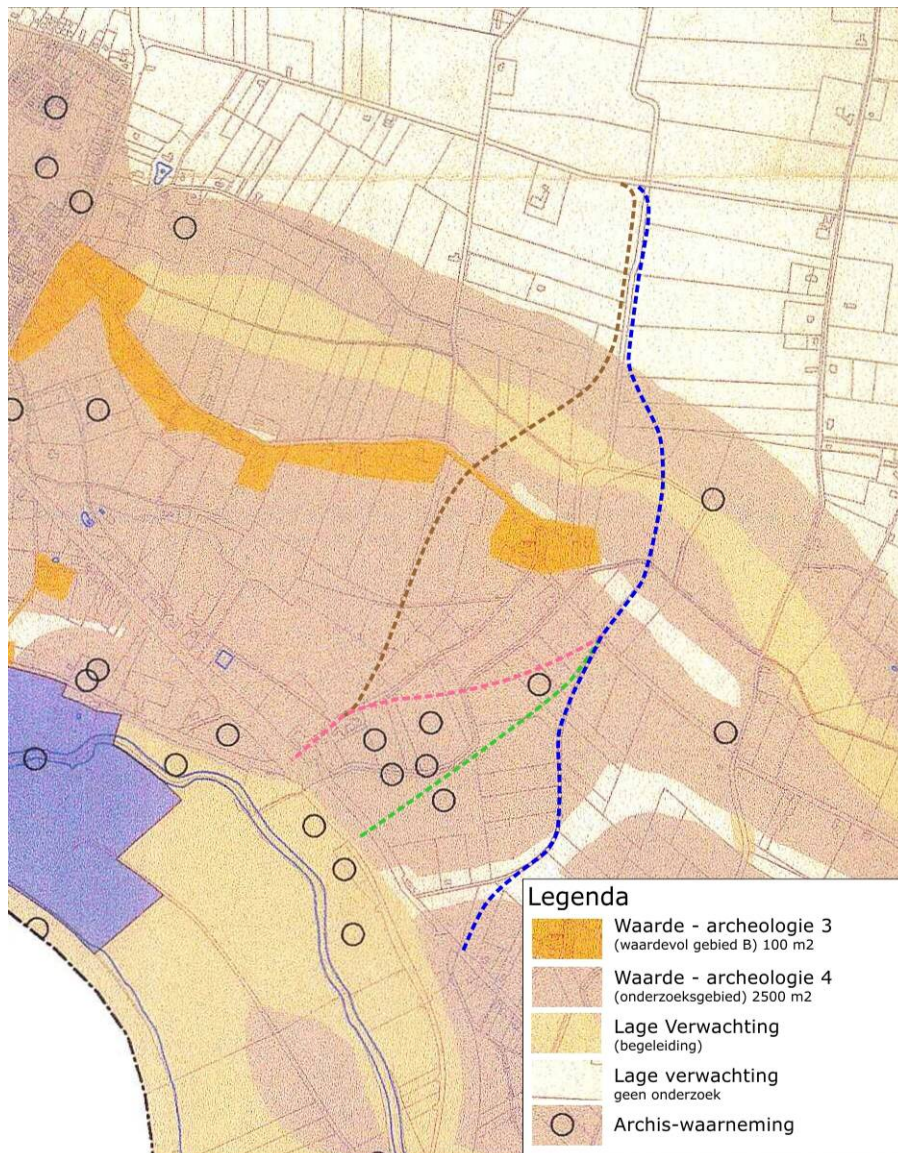
Tabel 5.21: Beoordeling externe veiligheid

5.4 Effectbepaling landschappelijke inpassing

5.4.1 Archeologie

Studiegebied en beoordelingscriteria

Het zuidelijk deel van de tracévarianten ligt op een oud rivierduin. Binnen dit gebied zijn vondsten gedaan van het Mesolithicum (periode van jagers-verzamelaars) tot aan de Nieuwe tijd. Dit gaat om vondsten als vuursteen uit het Mesolithicum/Neolithicum/Bronstijd of om aardewerkscherven en andere nederzettingssporen uit de late middeleeuwen.



Figuur 5.2: Archeologische vindplaatsen en varianten

Binnen het studiegebied is een aantal archeologische zones aangeduid. Dit zijn gebieden met een lage archeologische verwachting (waar geen verder onderzoek nodig is), gebieden met een middelhoge en hoge archeologische verwachting (waarde archeologie 4) en gebieden met een hoge archeologische waarde ter hoogte van de oude kern Milsbeek (waarde archeologie 3). Dit betekent dat hier sprake is van een vastgestelde (in plaats van verwachte) archeologische waarde.

Daarnaast is er een aantal archeologische vindplaatsen. Vanuit archeologisch perspectief is het wenselijk plekken met hoge archeologische waarde zo min mogelijk te kruisen.

Variant Bruin

Uit archeologisch onderzoek blijkt dat het noordelijk deel van variant Bruin (tot aan de plek waar variant Bruin afsplitst van de overige twee varianten) valt binnen een gebied met lage verwachting voor archeologie. Kijkend naar het zuidelijk deel van het tracé valt op dat variant Bruin, ter hoogte van de weg Onderkant, een gebied met hoge archeologische waarde (3) kruist. Deze variant kruist een relatief smalle zone van dit archeologisch waardevolle gebied.

Variant Roze

Variant Roze loopt door een archeologisch gebied van middelhoge verwachting en hoge verwachting (archeologische waarde 4) en loopt dicht langs een aantal archeologische vindplaatsen.

Variant Groen

Variant Groen loopt door een gebied van middelhoge verwachting en hoge verwachting (archeologische waarde 4) en dicht langs een archeologische vindplaats.

Variant Blauw

Uit archeologische onderzoek blijkt dat het noordelijke deel van variant Blauw (tot aan de plek waar variant Bruin afsplitst van de overige twee varianten) valt binnen een gebied met lage verwachting voor archeologie. In het zuidelijk deel loopt variant Blauw een gedeelte door een archeologisch gebied van middelhoge en hoge verwachting (archeologische waarde 4) en een gedeelte van het tracé loopt door een gebied met lage archeologische verwachtingen.

Conclusie

Gezien de aanwezigheid van het rivierduin in het zuidelijk deel van de tracévarianten en de verschillende vondsten die hier al gedaan zijn, verdient variant Blauw vanuit archeologisch perspectief de voorkeur, aangezien deze voor het grootste deel van het tracé door gebieden met een lage archeologische verwachting loopt.

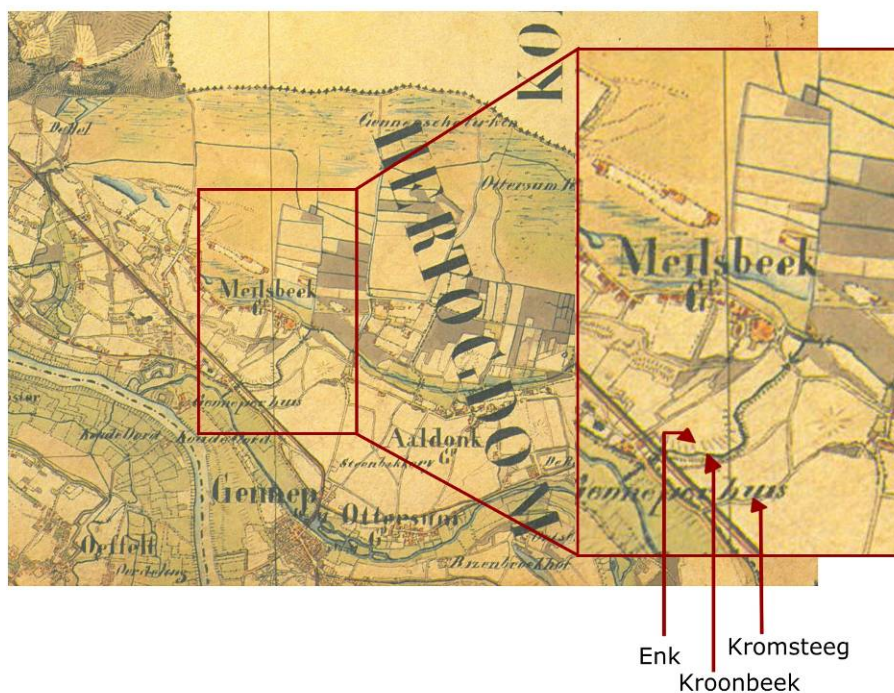
criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
gebieden met archeologische waarde 3		-	0	0	0
gebieden met archeologische verwachting waarde 4		-	-	-	0

Tabel 5.22: Beoordeling archeologie

5.4.2 Cultuurhistorie

Studiegebied en beoordelingscriteria

De rand van het Reichswald met aan de voet de natte veengebieden en het verkavelingspatroon (tussen de Onderkant/Koefsestraat en de Ringbaan) zijn duidelijk te herkennen op de historische kaart van 1850 (zie figuur 5.3). Op het rivierduin zijn de oude nederzettingen al zichtbaar ter hoogte van de huidige bebouwing aan de weg de Onderkant. En er ligt mogelijk een voormalige Enk binnen de bocht van de Kroonbeek. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is het belangrijk om het verkavelingspatroon en de Enk zichtbaar te houden in het landschap. Dit betekent dat deze zo min mogelijk doorsneden dienen te worden.



Figuur 5.3: Historische kaart van 1850

Variant Bruin

Het noordelijk deel van variant Bruin volgt de Kroonbeek en daarmee ook het verkavelingspatroon in het landschap. Vanaf het punt van de splitsing met de Kroonbeek tot aan de aansluiting op de Driekronenstraat doorsnijdt variant Bruin het verkavelingspatroon.

Variant Roze

Variant Roze doorsnijdt de verkavelingstructuur en de Enk tussen de splitsing met variant Blauw en de Driekronenstraat.

Variant Groen

Variant Groen doorsnijdt de verkavelingstructuur en de Enk tussen de splitsing met variant Blauw en de aansluiting op de N271.

Variant Blauw

Het noordelijk deel van variant Blauw volgt de Kroonbeek en daarmee ook het verkavelingspatroon in het landschap. Vanaf het punt waar variant Blauw splitst van de Kroonbeek, doorsnijdt deze het verkavelingspatroon, maar volgt het verkavelingspatroon weer ter hoogte van de waterloop (ten noorden van de Kroefsestraat), waarna deze de Kromsteeg Weg volgt en de verkaveling niet meer doorsnijdt.

Conclusie

Variant Blauw doorsnijdt het verkavelingspatroon het minst en is daarom voor cultuurhistorie de meest geschikte variant.

criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
verkavelingspatroon		-	-	-	0
Enk		0	-	0	0

Tabel 5.23: Beoordeling cultuurhistorie

5.4.3 Landschappelijke inpassing

Studiegebied en beoordelingscriteria

Het is belangrijk dat het landschap leesbaar blijft. Lange lijnen in het landschap, zoals beken, lanen en rivieren zijn herkenningpunten en zorgen voor de leesbaarheid. Het is daarom van belang deze lijnen herkenbaar in het landschap te houden en zo min mogelijk te doorsnijden. Binnen het studiegebied is de Kroonbeek een belangrijke lijn in het landschap, zeker ook met de herkenbare bocht. Daarnaast is ook de bocht van de Kromsteeg een belangrijke (historische) lijn.

Daarnaast is een aantal landschappelijke waarden in het gebied geformuleerd in het bestemmingsplan. Deze zijn agrarisch gebied met waarden voor natuur en landschap (AW-NL), met daaraan gekoppeld ontwikkelingsgroen en agrarisch gebied met waarde voor landschappelijke openheid. De belangrijkste landschappelijke waarde in het gebied is een zone langs de Kroonbeek, dat aangemerkt is als agrarisch gebied met waarden

voor natuur en landschap is (AW-NL) en ontwikkelingsgroen. Het is belangrijk deze zone met waarde voor natuur en landschap zo veel mogelijk intact te laten.

De waardevolle lanen, bomen en houtwallen moeten zo veel mogelijk behouden blijven. In het studiegebied is een aantal lanen aanwezig. Langs de Ringbaan is er een laan met zomereiken. Daarnaast staan langs de Kromsteeg 14 zomereiken. Deze dienen zo veel mogelijk gespaard te worden. De studie naar de effecten is opgenomen in de paragraaf natuur.

Variant Bruin

Leesbaar landschap

Variant Bruin volgt de Kroonbeek over 600 m en doorsnijdt dan het verkavelingspatroon over een groot deel van het tracé (vanaf de splitsing met de Kroonbeek tot aan de aansluiting op de Driekronenstraat).

Landschappelijke waarden

Het noordelijk deel van variant Bruin loopt langs de westzijde van de Kroonbeek, door de aangemerkte groene ontwikkelingszone met waarde voor natuur en landschap. Tussen de splitsing met de Kroonbeek en de aansluiting op de Driekronenstraat loopt variant Bruin grotendeels door de groene ontwikkelingszone met waarde voor natuur en landschap.

Variant Roze

Leesbaar landschap

Variant Roze volgt vanaf de splitsing met variant Blauw tot aan de Driekronenstraat geen van de lijnen in het landschap én doorsnijdt de loop van de Kroonbeek op het punt van de karakteristieke bocht.

Landschappelijke waarden

Variant Roze loopt vanaf de Kroefsestraat tot de aansluiting met de Driekronenstraat door de groene ontwikkelingszone met waarde voor natuur en landschap.

Variant Groen

Leesbaar landschap

Variant Groen volgt vanaf de splitsing met variant Blauw tot aan de aansluiting op de N271 geen van de lijnen in het landschap.

Landschappelijke waarden

Variant Groen loopt vanaf de Kroefsestraat tot de aansluiting op de N271 door de groene ontwikkelingszone met waarde voor natuur en landschap.

Variant Blauw

Leesbaar landschap

Variant Blauw volgt ook de Kroonbeek over 600 m, wijkt daarna even af van de lijnen in het landschap en sluit vervolgens aan op de Kromsteeg.

Landschappelijke waarden

Het noordelijk deel van variant Blauw loopt langs de oostzijde van de Kroonbeek, in het agrarisch gebied zonder specifieke natuurwaarden. Ook vanaf de splitsing met de Kroonbeek tot aan de aansluiting op de Nijmeegseweg loopt variant Blauw door agrarisch gebied zonder specifieke waarde voor natuur en landschap.

Conclusie

Variant Blauw scoort het beste op leesbaarheid van het landschap en landschappelijke waarden, omdat deze het meest de bestaande lijnen in het landschap volgt en het agrarisch gebied met waarde voor natuur en landschap niet doorkruist.

criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
leesbaar landschap		0/-	-	0	0
landschappelijke waarden		0/-	-	-	0

Tabel 5.24: Beoordeling landschappelijke inpassing

5.5 Effectbepaling natuur

5.5.1 Natuur

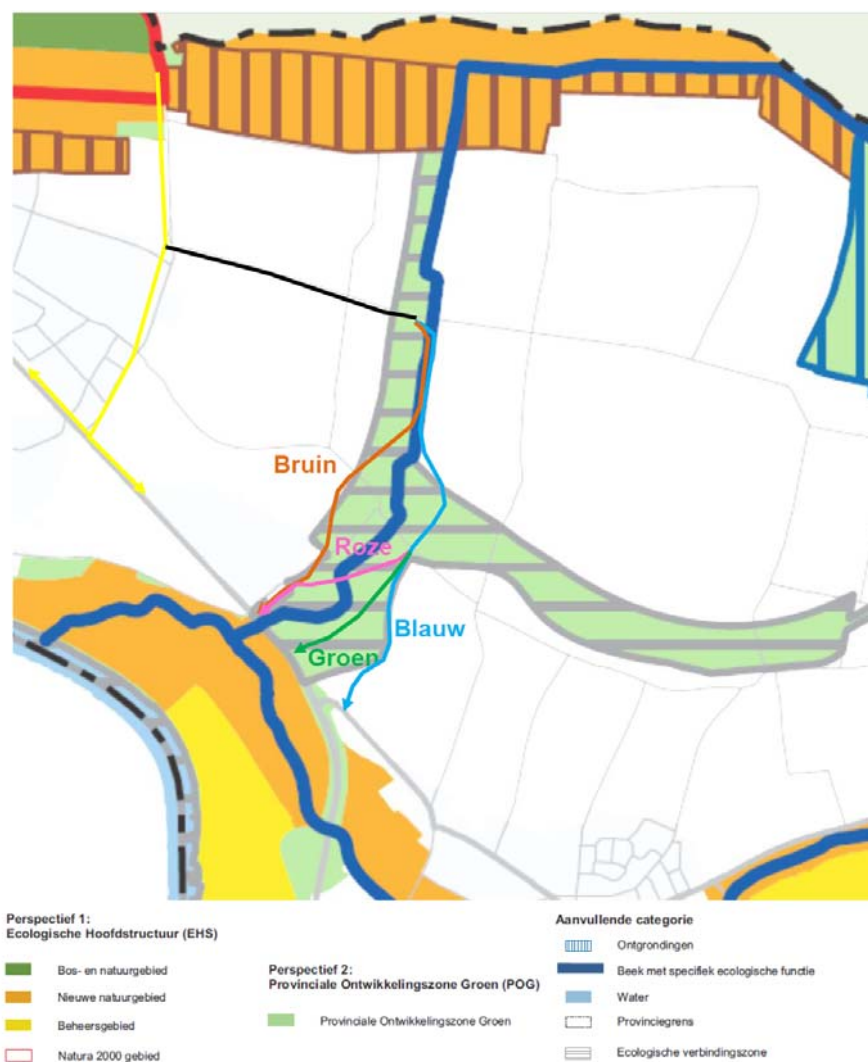
De afstand van de Rondweg tot Oeffelter Meent is circa 750-800 m voor alle varianten en tussen de Sint Jansberg en de locatie van werkzaamheden ligt voor alle varianten circa 1.500 m. In de huidige situatie is dat circa 900 m. Voor alle toetsingsvariabelen geldt, gelet op de geringe omvang van de voorgenomen activiteit in relatie tot de afstand van de Natura 2000-gebieden, dat effecten als gevolg van de aanleg van de alternatieve ontsluiting worden uitgesloten. In de gebruiksfase is de huidige aan- en afvoer naar Teunesen Zand en Grint met vrachtauto's via het bestaande tracé door Milsbeek. In de varianten verplaatst dit naar een variant-tracé. Het dagelijkse aantal transporten blijft echter gelijk, onafhankelijk van de route. Effecten hiervan op instandhoudingdoelstellingen van de Natura2000-gebieden zijn daarom uitgesloten. Er is geen noodzaak tot nadere toetsing van (significant) negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken van Natura2000-gebieden.

critierium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
Oeffelter Meent		0	0	0	0
Sint Jansberg		0	0	0	0
overige NB-wetgebieden		0	0	0	0

Tabel 5.25: Beoordeling Natuurbeschermingswet

5.5.2 Ecologie

Effecten op de ecologische hoofdstructuur (EHS) worden uitgesloten. Bij een vergelijking van de alternatieve tracés is geen onderscheid te maken ten aanzien van gevolgen voor de EHS.



Figuur 5.4: Situering varianten ten opzichte van EHS/POG

Hoewel bij alle varianten de dorpskern van Milsbeek aan het tracé wordt onttrokken, bestaat bij iedere variant een raakvlak met de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) (zie ook figuur 5.4). Iedere variant leidt tot een beperkt negatief effect ten aanzien van de POG/EVZ (ecologische verbindingzone). Hoewel beperkt sprake is van een negatief effect ten aanzien van de POG, moet hierbij wel vermeld worden dat het een zoekgebied voor een provinciale ontwikkelingszone betreft. Het betreft dus geen doorsnijding van een ecologisch reeds waardevolle structuur.

Bij alle varianten wordt de POG/EVZ niet meer middels de Ringbaan doorsneden. In plaats daarvan wordt het tracé van de Kroonbeek gevolgd. Als het wegdeel vanaf de Ringbaan aan de oostzijde van de Kroonbeek wordt gesitueerd (varianten Roze, Groen en Blauw) blijft men over circa 600 m lengte buiten de POG/EVZ. Variant Bruin volgt de Kroonbeek aan de westelijke oever van de beek. Deze variant ligt hierdoor binnen de POG/EVZ. Bij de varianten Bruin, Roze en Groen doorsnijden de verder aan te leggen wegdelen deze EVZ over de grootste afstand, elk ongeveer 800 m. De doorsnijding is bij variant Blauw iets minder groot (600 m). Ten opzichte van POG en EHS komen in aflopende volgorde van geschiktheid de varianten Blauw, Groen, Roze en Bruin in aanmerking.

critierium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
EHS		0	0	0	0
POG		-	-	-	-

Tabel 5.26: Beoordeling ecologie

5.5.3 Flora en fauna

Flora

Ingeschat wordt dat effecten op beschermde plantensoorten bij alle varianten gering zijn, waarbij er geen variant is die duidelijk beter of slechter zal scoren. Ten aanzien van overige plantensoorten geldt een vergelijkbaar beeld.

Zoogdieren

Het risico van een overtreding van de Flora- en faunawet voor strikt beschermde zoogdiersoorten (vleermuizen) waarvoor mogelijk géén ontheffing kan worden verleend, bestaat vooral als sprake is van de velling van (forse) bomen (alle varianten). Dit risico neemt toe als het aantal te vellen bomen groter is (variant Bruin). Tevens bestaat bij variant Bruin meer kans op overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van de beschermde eekhoorn.

Vogels

Het effect van de Rondweg op de groep broedvogels wordt voor de varianten Roze, Groen en Blauw ingeschat als vrij gering, omdat de dimensies van de weg vrij beperkt zijn, omdat slechts enkele landschapselementen geveld of verwijderd moeten worden en deels ook omdat voor een deel van het huidige tracé geldt dat wij hier in de toekomst

minder verkeersbewegingen zullen zien. Bij variant Bruin moet een deel van het bosje langs de Driekronenweg worden geveld. Dit bosje fungeert als vaste verblijfplaats van broedvogels, waaronder mogelijk ook jaarrond beschermde soorten. De kans op overtredingen van de Flora- en faunawet is daardoor groter. De kans op het verkrijgen van een ontheffing voor jaarrond beschermde broedvogels van de categorieën 1 tot en met 4 is zeer klein, omdat er vanuit ecologie gezien betere varianten zijn (Roze, Groen en Blauw).

Vissen, amfibieën en reptielen

De Rondweg hoeft geen negatief effect te hebben op de mogelijk aanwezige vissen en herpetofauna, omdat de waterlopen haaks worden doorsneden. De afname van beschikbaar biotoop voor vissen is als gevolg daarvan nihil en voor amfibieën is deze afname zeer gering. Geschikt biotoop voor reptielen is niet aanwezig in het gebied, zodat het risico van overtredingen van verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet zeer gering is.

Conclusie

Uit de ecologische scan is gebleken dat bij de realisatie van de Rondweg, mogelijk beschermde planten- en diersoorten worden verstoord en dat met de uitvoering van de geplande werkzaamheden overtredingen kunnen ontstaan van bepalingen in de Flora- en faunawet. In de quick scan zijn uitsluitend uitspraken gedaan over het risico van overtredingen van verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Met name voor soorten uit het zwaarste beschermingsregime geldt dat aanwezigheid van deze soorten ongunstig is, omdat de Flora- en faunawet in die situaties veelal vereist dat voor alternatieve uitvoeringslocaties wordt gekozen. Uit de toetsing blijkt dat de varianten Groen en Roze op grond van de Flora- en faunawet het minst risicovol zijn. Variant Bruin brengt ten aanzien van beschermde fauna een risico met zich mee in verband met de aanwezigheid van een bosje op het tracé van deze variant. Wanneer voor een bepaalde variant is gekozen, dienen nog aanvullend gerichte inventarisaties te worden gedaan van beschermde soorten.

criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
flora		0	0	0	0
zoogdieren		-	0	0	0
vogels		-	0	0	0
vissen, amfibieën en reptielen		0	0	0	0

Tabel 5.27: Beoordeling flora en fauna

5.5.4 Bomen en houtopstanden

Langs de tracés zijn in alle varianten bomen aanwezig. Dit betreft de volgende:

- Alle varianten: Bomen langs de Ringbaan, dit betreft zomereiken. De Boswet is bij velling van (een deel van) de bomen van toepassing, want bomen maken deel uit van bomenrij van meer dan 20 bomen. Velling is wellicht niet noodzakelijk.
- Variant Bruin: Tot 50 mbrede boskern/houtwal langs de Driekronenstraat.
- Varianten Roze, Groen en Blauw: Zomereiken nabij kruising Ringbaan en Kroonbeek. Onbekende loofboomsoort langs waterloop (één boom).

- Variant Groen: Bomenlaan langs de Nijmeegseweg (parallelweg N271). Soort onbekend.
- Variant Roze: Blauwsparren in boomkwekerij.
- Variant Blauw: Zomereiken langs de Kromsteeg.

Variant Bruin

Tot 50 meter brede boskern/houtwal langs de Driekronenstraat. De Boswet is bij velling van (een deel van) de bomen van toepassing, want de bomen maken deel uit van de houtopstand groter dan 10 are. Velling is noodzakelijk. De Boswet legt een herplantplicht op (één-op-één), die ruimtebeslag vraagt buiten het tracé.

Variant Roze

Blauwsparren in de boomkwekerij. De Boswet is niet van toepassing want het betreft bomen niet ouder dan twaalf jaren, bestemd om te dienen als kerstbomen en geteeld op daarvoor in het bijzonder bestemde terreinen.

Variant Groen

Bomenlaan langs de Nijmeegseweg (parallelweg N271). Soort onbekend. De Boswet is bij velling van (een deel van) de bomen van toepassing, want de bomen maken deel uit van een bomenrij van meer dan 20 bomen. Velling is noodzakelijk.

Variant Blauw

Zomereiken langs de Kromsteeg. De Boswet is bij velling van (een deel van) de bomen niet van toepassing, want de bomen maken geen deel uit van een bomenrij van meer dan 20 bomen. Velling is noodzakelijk.

Conclusie

Bij variant Bruin is de velling van onder de Boswet beschermde bomen niet te voorkomen (bosje langs de Driekronenstraat). Het gaat hierbij om het vellen van een groter aantal bomen dan bij de andere varianten.

 criterium	 autonome situatie 2020	 variant Bruin	 variant Roze	 variant Groen	 variant Blauw
Boswet		-	0	-/0	0

Tabel 5.28: Beoordeling Boswet

Kapverordening

De houtopstanden waarvoor velling mogelijk aan de orde is, zijn in de vorige alinea's beschreven. Geen van deze houtopstanden bevindt zich in een gebied dat op de Kaart Kapvergunningsplichtige Gebieden is opgenomen. Het betreft geen Maasheggen. Op de Waardevolle bomenlijst van de gemeente Gennep (2012) is geen enkele houtopstand binnen de voorgenomen tracés opgenomen. Langs de Ringbaan zijn wel 43 gewone essen op deze lijst opgenomen, maar vellen van één of meerdere van deze bomen is in geen van de varianten aan de orde.

critierium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
kapverordening		0	0	0	0

Tabel 5.29: Beoordeling Kapverordening

5.5.5 Conclusie

Alle varianten hebben negatieve effecten op de instandhouding van natuurwaarden en bomen. Deze negatieve effecten zijn naar verwachting vrij beperkt bij de varianten Roze, Groen en Blauw. Bij variant Bruin zijn de negatieve effecten duidelijk groter, vooral omdat hierbij een gedeelte van een kleine boskern langs de Driekronenstraat moet worden geveld. Dit leidt tot een herplantplicht op grond van de Boswet en negatieve effecten voor de fauna (met name vogels en zoogdieren) kunnen groter zijn dan bij de andere varianten. Als uit nader onderzoek naar natuurwaarden blijkt dat in dit bosgebied vaste rust- en verblijfplaatsen van jaarrond beschermde broedvogels aanwezig zijn (categorieën 1 tot en met 4) of verblijfplaatsen van vleermuizen, dan ontstaat vanuit de Flora- en faunawet de volgende situatie. Ten eerste moet het project worden uitgevoerd op basis van een belang waarvoor de dan benodigde aanvraag van een ontheffing voor broedvogels of vleermuizen mogelijk is. Ten tweede moet aangetoond worden waarom varianten (bijvoorbeeld de alternatieve tracés Roze, Groen en Blauw) niet in aanmerking komen. Genoemd risico bestaat in beperkte mate bij variant Blauw ook, in verband met de afbraak van een schuur. Daarin zou bijvoorbeeld een Kerkuil een vaste verblijfplaats kunnen hebben.

5.6 Economische mogelijkheden

Vanuit de gemeente Gennep en de bedrijven Emons/CNC is eerder gesproken over een nieuwe ontsluiting aan de noordoostzijde van het bedrijventerrein richting de Driekronenstraat. Een Rondweg Milsbeek conform de varianten Bruin en Roze biedt hiervoor ruimtelijke mogelijkheden. In variant Bruin moet Emons worden aangesloten. Voor variant Roze geldt dat in de afspraken met Emons is opgenomen dat dit nog een keuze is. Omdat beiden echter theoretisch de mogelijkheid voor een aansluiting bieden scoren de varianten Bruin en Roze positief op dit onderdeel.

Omdat de Rondweg in de varianten Groen en Blauw niet op de Driekronenstraat aansluiten, maar een nieuwe ontsluiting op de rijksweg krijgen, scoren deze varianten neutraal op dit aspect.

critierium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
effectbepaling economische mogelijkheden		+	+	0	0

Tabel 5.30: Eindscore effectbepaling economische mogelijkheden

5.7 Effectbepaling kosten

Door Tauw bv is een kostenraming opgesteld voor de vier varianten (zie tabel 5.31). In de kostenraming is rekening gehouden met een profiel voor de Rondweg van 6,0 m weg en aan beide zijden 1,5 m versterkte berm, totale breedte 9,0 m.

Volgens het voorkeursprofiel in het GVVP zou het profiel van de Rondweg 6,5 m moeten bedragen met aan beide zijden 1,5 m versterkte berm. Deze kwaliteitsverbetering is apart opgenomen in tabel 5.32.

Variant Bruin

Het tracé loopt vanaf de Driekronenstraat naar rechts om vervolgens parallel te gaan lopen aan de Kroonbeek tot aan de Ringbaan. Het tracé is behalve het eerste deel (230 m) geheel nieuw over een lengte van circa 1.650 m¹. De asfaltopbouw van de nieuw aan te leggen weg bedraagt 200 mm. De fundering bestaat uit een laag van 300 mm menggranulaat op een laag van 900 mm zand. Daarnaast loopt het tracé over een deel van de bestaande Ringbaan.

Variant Roze

Het tracé loopt vanaf de N271 over bestaande infra (Driekronenstraat en Kromsteeg) en deels over een nieuw tracé (vanaf de kruising Kroefsestraat tot aan de Ringbaan). Dit tracé zal voor 230 m over de bestaande weg gaan en 1.930 m¹ zal volledig nieuw zijn. De asfaltopbouw van de nieuw aan te leggen weg bedraagt 200 mm. De fundering bestaat uit een laag van 300 mm menggranulaat op een laag van 900 mm zand. Daarnaast loopt het tracé over een deel van de bestaande Ringbaan.

Variant Groen

Het tracé heeft een aansluiting op de Nijmeegseweg en N271 exact in het midden tussen de rotonde Nijmeegseweg en de Driekronenstraat. Het tracé loopt omhoog richting de Kroefsestraat waarna het tot aan de Ringbaan over dezelfde route gaat als de varianten Roze en Blauw. Dit tracé van 2.040 m¹ zal volledig nieuw zijn. De asfaltopbouw van de nieuw aan te leggen weg bedraagt 200 mm. De fundering bestaat uit een laag van 300 mm menggranulaat op een laag van 900 mm zand. Daarnaast loopt het tracé over een deel van de bestaande Ringbaan.

Variant Blauw

Het tracé loopt vanaf de N271 (ter hoogte van de rotonde met de Nijmeegseweg) deels over nieuwe infra. Vervolgens over de bestaande Kromsteeg die zal moeten worden verbreed. Vanaf de kruising met de Kroefsestraat tot aan de Ringbaan zal een volledig nieuwe weg worden aangelegd. Dit tracé zal voor 620 m over een deel van de Kromsteeg lopen en 1.540 m¹ zal volledig nieuw zijn. De asfaltopbouw van de nieuw aan te leggen weg bedraagt 200 mm. De fundering bestaat uit een laag van 300 mm menggranulaat op een laag van 900 mm zand. Daarnaast loopt het tracé over een deel van de bestaande Ringbaan.

Toelichting kostenraming

De onder 'nieuw tracé tussen Ringbaan en N271 met profiel van 6,0 m' in tabel 5.31 genoemde kosten gaan uit van dezelfde uitgangspunten als de kostenraming van juni 2012. Vanuit het gemeentelijke verkeer- en vervoerbeleid geldt voor dit typen wegen met een voorkeursprofielbreedte van 6,5 m asfalt (GVVP Gennep). De meerkosten hiervoor zijn apart opgenomen in tabel 5.32. Verder is aanpassing nodig aan het kruispunt van de Ringbaan met het nieuwe tracédeel om de Rondweg een logisch verloop te geven en daarmee in de praktijk de intensiteiten te behalen, zoals ook met het verkeersmodel is geprognosticeerd. Dit geldt ook voor de entreemaatregelen op de Zwarteweg en het kruispunt Zwarteweg - Ringbaan. Deze maatregelen zijn nodig om de route via de Zwarteweg minder aantrekkelijk te maken. Daarnaast gelden nog enkele onzekerheden, zoals voor archeologisch onderzoek en eventuele planschade. Ook deze post is apart opgenomen in tabel 5.32. Aangezien de voorgenomen rondweg Milsbeek een overheidsweg betreft, zijn de overheidsgronden buiten de beschouwing gebleven in de kostenraming. De schetsontwerpen en profielen die als uitgangspunt hebben gediend voor de kostenramingen, zijn bijgevoegd in bijlage 1.

	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
nieuw tracé tussen Ringbaan en N271 met profiel van 6,0 m	€ 1.554.000,- (l= 1.880m)	€ 1.696.000,- (l= 2.160m)	€ 1.884.000,- (l= 2.040m)	€ 2.176.000,- (l= 2.160m)
kruispunt Zwarteweg - Ringbaan en reconstructie Ringbaan 'basis'	€ 482.000,-	€ 516.000,-	€ 516.000,-	€ 516.000,-
totaalkosten exclusief BTW	€ 2.036.000,-	€ 2.212.000,-	€ 2.400.000,-	€ 2.692.000,-

Tabel 5.31: Kostenraming 'basis'-varianten (afgerond op 1.000-tallen) (lengte (l) is tracélengte voor deel Rondweg tussen Ringbaan en N271/N291)

	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
extra profielbreedte 0,50 m asfalt	€ 93.000,-	€ 113.000,-	€ 110.000,-	€ 114.000,-
kruispunt Zwarteweg - Ringbaan en reconstructie Ringbaan 'optimalisatie'	€ 249.000,-	€ 257.000,-	€ 257.000,-	€ 257.000,-
kruispunt Ringbaan - nieuw tracé 'optimalisatie'	€ 107.000,-	€ 192.000,-	€ 192.000,-	€ 192.000,-
kruispunt N271 - Zwarteweg 'inrit-constructie'	€ 39.000,-	€ 39.000,-	€ 39.000,-	€ 39.000,-
archeologie en planschade	€ 248.000,-	€ 132.000,-	€ 88.000,-	€ 88.000,-
totaalkosten exclusief BTW	€ 2.771.000,-	€ 2.946.000,-	€ 3.086.000,-	€ 3.383.000,-

Tabel 5.32: Kostenraming 'optimalisatie'-varianten (afgerond op 1.000-tallen)

Conclusies

Zoals blijkt uit de ramingen zijn de verschillen tussen de routes erg groot. Dit heeft veelal te maken met de lengte van het tracé. Variant Bruin komt financieel het meest gunstig uit de vergelijking, gevolgd door variant Roze. Variant Blauw is het duurst, deze heeft een lang tracé en de aanpassingen van de kruisingen zijn het duurst.

criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
kosten		0	0/-	-	--

Tabel 5.33: Eindscore effectbepaling kosten

5.8 Overige aspecten

5.8.1 Maatschappelijk draagvlak

Overleg provincie Limburg

Op 8 november 2012 heeft een overleg plaatsgevonden met de provincie Limburg (de heer M. Luijten, hoofd cluster Infrastructuur en Verkeersveiligheid). Doel van dit overleg was om de provincie te informeren over de eerste uitkomsten van voorliggende tracéstudie. Ten tijde van het overleg waren varianten en de verkeerseffecten hiervan al bekend. Het belang van de provincie beperkt zich tot de aansluitingen op de rijkswegen. In het geval van de Rondweg Milsbeek gaat het dan uitsluitend om de aansluiting op de N271 of N291. Op basis van de gepresenteerde varianten heeft de provincie een voorkeur voor de varianten Bruin en Roze, omdat deze varianten gebruik maken van de bestaande aansluiting op de N271. Een nieuwe aansluiting op de N271 en/of N291 is minder gewenst. Daarnaast geldt voor elke aansluiting op de N271 en of N291 (bestaande aansluiting Driekronenstraat of nieuwe aansluiting) dat een apart opstelvak voor linksaf is benodigd op de Rijksweg om de veiligheid te waarborgen. Dit uitgangspunt is in voorliggende studie ook meegenomen in de uitgangspunten (schetsontwerp en kosten).

Met betrekking tot de bestaande aansluiting Driekronenstraat heeft de provincie aangegeven dat monitoring van het ongevallebeeld noodzakelijk is indien de keuze valt op de variant Bruin of de variant Roze. Mocht achteraf blijken dat de verkeersveiligheid minder is geworden, dan zal de wegbeheerder (gemeente Gennep) hierop worden aangesproken en kunnen eventuele aanvullende maatregelen gewenst zijn. Op basis van de uitgevoerde analyse naar de bereikbaarheid (zie paragraaf 5.1.4) blijkt dat sprake is van een goede verkeersafwikkeling op het betreffende kruispunt in de varianten Bruin en Roze. Dit is een goede maatstaf om ook kwalitatief uitspraken te doen over de verwachte verkeersveiligheid. Bij een verminderde verkeersafwikkeling zal namelijk een langere wachtrij, met langere wachttijden, ontstaan op de Driekronenstraat. Uit landelijke praktijkcijfers blijkt dat automobilisten en vrachtwagenchauffeurs meer risico's zullen nemen bij het oprijden van de Rijksweg indien de wachttijden toenemen. Dit kan leiden tot verkeersonveiligheidsrisico's. Omdat de toekomstige afwikkeling goed is, is hiervan echter geen sprake. Om die reden is er vooralsnog geen aanleiding om aanvullende maatregelen te nemen om de verkeersveiligheid op het kruispunt N271 - Driekronenstraat te verbeteren.

Belangengroeperingen bewoners

Vanuit bewoners zijn er verschillende belangengroeperingen met maatschappelijke gedachten over de komst, vorm en ligging van een eventuele Rondweg Milsbeek.

5.9 Samenvattende conclusies effectenstudie

Effectbepaling verkeer

In de autonome situatie is het aandeel vrachtverkeer op de Zwarteweg door Milsbeek hoger dan de maatschappelijk geaccepteerde grenswaarde van 10%. In alle varianten is sprake van een verbetering, doordat doorgaand verkeer gebruik zal maken van de Rondweg Milsbeek. Hierdoor is sprake van een reductie van de intensiteiten (voor zowel auto- als vrachtverkeer) op de Zwarteweg door de kom van Milsbeek. Ook het aandeel vrachtverkeer is hierdoor lager dan 10% en daarmee passend bij de huidige functie. Door de reductie van intensiteiten verbetert ook de oversteekbaarheid op de Zwarteweg. De aspecten 'functie versus gebruik' en 'bereikbaarheid' zijn niet onderscheidend voor de varianten.

Effectbepaling leefbaarheid

Geen van de varianten zorgt voor een overschrijding van de normen voor luchtkwaliteit en alle voldoen aan de SBR-B-richtlijn voor trillinghinder. De varianten Bruin en Groen scoren het beste op luchtkwaliteit. Op het gebied van geluidshinder scoren alle varianten positief voor de Zwarteweg. Omdat verkeer via de Ringbaan naar het nieuwe deel van de Rondweg rijdt, ontstaat voor de woningen langs de Ringbaan een lichte verslechtering, zowel op het gebied van geluid als trillingen. Daarnaast scoren de varianten Bruin en Roze negatief voor de bedrijfswoningen langs de Driekronenstraat op het gebied van geluid en trillingen. In de varianten Groen en Blauw is hiervan geen sprake, omdat deze uitgaan van een nieuwe aansluiting op de Rijksweg. De externe veiligheid is niet onderscheidend voor de varianten.

Effectbepaling landschappelijke inpassing

Op het gebied van archeologie scoort variant Bruin als enige variant beperkt negatief op gebieden met archeologische waarde 3. Kijkend naar de gebieden met archeologische waarde 4 scoren naast variant Bruin ook de varianten Roze en Groen beperkt negatief. Voor de doorbreking van het verkavelingspatroon scoren de varianten Bruin, Roze en in mindere mate Groen negatief. Variant Roze doorsnijdt daarnaast ook de Enk. Voor de leesbaarheid van het landschap scoort variant Groen niet negatief. De variant Roze, en in mindere mate de variant Bruin, scoren wel negatief. Voor de landschappelijke waarden in het gebied scoren de varianten Groen, Roze en in mindere mate variant Bruin negatief.

Effectbepaling natuur

De varianten scoren gelijkwaardig op de Natuurbeschermingswet en Ecologische hoofdstructuur. Voor de Provinciale Ontwikkelingszone Groen treden beperkte negatieve effecten op bij variant Blauw. Bij de varianten Bruin, Roze en Groen zijn de negatieve effecten groter. Voor de Boswet zijn geen negatieve effecten bij variant Roze. Minimale negatieve effecten treden op bij de varianten Groen en Blauw. Variant Bruin scoort minder gunstig

in verband met de velling van een bosje. Voor de kapverordening scoren alle varianten gelijkwaardig. Voor de Flora- en faunawet zijn geen negatieve effecten te verwachten bij de varianten Roze en Groen. Een klein risico op negatieve effecten is te verwachten bij variant Blauw en een wat groter risico op negatieve effecten bij variant Bruin. In tabel 5.34 is het totaalbeeld van alle scores per deelaspect opgenomen.

thema	criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
effectbepaling verkeer	aandeel vrachtverkeer Zwarteweg	-	++	+	++	+
	functie/gebruik Zwarteweg	0	0	0	0	0
	functie/Gebruik Rondweg Milsbeek	n.v.t.	0	0	0	0
	functie/Gebruik wegen buiten- gebied	0	0	0	0	0
	oversteekbaarheid Zwarteweg	0/-	0/+	0/+	0/+	+
	oversteekbaarheid Driekronenstraat	+	+	+	+	+
	oversteekbaarheid N271	+	+	+	+	+
	oversteekbaarheid toeristische route Onderkant - Kroefsestraat	+	+	+	+	+
	verkeersafwikkeling kruispunten	+	+	+	+	+
effectbepaling leefbaarheid	luchtkwaliteit		++	0/+	++	+
	geluidsbelasting bebouwde kom Zwarteweg		+	0/+	+	+
	geluidsbelasting Ringbaan tussen Zwarteweg en Kroonbeek		-	0/-	-	-
	geluidsbelasting Driekronenstraat		--	-	0	0
	trillingen bebouwde kom Zwarteweg		++	+	++	++
	trillingen Ringbaan tussen Zwarte- weg en Kroonbeek		-	0	-	-
	trillingen Driekronenstraat		-	-	0	0
	externe veiligheid		0	0	0	0
effectbepaling landschappelijke inpassing	gebieden met archeologische waarde 3		-	0	0	0
	gebieden met archeologische verwachting waarde 4		-	-	-	0
	verkeeringpatroon		-	-	-	0
	Enk		0	-	0	0
	leesbaar landschap		0/-	-	0	0
	landschappelijke waarden		0/-	-	-	0
effectbepaling natuur	Natuurbeschermingswet Oeffelter Meent		0	0	0	0
	Natuurbeschermingswet Sint Jansberg		0	0	0	0
	Natuurbeschermingswet overige NB-wetgebieden		0	0	0	0
	EHS		0	0	0	0
	POG		-	-	-	-
	flora		0	0	0	0
	zoogdieren		-	0	0	0
	vogels		-	0	0	0
	vissen, amfibieën en reptielen		0	0	0	0
	Boswet		-	0	-/0	0
	kapverordening		0	0	0	0
economische mogelijkheden	ontsluitingsmogelijkheden voor Emons/CNC		+	+	0	0
kosten	kosten voor aanleg en inpassing		0	0/-	-	--

Tabel 5.34: Conclusies effectstudie

6

Conclusies

6.1 Samenvattende conclusies

In de verkeersstudie ten behoeve van de MER Koningsven - De Diepen is geconcludeerd dat de huidige route over de Ringbaan - Zwarteweg, objectief gezien geschikt is voor de verkeersafwikkeling van het initiatiefplan Koningsven - De Diepen. Vanuit de bestuurlijke verantwoordelijkheid die de gemeente Gennep heeft, zoekt de gemeente naar een oplossing voor het maatschappelijke probleem dat op de Zwarteweg door Milsbeek sprake is van relatief hoog aandeel vrachtverkeer. Een alternatieve ontsluitingsroute/Rondweg voor Koningsven - De Diepen biedt daarbij mogelijk ook kansen voor het niet aan de ontzanding gerelateerde verkeer. Op de route tussen de aansluiting Ringbaan - Zwarteweg, Ringbaan en vervolgens in zuidelijke richting aangesloten op de N271 is onderzocht of en in welke vorm een Rondweg mogelijk is.

Voor een eventuele Rondweg Milsbeek gelden de uitgangspunten, zoals geformuleerd in het Gemeentelijke Verkeer- en Vervoerplan 'Gennep: veilig en leefbaar!'. Daarnaast is aanvullend verkeersonderzoek uitgevoerd om te bepalen voor welk verkeer een Rondweg een volwaardige variant zal zijn voor de Zwarteweg door Milsbeek. Uit deze analyse blijkt dat circa 76% in de ochtendspits en circa 66% in de avondspits op de Zwarteweg doorgaand verkeer is. Dit verkeer heeft geen herkomst en/of bestemming in Milsbeek. Voor circa 65% van het totale verkeer op de Zwarteweg kan een eventuele Rondweg een goede variant zijn voor Zwarteweg door Milsbeek.

Met behulp van een projectspecifiek verkeersmodel is geanalyseerd welke functie en vorm van de Rondweg zorgen voor de beste balans op het gebied van bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid. Uit deze analyse blijkt dat een exclusieve ontsluiting voor Teunesen Zand en Grint zorgt voor een afname van vrachtverkeer door de kern van Milsbeek, maar dat de maatschappelijk geaccepteerde grenswaarde voor het aandeel vrachtverkeer op de Zwarteweg desondanks wordt overschreden. Om een oplossing te bieden voor het maatschappelijke probleem van de Zwarteweg binnen de kom van Milsbeek is een Rondweg nodig over het tracé Ringbaan en het te variëren deel tussen Ringbaan en N271.

Indien de Rondweg de functie erftoegangsweg type I krijgt met een maximumsnelheid van 60 km/h in combinatie met de huidige Zwarteweg (50 km/h) met enkel aanpassing van de entrees van de Zwarteweg, wordt het doorgaande verkeer voldoende gestuurd naar de Rondweg. Er is hierdoor geen sprake van een ongewenste bovenlokale aantrekkingskracht, waarmee de intensiteiten op de Rondweg acceptabel blijven voor de leefbaarheid en veiligheid. Daarnaast is de ruimtelijke impact beperkt.

In plenaire expertwerksessies zijn de varianten geoptimaliseerd op basis van een eerste analyse van verschillende invloedsaspecten, zoals de huidige verkaveling, archeologische en landschappelijke waarden en de verkeerskundige aspecten (boogstralen en verkeersstructuur). Hierdoor resteren vier varianten, te weten de varianten Bruin, Roze, Groen en Blauw. Variant Bruin loopt vanaf de Ringbaan parallel aan de westzijde van de Kroonbeek en sluit vervolgens aan op de Driekronenstraat. Variant Roze loopt vanaf de Ringbaan parallel aan de oostzijde van de Kroonbeek en sluit eveneens aan op de Driekronenstraat. Variant Groen loopt evenals variant Roze langs de oostzijde van de Kroonbeek en krijgt een nieuwe aansluiting op de N271. Variant Blauw ten slotte kent aan de noordzijde hetzelfde traject als de varianten Roze en Groen, maar loopt vanaf de Kroefsestraat via de Kromsteeg om vervolgens op de N291 (Nijmeegseweg) aan te sluiten.

Uit de analyse van de verschillende varianten blijkt dat in alle varianten sprake is van een verbetering van het aandeel vrachtverkeer door Milsbeek, doordat doorgaand verkeer gebruik zal maken van de Ringbaan en de Rondweg Milsbeek. Hierdoor verbetert ook de oversteekbaarheid op de Zwarteweg.

De varianten Bruin en Groen scoren het beste op luchtkwaliteit. Op het gebied van geluidshinder scoren alle varianten positief voor de Zwarteweg. Omdat verkeer via de Ringbaan naar de nieuwe Rondweg rijdt, ontstaat voor de woningen langs de Ringbaan een lichte verslechtering, zowel op het gebied van geluid als trillingen. Daarnaast scoren de varianten Bruin en Roze negatief voor de woningen langs de Driekronenstraat op het gebied van geluid en trillingen. In de varianten Groen en Blauw is hiervan geen sprake, omdat deze uitgaan van een nieuwe aansluiting op de Rijksweg.

Op het gebied van archeologie scoort variant Bruin als enige variant beperkt negatief op gebieden met archeologische waarde 3. Kijkend naar gebieden met archeologische waarde 4 scoren naast variant Bruin ook de varianten Roze en Groen negatief. Voor de doorbreking van het verkavelingspatroon scoren de varianten Bruin, Roze en in mindere mate variant Groen negatief. Variant Roze doorsnijdt daarnaast ook de Enk. Voor de leesbaarheid van het landschap scoort variant Groen licht positief en variant Roze en in mindere mate variant Bruin negatief. Voor de landschappelijke waarden in het gebied scoren de varianten Groen, Roze en in mindere mate variant Bruin negatief.

Voor de Provinciale Ontwikkelingszone Groen treden beperkte negatieve effecten op bij variant Blauw. Bij varianten Bruin, Roze en Groen zijn de negatieve effecten ietwat groter. Voor de Boswet zijn er geen negatieve effecten bij variant Roze. Minimale negatieve effecten treden op bij de varianten Groen en Blauw. Variant Bruin scoort minder gunstig in verband met de velling van een bosje. Voor de Flora- en faunawet zijn geen

negatieve effecten te verwachten bij de varianten Roze en Groen. Een klein risico op negatieve effecten is te verwachten bij variant Blauw en een groot risico op negatieve effecten bij variant Bruin.

De aspecten 'functie versus gebruik', 'bereikbaarheid', 'externe veiligheid', 'Natuurbeschermingswet', 'Kapverordening' en 'Ecologische hoofdstructuur' zijn niet onderscheidend voor de varianten. Op deze aspecten scoren alle varianten gelijkwaardig.

6.2 Eindoordeel en voorkeursvariant

Op basis van de resultaten uit de voorgaande paragraaf is het mogelijk een eindoordeel te geven van de effectbepaling op de verschillende aspecten. Met behulp van de eindscore is het mogelijk een uitspraak te doen voor een voorkeursvariant.

In tabel 6.1 zijn per criterium de totaalscores weergegeven. Dit mede op basis van de scores per deelaspect in tabel 5.31.

criterium	autonome situatie 2020	variant Bruin	variant Roze	variant Groen	variant Blauw
verkeer	-	+	0/+	+	+
leefbaarheid		0	0	+	+
landschappelijke inpassing		0/-	-	0/-	0
natuur		-	0/-	0/-	0/-
economische mogelijkheden		+	+	0	0
kosten		0	0/-	-	--

Tabel 6.1: Eindscore effectbepaling varianten

Variant Bruin scoort positief op de verkeersaspecten. Het aandeel (vracht)verkeer door de kern Milsbeek neemt fors af en de oversteekbaarheid verbetert hier. Nadelige aspecten zijn de landschappelijke inpassing, met name ten aanzien van het doorbreken van het verkavelingspatroon, de leesbaarheid van het landschap, de landschappelijke waarden en de doorsnijding van gebieden met hoge archeologische waarde. Ook voor de enkele natuuraspecten (POG, zoogdieren en vogels) scoort deze variant negatief. Positief is dat er in deze variant mogelijkheden zijn voor een nieuwe ontsluiting Emons/CNC en de kosten lager uitvallen dan in de overige varianten. Indien het criterium 'kosten' een zwaarder gewicht zou krijgen, zou deze variant de voorkeur hebben ten opzichte van de overige varianten.

Variant Roze scoort beperkt minder goed dan de overige varianten op het aspect verkeer. Dit omdat uit de verkeersmodelberekeningen blijkt dat de meer bochtige route van Roze iets minder aantrekkelijk is als alternatief voor de Zwarteweg ten opzichte van de overige varianten.

Variant Roze scoort verder licht negatief op landschappelijke inpassing vanwege doorsnijding van het verkavelingspatroon, de Enk, landschappelijke waarden en leesbaar landschap. Ook doorsnijdt deze variant het zoekgebied voor de Provinciale Ontwikkelingszone Groen en zijn de kosten voor aanleg beperkt hoger dan variant Bruin, maar lager dan de kosten voor de varianten Groen en Blauw. Positief is ten slotte ook dat er in deze variant mogelijkheden zijn voor een nieuwe ontsluiting Emons/CNC. Indien het criterium 'landschappelijke inrichting' van minder belang zou zijn, zorgt deze variant voor een relatief neutrale score. Indien vervolgens de ondergrens in intensiteiten op de Zwarteweg bereikt kan worden, zou deze variant zelfs de voorkeur kunnen hebben ten opzichte van de overige varianten. Indien vervolgens de ondergrens in intensiteiten op de Zwarteweg bereikt kan worden, zou deze variant zelfs de voorkeur kunnen hebben ten opzichte van de overige varianten.

De variant Groen en Blauw scoren positief op verkeer en leefbaarheid. Dit is met name door de afname van verkeer op de Zwarteweg en het feit dat deze varianten een nieuwe ontsluiting krijgen op de N271. Hierdoor zijn er geen nadelige effecten voor de leefbaarheid te verwachten op Driekronenstraat. De keerzijde is dat hiermee hogere kosten gemoeid zijn. Dit geldt met name voor variant Blauw. Op het gebied van landschap en natuur scoren beide varianten licht negatief tot licht positief. Daarmee scoren zij op deze aspecten iets hoger dan de varianten Bruin en Roze. De varianten Groen en Blauw bieden ten slotte niet de mogelijkheid om een nieuwe ontsluiting Emons/CNC te realiseren.

Bij de keuze voor een van de varianten voor een rondweg zijn enkele aanvullende maatregelen benodigd (zoals eerder in de rapportage ook meerdere malen aangegeven). Het gaat dan om de volgende maatregelen:

- bewegwijzering/bebording;
- openbare verlichting;
- maatregelen Zwarteweg-noord;
- aanpassing toeristische fietsnetwerk;
- gebruik van stil asfalt.

Deze onderdelen zijn niet meegenomen in de beoordeling van de verschillende deelaspecten (onder andere de kosten).

Eindoverweging

Indien de leefbaarheid als meer belangrijk wordt geacht dan de overige deelaspecten, lijken de varianten Groen en Blauw de voorkeur te hebben. Indien een zwaarder gewicht wordt gegeven aan landschappelijke inrichting lijkt variant Blauw het meest interessant. Ditzelfde geldt voor de varianten Roze, Groen en Blauw indien natuur een zwaarder gewicht zou krijgen. Daarentegen lijkt variant Roze de voorkeursvariant te worden indien landschappelijke inpassing minder van belang is en de intensiteiten op de Zwarteweg door aanvullende verkeersmaatregelen (zoals bebording en snelheidsremmende maatregelen) geminimaliseerd kunnen worden. Indien het kostenaspect het meest belangrijk is lijkt variant Bruin het beste uit de bus te komen, gevolgd door variant Roze en daarna

Groen. Indien het kostenaspect geen rol zou spelen lijkt variant Blauw de voorkeur te hebben.

Alles overwegende kan geconcludeerd worden dat alle varianten leiden tot een acceptabele oplossing voor de beschreven problematiek. Op de onderdelen verkeer en leefbaarheid is in alle varianten sprake van een verbetering van de verkeerssituatie ten opzichte van de autonome situatie (route via de Zwarteweg). Afhankelijk waar de beleidsvoorkeuren liggen ten aanzien van landschappelijke inpassing, natuur, economische mogelijkheden en kosten, kan een bepaalde variant een lichte voorkeur genieten.