

5 VERKEER EN VERVOER

5.1 BELEID

Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (Ministerie V&W, SVV-II, 1990)

Centrale thema's in het structuurschema zijn: bereikbaarheid en leefbaarheid. Ten aanzien van verkeersveiligheid heeft het SVV-II als doel een afname van het aantal verkeersdoden met 50% en het aantal verkeersgewonden moet in 2010 met 40% zijn afgenomen. Van deze landelijke beleidsdoelstellingen is geen regionale vertaling gemaakt. Hierdoor is het moeilijk om aan te geven of met de in dit MER aangedragen oplossingsrichtingen een evenredige bijdrage aan de landelijke doelstellingen wordt geleverd. Het structuurschema heeft als belangrijk algemeen uitgangspunt dat wegen "Duurzaam-Veilig" worden ingericht.

Verder is het SVV-II erop gericht om de toename van het aantal autokilometers te beperken. Als doelstelling is geformuleerd een (gemiddelde) groei van het aantal autokilometers van 1986-2010 van maximaal 35%. Aan de hand van het Landelijk Modelsysteem (LMS) is voor de provincie Noord-Brabant berekend dat de groei van de automobilititeit in de periode 1986-2010 49% mag bedragen.

Voor de bereikbaarheid is in het SVV-II het voornemen uitgesproken om de concurrentiepositie van het openbaar vervoer ten opzichte van de auto te verbeteren. Gestreefd wordt om, op de belangrijkste woon-werkrelaties, een reistijdverhouding (van deur tot deur) van het openbaar vervoer ten opzichte van de auto van 1,5 te realiseren (d.w.z. dat de reistijd per openbaar vervoer maximaal 1,5 keer de reistijd per auto mag zijn).

Nationaal Verkeers- en Vervoersplan - beleidsvoornemen (Ministerie V&W, NVVP, 2000)

In het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP) schetst het kabinet het Nederlandse verkeers- en vervoersbeleid voor de periode 2001-2020. Het beleid wordt voor een periode van 10 jaar vanaf het moment van vaststelling vastgelegd.

Het huidige beleid ligt op hoofdlijnen vast in het tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVVII), dat geldig is tot 17 januari 2002. Volgens de Planwet Verkeer en Vervoer moet een nieuw plan het SVVII opvolgen; dit is het NVVP.

De hoofddoelstelling van het NVVP is:

Het aanbieden van een doelmatig, veilig en duurzaam functionerend verkeers- en vervoerssysteem voor iedereen, waarvan de kwaliteit voor de individuele gebruiker in een goede verhouding staat tot de kwaliteit voor de samenleving als geheel.

De kern van het NVVP is als volgt te kenschetsen:

Mobiliteit mag. Er komt vrijheid van mobiliteitskeuze, maar er moet wel voor betaald worden:

- Problemen en oplossingen worden zakelijk benaderd: problemen worden kwantitatief geanalyseerd en de oplossingen moeten kosteneffectief zijn;
- Decentralisatie: Provincies en kaderwetgebieden krijgen een grotere rol in de uitvoering van verkeers- en vervoersbeleid;
- Globaliteit en dynamiek: de PKB is globaal. De rijksagenda wordt elke twee jaar bijgesteld om flexibel in te kunnen spelen op actuele problemen;
- Een betere bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid realiseren door beprijzen, benutten en bouwen.

Het verkeer en het vervoer moeten veiliger worden. Het SVV-II gaf voor het wegverkeer als doel om in 2010 50% minder doden en 40% minder gewonden te hebben dan in 1986. Vertaald naar het heden betekent dit voor 2010 25% minder doden en gewonden dan nu. Het NVVP handhaaft deze (ambitieuze) doelstellingen.

Beleid ten aanzien van nieuwe aansluitingen op rijkswegen (ministerie V&W)

De Minister van Verkeer en Waterstaat betracht de nodige terughoudendheid bij verzoeken om nieuwe aansluitingen op het hoofdwegenet (HWN), "nee, tenzij", omdat nieuwe aansluitingen veelal ten koste gaan van de kwaliteit en de betrouwbaarheid van het hoofdwegenet. Belangrijke aspecten hierbij zijn:

- De nut en noodzaak moet uit een integrale beargumentering, bij voorkeur door middel van een planstudie, blijken.
- De aanvrager van een nieuwe aansluiting betaalt.

In het kader van het onderhavige MER/tracéstudie is het van belang dat aangetoond wordt dat oplossingsrichtingen, waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande aansluiting Eersel op de A67, onvoldoende soulaas bieden.

Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (PVVP, mei 1998)

Centraal staat het doel om tot een samenhangende structuur en een doelmatige uitrusting van de verschillende wegennetten te komen. Hierdoor zal een bijdrage worden geleverd aan:

- het verbeteren van de doorstroming van het verkeer op het hoofdwegenet;
- het beperken van het sluipverkeer op het onderliggende wegennet;
- het verbeteren van de bereikbaarheid van de economische centra;
- het verbeteren van de leefbaarheid in en langs de bebouwde kommen;
- de ontsnippering van het landelijke gebied;
- het verminderen van de verkeersonveiligheid.

Met betrekking tot nieuwe infrastructuur wordt in het PVVP aangegeven, dat de als bestaande 'pijplijnplannen' aangegeven projecten in ieder geval moeten worden uitgevoerd. Daarnaast is de provincie nadrukkelijk voorstander van het toepassen van benuttingsmaatregelen, omdat daarmee de noodzaak van uitbreiding van het hoofdwegenet wordt verminderd.

Benuttingsmaatregelen zijn alle maatregelen die leiden tot een optimaal gebruik van de beschikbare infrastructuur via een betere doorstroming van het verkeer. Voorbeelden van maatregelen zijn het realiseren van doelgroepstroken en dynamische verlaging van de maximumsnelheden.

Brabant Fietst (provincie Noord-Brabant, oktober 1996)

De provincie wil in Brabant een veilig en kwalitatief hoogwaardig fietsnetwerk. Het is de bedoeling dat in 2010 25% meer kilometers per fiets worden afgelegd en dat de verkeersveiligheid voor de fietser dan aanzienlijk is verbeterd. Eén van de maatregelen is de aanleg van fietsnetwerken binnen en buiten de bebouwde kom.

Regionaal Verkeers- en Vervoersplan (RVVP, oktober 1996) van Samenwerkings-verband Regio Eindhoven (SRE)

Met betrekking tot infrastructuur geeft het RVVP aan, dat het SRE streeft naar bundeling van het autoverkeer op wegen die daar het best voor zijn toegerust (ontwerpsnelheid 80 km/uur). Op deze manier kunnen zowel binnen als buiten de bebouwde kom grotere gebieden met een verblijfsfunctie worden gecreëerd en gebieden waar het autoverkeer zich aanpast aan de andere functies.

De verbinding Eindhoven-Veldhoven-Eersel-Hapert-Bladel-Reusel-Tilburg maakt in de plannen van het SRE deel uit van het Versneld Openbaar Vervoer (VOV). Concreet wordt bij het 'versnellen' bij VOV-lijnen gedacht aan de volgende maatregelen:

- het achterwege laten van omrijbewegingen;
- het nemen van infrastructurele maatregelen (bijvoorbeeld busstroken en prioriteitsmaatregelen bij verkeerslichten) op knelpunten met betrekking tot de doorstroming.

Gemeentelijk Verkeersveiligheidsplan Eersel (1999)

Centraal staan bereikbaarheid en leefbaarheid. Ten aanzien van bereikbaarheid stelt Eersel dat het centrum, woongebieden en bedrijventerreinen duidelijk, direct en snel bereikt dienen te worden. Met betrekking tot verkeersveiligheid sluiten de gemeentelijke doelstellingen aan bij het SVV-II en het NMP-Plus: 'de vermindering van het aantal verkeersdoden met 50% en het aantal verkeersgewonden met 40% over de jaren 1986 tot en met 2010'. Om de kernen van Eersel te kunnen inrichten tot verblijfsgebied is een goede doorstroming op de N284 noodzakelijk, zodat het doorgaande verkeer van de N284 gebruik kan maken.

Verkeersveiligheidsplan 2000 Bladel (VVP, 2000)

Het verkeersbeleid van de gemeente Bladel is vastgelegd in het VerkeersVeiligheidsPlan (VVP) 2000. Met het verkeersveiligheidsplan wil de gemeente Bladel een duurzaam veilige weg inslaan om te komen tot een structurele aanpak van de verkeersonveiligheid. De gemeente sluit daarbij aan op de landelijk geformuleerde taakstellingen met betrekking tot verkeersveiligheid.

In de visie van de gemeente Bladel is aangegeven, dat de N284 een weg van groot belang is. De ontsluiting van de gemeente vindt via de N284 plaats. Een directe ontsluiting van de bedrijventerreinen De Sleutel en Hapert is voor de gemeente Bladel van economisch belang. In het VVP is deze weg aangeduid als een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom.

Gemeentelijk Verkeerscirculatieplan en verkeersveiligheidsplan Reusel-De Mierden (1996)

Het verkeer- en vervoersbeleid van de gemeente Reusel-De Mierden heeft als insteek duurzaam veilig. Dat wil zeggen, dat er beleid en maatregelen zijn geformuleerd om de binnen duurzaam veilig onderscheiden onderdelen inhoud te geven. Zo geeft de gemeente invulling aan het adequaat opleiden en informeren van verkeersdeelnemers uit alle leeftijdsklassen.

Met betrekking tot de aspecten ruimtelijke ordening, verkeersveiligheid en leefbaarheid onderscheidt Reusel-De Mierden drie niveaus, namelijk:

- structuurniveau: een zuivere scheiding bewerken tussen verkeer- en verblijfsruimten;
- locatiekeuze-niveau: concurrentiekracht vergroten van alternatieven voor de auto;
- inrichtingsniveau: optimale bescherming bieden aan zwakke verkeersdeelnemers tegenover autoverkeer bij inrichting van verblijfsgebieden.

5.2 TOETSINGSCRITEIA

Voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling van verkeer en vervoer zijn de volgende aspecten van belang:

- Doorstroming
 - Wegvakbelasting
 - Gemiddelde IC-verhouding in de avondspits (alle wegvakken)
 - Belaste wegvaklengte (wegvakken en afzonderlijk)
 - Gemiddelde kruispuntbelasting op 4 kruispunten van de N284
- Verkeersveiligheid
 - Risicocijfer er alternatief
- Barrièrewerking
 - Gemiddelde barrièrewerking op 3 meetpunten op de N284
- Toekomstwaarde
 - Probleemoplossend vermogen van het alternatief in 2020

5.3 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

Omdat de actuele verkeersproblemen aanleiding zijn voor het onderhavige MER, is de huidige situatie voor de verkeerskundige aspecten reeds beschreven in hoofdstuk 2.1: 'De N284 Korte karakteristiek'. Daarnaast wordt in hoofdstuk 2.2 'Ontwikkelingen', aangegeven wat de verkeerskundige gevolgen zijn van de autonome ontwikkeling.

Voor de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van de verkeers- en vervoersaspecten wordt derhalve verwezen naar hoofdstuk 2.1 en 2.2.



Kruispunt Smitseind ter hoogte van Duizel

5.4 METHODE

Doorstroming

Wegvakbelasting

De wegvakbelasting, of etmaalintensiteit, voor de prognoses en effectbepaling van het verkeer wordt bepaald met behulp van een verkeersmodel. Hierbij is gebruik gemaakt van het Verkeersmodel van de Provincie Noord-Brabant (NRM 2.0). Na een eerste rekenslag zijn de modelgegevens opnieuw gekalibreerd aan de hand van recente telcijfers en productie/attractie gegevens van de verschillende buurten.

Met nadruk moet worden gemeld dat het werken met een verkeersmodel de enige manier is om de effecten van ingrepen in tracés goed in beeld te brengen (ook regionale effecten). De modelresultaten kennen echter ook beperkingen; wat betreft abstractieniveau en wat betreft logica. Voor de routekeuze wordt gebruik gemaakt van de snelste en kortste route. De individuele keuze van een weggebruiker kan echter anders zijn. Ook zijn in het verkeersmodel niet alle wegen opgenomen maar alleen de belangrijkste wegen. Inzicht in sluiproutes kan met een model niet worden verkregen, aangezien in de huidige situatie al niet bekend is, hoe groot het aandeel sluipverkeer is en waar het rijdt. Wel kan met behulp van een verkeersmodel een goed inzicht worden verkregen in hoeverre de kans aanwezig is dat weggebruikers alternatieve routes gaan zoeken als gevolg van congestie.

Bij de modelberekeningen is duidelijk naar voren gekomen dat er een tekort is aan structurele verkeerstellingen over meerdere jaren waaruit nauwkeuriger het aantal en de groei van het verkeer kan worden afgeleid. Ook is in het huidige model geen kruispuntcapaciteit

opgenomen. Dit heeft, rekening houdend met een lagere capaciteit van de kruispunten, geresulteerd in een aanpassing van de wegvakcapaciteit.

Bij de prognoses is uitgegaan van een planhorizon van 2010.

Bij de beschrijvingen van de etmaalintensiteiten wordt eerst een korte omschrijving van het tracé van het alternatief of de variant weergegeven en daarna de verkeerseffecten. In figuur 5.1 en bijlage 6 zijn de wegvakken die vermeld worden te zien. In bijlage 7 is in tabel 1 de etmaalbelasting op de verschillende wegvakken bij de verschillende varianten opgenomen. In bijlage 8 zijn in tabel 4 de etmaalgegevens van het omliggend wegennet weergegeven.

Gemiddelde IC-verhouding in de avondspits

Een beoordeling van de kwaliteit van de doorstroming op het tracé kan worden uitgedrukt in de intensiteit/capaciteit-verhouding (IC-verhouding). Dit is de verhouding tussen de intensiteit van het verkeer en de capaciteit van de weg. Indien de intensiteit de capaciteit nadert treedt congestie op. Voor het bepalen van de intensiteit/capaciteit-verhoudingen wordt gewerkt met de avondspits (het drukste moment qua intensiteit). Voor de beoordeling van de intensiteit/capaciteit-verhoudingen is een vijf puntsschaal opgesteld.

I/C verhouding	Beoordeling
$< 0,7$	Ze ^{er} goed
$0,7 < I/C < 0,80$	Goed
$0,80 < I/C < 1,0$	Matig
$1,0 < I/C < 1,2$	Slecht
$> 1,2$	Ze ^{er} slecht

Opgemerkt dient te worden dat de “grensgevallen” (bijv. 0,71) meer indicatief van aard zijn. Het is mogelijk dat door afrondingsverschillen net een grens wordt gepasseerd. Deze verdienen echter wel de aandacht, omdat dit mogelijke probleempunten in de verdere toekomst kunnen worden. Voor het onderzoek is een uitsplitsing gemaakt naar rijrichting, waardoor gedetailleerd de doorstromingsproblemen in beeld zijn gebracht.

Het overall beeld laat zien dat er hogere intensiteit/capaciteit-waarden in de rijrichting van Reusel zijn. Dit is te verklaren omdat het hier een avondspitsmodel betreft. In de avondspits is de trend dat er meer verkeer vanuit de richting Eindhoven komt. Het is echter niet zo dat voor de ochtendspits de omgekeerde waarde gelden. Dit heeft te maken met de toedeling van het verkeer op het wegennet. In bijlage 9, tabel 7 is de intensiteit/capaciteit-waarden van de verschillende alternatieven weergegeven. In bijlage 10 staat per wegvak en rijrichting de capaciteit. De intensiteit/capaciteit-verhoudingen geven een beeld van de doorstromingsproblematiek op de wegvakken. Dit geeft een beperkt beeld, aangezien vaak de kruispunten op het tracé de capaciteitsbepalende factoren zijn (verkeerslichten e.d.). Binnen dit model zijn daarom de wegvakcapaciteiten iets verlaagd om de beperkte kruispuntcapaciteiten te verrekenen.

Belaste wegvaklengte

Naast de intensiteit/capaciteits verhouding die per wegvak is berekend, kan ook een sommatie worden gemaakt van het aantal kilometers wegvak dat per variant (te) zwaar wordt belast. Hierbij is uitgegaan van een intensiteit/capaciteits verhouding boven de 0,8.

Gemiddelde kruispuntbelasting op 4 kruispunten van de N284

Aanvullend op de wegvakbelasting die door middel van de intensiteit/capaciteit-verhouding wordt uitgedrukt is specifiek gekeken naar de kruispunten, aangezien dat vaak de capaciteitsbepalende elementen zijn. Om de kruispuntbelasting in beeld te brengen zijn vier kruispunten op het tracé geselecteerd. De keuze voor deze kruispunten is gebaseerd op de verdeling over het tracé en de constatering dat er op deze kruispunten in de huidige situatie

congestieproblemen zijn. Eén van de doelen voor deze tracéstudie is om dit probleem op te lossen. De volgende vier maatgevende kruisingen zijn geselecteerd:

1. N284 / Kerver / Nieuwstraat (Eersel)
2. N284 / Smitseind (Duizel)
3. N284 / Postelseweg (Eersel)
4. N284 / Castersedijk

De kruispuntbelasting is berekend op basis van de kruispuntverdelingen zoals die uit het verkeersmodel komen in relatie tot de huidige vormgeving van de kruispunten. Hierbij wordt de belasting van de maatgevende conflictgroepen bepaald en deze wordt uitgedrukt in het aantal voertuigen per kruispunt. Voor de beoordeling kan worden gesteld dat als de kruispuntbelasting rond de 1500 voertuigen ligt, het verkeer op het kruispunt goed is te regelen en af te wikkelen. Bij kruispuntbelastingen hoger dan 1800 voertuigen begint het problematisch te worden. Daarnaast moet worden gesteld dat bij een belasting onder de 1000 er zo weinig verkeer het kruispunt belast dat blijkbaar het verkeer alternatieve routes heeft gezocht wat ook niet altijd positief is.

Kruispuntbelasting	Beoordeling
< 1000	Zeer goed
1000 – 1500	Goed
1500 – 1800	Voldoende
> 1800	Slecht

Verkeersveiligheid

Risicocijfer per alternatief

Om de verkeersveiligheid van de alternatieven en varianten te bepalen, is gebruik gemaakt van een duurzaam veilige risicobenadering. Hierbij wordt uitgegaan dat voor elke Duurzaam Veilig wegtype een risicocijfer kan worden bepaald (letselongevallen per miljoen motorvoertuigkilometers). Het risicocijfer is bepaald op basis van intensiteit, wegtype en duurzaam veilig-risiconiveau's. Het risicocijfers van een stroomweg (autosnelweg) is lager dan van een gebiedsontsluitingsweg (N284). Op basis van het risicocijfer en de verkeersprestatie kan per alternatief en per wegtype het theoretisch aantal letselongevallen worden berekend. Het risicocijfer van het nulalternatief wordt op 100 gesteld (referentiesituatie).



Kruispunt Postelseweg/N284

Door zoveel mogelijk verkeer over een zo veilig mogelijke weg (stroomweg) te laten rijden verbetert de verkeersveiligheid. Binnen de verschillende alternatieven verschilt de verkeersprestatie die over het provinciale en het rijkswegennet rijdt. Daarnaast is ook bij deze berekening het onderliggende wegennet meegenomen (30 en 60 km/uur wegen). Voor het risicogetal van de alternatieven geldt: hoe lager het risicogetal, des te groter de verkeersveiligheid.

Barrièrewerking

Gemiddelde barrièrewerking op 3 meetpunten op de N284

De barrièrewerking van de alternatieven en varianten is als volgt behandeld. Eerst is een korte omschrijving van de alternatieven en varianten gegeven. Daarin is opgenomen hoeveel nieuwe kruisingen er komen en hoeveel bestaande wegen worden “afgesneden”. Zo ontstaat inzicht in mogelijke routes die voortaan een barrière hebben. Daarna is per doorgerekend alternatief en variant gekeken naar de intensiteiten op die wegvakken. Zo is het mogelijk om met het oversteekbaarheids criterium aan te geven of een fietser of voetganger op de nieuwe kruisingen last heeft van barrièrewerking. Het oversteekbaarheids criterium is er om inzicht te krijgen in de kwaliteit van de oversteek, gebaseerd op de intensiteit van de weg, de breedte en de oversteeksnelheid. Als input is aangenomen dat de weg 6.5 meter breed is, en de oversteektijd 6 seconden. In de onderstaande tabel staat de onderverdeling naar score weergegeven.

Tussen	Personenauto's	Beoordeling
0	900	Goed
900	1350	Redelijk
1350	1625	Matig
1625	1875	Slecht
1875	>	Zeer slecht

Als laatste is er een vergelijking gemaakt waarin alle varianten overzichtelijk naast elkaar zijn gezet. Voor alle alternatieven en varianten geldt dat er op drie meetpunten langs het tracé van de huidige N284 ook oversteekbaarheidsmetingen zijn uitgevoerd. Dit zijn de wegvakken N284 Bladel, N284 Hapert en N284 Eersel.

Voor de barrièrewerking geldt dat bij alle alternatieven en varianten met extra infrastructuur de barrièrewerking toeneemt. Het is zaak om bij de definitieve inrichting van de alternatieven en varianten rekening te houden met de bestaande stromen op de wegen die afgesloten gaan worden. Hiervoor dienen passende voorzieningen getroffen te worden. Het is denkbaar dat door de lengte van variant De Pan er meer aanpassingen nodig zijn dan bij bijvoorbeeld variant Hapert.

Toekomstwaarde

Probleemoplossend vermogen van het alternatief in 2020

Om het probleemoplossend vermogen voor het jaar 2020 van de alternatieven en varianten met elkaar te kunnen vergelijken is de volgende meetlat geformuleerd: de mate waarin de N284 in het wegennet nog voldoende rek c.q. flexibiliteit heeft om de hoeveelheid verkeer goed af te wikkelen. Daarbij wordt een kwalitatieve maat gehanteerd: ruim voldoende, voldoende, net voldoende, onvoldoende en ruim onvoldoende.

Kruispunt Kerver/Nieuwstraat ter hoogte van Eersel



5.5 EFFECTEN

5.5.1 Doorstroming

Wegvakbelasting

In Figuur 5.1 zijn de meetlocaties van de wegvakbelasting opgenomen. In Tabel 5.1 is de verandering in wegvakbelasting ten opzichte van het nulalternatief te zien. In bijlage 7 zijn de absolute aantallen van de etmaalintensiteiten te zien.

Tabel 5.1. Verandering in wegvakbelasting ten opzichte van het nulalternatief (Tabel 5.2).

nrWegvak	Nulplus		Verbeter		Duizel		M & N		Hapert-variant		Variant De Pan	
	ri Reusel	ri. Eindh	ri Reusel	ri. Eindh	ri ri. Eindh	Reusel	ri ri. Eindh	Reusel	ri ri. Eindh	Reusel	ri ri. Eindh	Reusel
1 Reusel-Bladel	162	585	161	78	59	49	49	217	-160	-166	741	587
2 Bladel	4732	4999	191	116	77	71	67	241	-45	-17	949	812
3 Bladel - Hapert	263	405	335	11217	283	257	104	580	71	84	-6505	-6028
4 Hapert	577	835	872	621	-86	-126	301	760	704	557	-6812	-6390
5 Hapert-Duizel 2*1	410	1382	--	--	-3582	-2758	301	760	-5291	-4632	-6917	-6758
5a Hapert-Duizel 2*2	--	--	12066	12242	--	--	--	--	--	--	--	--
6 Eersel	-520	1686	--	--	-5322	-4385	-5703	-6906	-6501	-5654	-6817	-6722
6a Nieuwstraat	490	682	2666	1297	-5235	-4297	-6921	-12029	-6428	-5579	-6376	-6227
7 A 67 Eersel	--	--	339	306	-519	628	1432	1451	231	458	567	1015
8 Duizel	-262	-121	-1239	-1131	5583	6526	-1092	-573	-186	-286	-75	17
9 Omleiding Duizel	--	--	--	--	3813	4924	--	--	--	--	--	--
10 Omleiding Hapert	--	--	--	--	--	--	--	--	7550	6482	8476	8207
11 Omleiding de Pan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8624	8038

Nulalternatief

Het nulalternatief geeft de modelsituatie weer zoals die in 2010 op de N284 wordt voorspeld (Tabel 5.2). Deze voorspelling is gebaseerd op de groei van het verkeer en de nu bekende ontwikkelingen in de regio.

Tabel 5.2. Etmaalintensiteiten nulalternatief 2010.

Meetp.	Wegvak	Nulalternatief	
		Richting Reusel	Richting Eindhoven
1	Reusel-Bladel	6848	6698
2	Bladel	6223	6165
3	Bladel ~ Hapert	10837	10879
4	Hapert	9908	9882
5	Hapert-Duizel 2*1	10522	11161
5a	Hapert-Duizel 2*2	--	--
6	Eersel	12952	13347
6a	Nieuwstraat	14160	14704
7	A 67 Eersel	24672	23635
8	Steenovens	2456	1814



Figuur 3: Meetlocaties intensiteiten

Figuur 5.1. Meetlocaties verkeerintensiteiten.

Nulplusalternatief

In het Nulplusalternatief worden maatregelen toegepast op het bestaande tracé, zoals verruiming van de kruispunten en dynamisch verkeersmanagement (DVM) om de capaciteit van de weg (kruispunt en wegvakken) te verhogen.

Het Nulplusalternatief heeft tot gevolg dat de verkeersbelasting op de N284 langs Eersel toeneemt. Opvallend is de onevenredige verdeling over de rijrichting. De toename in de rijrichting Eindhoven nabij de Stuiver is 1700 mvt/etm. Dit komt omdat de aansluiting tussen de Kerver en de N284 is afgesloten. Dit verkeer gaat nu via de Hertstraat. De afname in de rijrichting Reusel wordt hierdoor ook verklaard.

In de kernen van Duizel en Hapert is een toename van de intensiteit te zien. Dit komt door de afsluiting van enkele aansluitingen waardoor het verkeer op een ander punt de N284 op komt

en zo het wegvak belast dat eerst niet belast werd. Vanwege dezelfde reden is de toename in Bladel te verklaren (+9700). Dit verkeer kwam eerst bij de kruising met Lange Trekken op en van de N284 en kan in deze variant pas bij de Europalaan uitwisselen.

De druk op de bestaande aansluiting met de A67 neemt aan de noordzijde af en aan de zuidzijde toe. Voor het noordelijk deel geldt dat er minder verkeer uit de richting van Hoogeloon komt. Het verkeer vanuit het noorden vindt bij deze variant de route via de Burgemeester Van Woenseldreef naar de N284 en de route over de Neterselseweg. Ook neemt de verkeersdruk op de Castersedijk toe (+500). Deze toenames zijn te verklaren door de grote afname van het verkeer op de Molenweg in Bladel. Er gaat daar veel minder verkeer door het dorp dan in het nulalternatief. Op de Nieuwstraat in Eersel neemt het verkeer toe. Met name in de richting van de Stuiver neemt het verkeer toe met 600 mvt/etm. Deze variant zorgt ervoor dat er meer verkeer uit de omgeving het gebied binnen komt. De toename van het verkeer uit de richting van Hilvarenbeek bedraagt 400 en vanuit de richting Steensel is de toename 200.

Geconcludeerd wordt dat het Nulplusalternatief zorgt voor meer verkeersdruk op de N284, door de hogere capaciteit van de weg. Op enkele aansluitingen neemt de verkeersdruk echter wel af. Het verkeersbeeld in Bladel wordt op bepaalde punten rustiger, maar daarentegen weer drukker op andere. Het Nulplusalternatief kan meer verkeer verwerken en trekt dat dus ook aan zonder dat de congestieproblemen groter worden.

Opgemerkt moet worden dat de maatregelen uit het Nulplusalternatief zich lang niet allemaal met behulp van het gebruikte verkeersmodel kunnen laten beschrijven. Hiervoor zijn, op basis van ervaringscijfers, aannames gehanteerd hoeveel de capaciteit van een weg toeneemt als gevolg van bijvoorbeeld het verbeteren van de verkeerslichtenregeling op de kruispunten.

Verbeteringsalternatief

Het Verbeteringsalternatief gaat uit van de verbreding van het wegvak van de N284 tussen het industrieterrein Hapert en rotonde de Stuiver bij Eersel van 2*1 naar 2*2 rijstroken.

Het Verbeteringsalternatief zorgt op het wegvak Bladel – Eersel voor een toename in de etmaalbelasting ten opzichte van het nulalternatief. De grootste toename treedt op ter hoogte van Eersel. Deze toename is te verklaren door de capaciteitsuitbreiding op de N284. Deze heeft een aanzuigend effect op het verkeer in de omgeving. Er is een afname aan de noordzijde van de aansluiting met de A67 van in totaal 2400 mvt/etm. De verklaring hiervoor is dat er minder verkeer uit de richting van Vessem komt. Dit lagere aantal voertuigen kiest tevens een andere route. Deze route gaat via de Akkerstraat in Duizel. Hier is een toename van 700 mvt/etm te zien. De belasting van de Kapelweg / Dalesdijk neemt af met ongeveer 1000 mvt/etm. Deze voertuigen bevinden zich nu op de N284. Op de Castersedijk is er een toename van 700 mvt/etm. Dit komt omdat er in deze variant meer verkeer van en naar Casteren en Hoogeloon, via de Castersedijk rijdt. De Nieuwstraat in Eersel kent een grote afname van 3800 mvt/etm. Deze afname is te verklaren doordat de capaciteit op de N284 wordt verdubbeld en het voor het verkeer aantrekkelijker wordt om over de N284 te rijden in plaats van door het dorp. De hoeveelheid verkeer van en naar Steensel neemt toe, terwijl de druk op de bestaande aansluiting met de A67 nagenoeg gelijk blijft. Verklaring hiervoor is dat er meer verkeer van en naar Veldhoven gaat. Het gebruik van de Eindhovenseweg neemt toe.

Geconcludeerd wordt dat het Verbeteringsalternatief zorgt voor een toename in het verkeer op de N284, gelijk daarmee neemt de druk op de kruispunten (met name De Stuiver) toe. De bestaande problemen zullen daar alleen maar erger worden. Groot voordeel van dit alternatief is dat veel verkeer op het omliggend wegennet zich verplaatst naar de N284, wat een afname van het sluipverkeer inhoudt. Op het oostelijk deel van de N284 is er een lichte toename (300 mvt/etm tussen Bladel en Reusel) ten opzichte van het nulalternatief te zien.

Duizel alternatief

Dit alternatief bestaat uit de omlegging rond Duizel. Deze omlegging begint bij het noordelijke punt van de huidige aansluiting met de A67 en sluit aan op de N284 tussen industrieterrein Hapert en Duizel. In dit alternatief is in het verkeersmodel de weg tussen de aansluiting bij de Weijer en de Stuiver afgeschaald. Dat wil zeggen dat de weg onaantrekkelijker voor het verkeer is gemaakt. Dit is gebeurd door de mogelijke rijsnelheid te verlagen naar 50 km/h. Dit leidt ertoe dat de omleiding een goed alternatief kan vormen van de N284.

Het alternatief Duizel heeft een gunstig effect op de hoeveelheden verkeer tussen Eersel en Duizel. Op dit traject is een duidelijke afname zichtbaar. Op de N284 ter hoogte van Eersel neemt het aantal voertuigen met 9700 per etmaal af. Opvallend is dat het tweede deel van de omleiding Duizel (tussen De Hoef en industrieterrein Hapert) er minder verkeer zit dan op het eerste deel (tussen de A67 en De Hoef). Deze verandering in intensiteit geeft aan dat op het kruispunt van de omleiding Duizel, veel verkeer van en naar de andere wegen gaat. De onderbouwing hiervoor ligt in de afname van de hoeveelheid verkeer op de Castersewijk (met 1000 mvt/etm). Aannemelijk is dat dit verkeer zich nu via Hoogeloon naar de aansluiting met het alternatief Duizel begeeft. Door de ligging van deze variant, neemt de druk op de zuidzijde van de aansluiting met de A67 af (2200 mvt/etm). Dit verkeer bevindt zich nu op de noordzijde en daar neemt de verkeersdruk dan ook toe (12.000 mvt/etm). De verkeersdruk op de N397 (richting Valkenswaard) neemt, vergeleken met het Nulalternatief toe met 1500 mvt/etm. Dit wordt verklaard door de afname in druk op het zuidelijk deel van de A67. Hierdoor kan er meer verkeer vanuit de richting Valkenswaard worden verwerkt. Tegelijkertijd met de toename op de N397, neemt het verkeer van en naar Steensel af. Ook hierbij kan verwezen worden naar de drukafname op het zuidelijke deel van de aansluiting met de A67. Deze route wordt waarschijnlijk minder aantrekkelijk, omdat de A67 sneller kan worden bereikt. In de kern van Duizel (Akkerstraat) is een afname te zien van de hoeveelheid verkeer met ongeveer 1500 mvt/etm. Dit verkeer begeeft zich nu niet meer op de N284, maar op het alternatief Duizel. Tevens neemt de verkeersdruk op de Kapelweg/Dalemsedijk af. Deze afname bedraagt 1300 mvt/etm en betekent dat deze route minder wordt gebruikt als alternatieve route voor de N284 dan in de referentiesituatie.

Geconcludeerd wordt dat het alternatief Duizel ervoor zorgt dat in de kernen Duizel en Eersel de leefbaarheid toeneemt vanwege de afname van de hoeveelheden verkeer. De verkeersdruk op rotonde de Stuiver wordt lager. Ook verdwijnt er veel verkeer van het omliggend wegennet, er is dus een afname in het sluipverkeer. De verkeersdruk op het oostelijk deel van de N284 laat een lichte toename zien (tussen Hapert en Bladel ongeveer 200 mvt/etm).

Milieu- en naturalalternatief

Het tracé van dit alternatief loopt voor een groot deel parallel aan de A67 langs Eersel en bevat een herinrichting van de bestaande aansluiting in een omgeklapte aansluiting. De omleiding loopt zowel aan de noord- als de zuidzijde van de A67. Hierbij wordt het huidige tracé van de N284 langs Eersel afgeschaald.

Op de N284 langs de kern van Eersel neemt de verkeersbelasting af. De totale afname is 19.000 mvt per etmaal. Dit is de grootste gesignaleerde afname van de in beschouwing genomen alternatieven en varianten.

De verdeling over de twee rijrichtingen op het huidige tracé van de N284 langs Eersel is opvallend ongelijk. Zo bevinden zich in de rijrichting van rotonde De Stuiver 2000 mvt/etm en in de rijrichting Hapert 6500 mvt/etm. Deze tweedeling ontstaat doordat het verkeer, dat oorspronkelijk uit de richtingen Steensel en Valkenswaard komt, gebruik blijft maken van de N284 in Eersel. Op de zuidelijke deel van de huidige aansluiting met de A67 is een afname te zien. Er is hier tevens een opvallende verdeling te zien. Van de Stuiver naar de aansluiting is de belasting 6000 mvt/etm, vanaf de aansluiting richting de Stuiver is dat ruim 10000

mvt/etm. Deze verdeling ontstaat omdat er vanuit Eersel minder verkeer naar de aansluiting rijdt. Het noordelijke deel van de bestaande aansluiting op de A67 bedraagt ongeveer 3800 mvt/etm. Op zich lijkt dit niet zo ingrijpend, dat is het echter wel. De belasting in het nulalternatief bedraagt ongeveer 4300 mvt/etm, in het Milieu- en natuuralternatief is dit nog maar 550 mvt/etm. Het verkeer wat hier voorheen op zat, maakt nu gebruik van de Akkerstraat in Duizel. Deze ongewenste situatie is te verklaren door de ligging van het alternatief: de rotondes die aan de westkant worden gerealiseerd sluiten aan op de Akkerstraat en vormen zo een makkelijkere route van en naar Hoogeloon dan voorheen. De toename in de Akkerstraat bedraagt 6600 mvt/etm. Omdat deze straat door de bebouwde kom van Duizel gaat, kan dit als een ongewenste ontwikkeling worden aangemerkt. Het Milieu- en natuuralternatief zorgt er tevens voor dat het verkeersbeeld op de N284 drukker wordt. Deze toename is ongeveer 500 mvt/etm. Voor de rest van het onderzoeksgebied zijn er in het verkeersbeeld van het alternatief Milieu en Natuur, zowel qua belasting als routekeuze, geen grote afwijkingen met het Nulalternatief te zien.

Binnen het Milieu- en natuuralternatief is specifiek in beeld gebracht welk verkeer er nog via de oude weg langs Eersel rijdt en welk verkeer er via de nieuwe tracé verbinding gaat. Over de oude weg, rijden volgens het verkeersmodel, in de avondspits slechts 400 motorvoertuigen terwijl via het nieuwe tracé 2300 motorvoertuigen rijden. Met name vanuit de richting Steensel rijdt er meer verkeer via de oude weg, echter dit verkeer blijkt ook vaak een bestemming in en rond Eersel te hebben. Vanuit de richting Steensel en Valkenswaard richting Eersel en verder wordt dus met name de oude weg gekozen (400 boven 250 via het nieuwe tracé), terwijl komend vanuit de richting Bladel richting Steensel en Valkenswaard volgens het verkeersmodel iedereen kiest voor het nieuwe tracé. Alleen verkeer uit Eersel zelf, richting Steensel en Valkenswaard rijdt via de oude weg.

Geconcludeerd wordt dat het Milieu- en natuuralternatief voor een verbetering van de verkeerssituatie rondom Eersel zorgt. De druk op de kruispunten, zowel van de A67 als bij de Postelseweg blijft wel hoog en neemt wellicht zelfs toe⁴. Voor de kern Duizel zullen aanvullende maatregelen moeten worden getroffen om de verkeersdruk hier te reduceren. Daarbij kan gedacht worden aan het aanleggen van een nieuwe weg circa 450 meter ten oosten van de Akkerstraat. Voor de rest van het tracé heeft het Milieu- en natuuralternatief weinig effect.

Hapert-variant

Deze variant voorziet in een nieuwe aansluiting op de A67. Het tracé loopt van de oostkant van industrieterrein Hapert naar de nieuwe aansluiting. Bij deze variant wordt de N284 tussen Hapert en Eersel afgeschaald.

De variant Hapert heeft tot gevolg dat tussen de aansluiting van de variant met de N284 en Eersel (de Stuiver) het verkeer met de ongeveer de helft afneemt. Voor de N284 langs de kern Eersel geldt dat de afname ruim 12000 mvt/etm is. Omdat deze variant voorziet in een nieuwe aansluiting op de A67, is verkeerstoename tussen de bestaande en de nieuwe aansluiting op de A67 te verklaren. Deze bedraagt ongeveer 11000 mvt/etm. De belasting van de huidige aansluiting neemt met 4500 mvt/etm af. Verwacht zou worden dat deze druk verder af zou nemen, omdat er veel minder verkeer langs Eersel heen rijdt. De verklaring hiervoor ligt in het feit dat het verkeer dat van en naar Hilvarenbeek of Valkenswaard gaat, gebruik maakt van de nieuwe en de oude aansluiting, om zo dus een stuk snelweg in de route op te nemen. Deze route is in tijd korter, waardoor het verkeer niet meer langs Eersel rijdt, maar wel over rotonde de Stuiver en het wegvak tussen de Stuiver en de A67. Het verkeer op de Castersedijk neemt met 600 mvt/etm toe. Het verkeer uit noordelijke richting wordt door de Hapertvariant

⁴ Opmerking van de gemeente Eersel bij het Milieu- en natuuralternatief is dat de Postelseweg een te directe aansluiting op het Milieu- en natuuralternatief krijgt. Door de beperkte capaciteit van het kruispunt Postelseweg zal dit leiden tot sluipverkeer door de kom van Eersel en een hogere belasting van de Nieuwstraat.

en de aansluiting op de A67 aangezogen en gaat dus minder over Hoogeloon. Dit wordt bevestigd door de afname van de hoeveelheid verkeer op De Hoef. De afname op de Kapelweg / Dalemsedijk bedraagt 1100 mvt/etm. Deze afname geeft aan dat deze route minder aantrekkelijk wordt als alternatief van de N284. De hoeveelheid verkeer tussen Hapert en Reusel blijft ongeveer gelijk ten opzichte van het Nulalternatief.

Geconcludeerd wordt dat de variant Hapert leidt tot een afname van de problematiek rond Eersel en Duizel. De variant heeft een aanzuigende werking van het sluipverkeer door de extra aansluiting. Voor het weggedeelte Hapert-Reusel heeft de variant weinig effect. De problemen ter hoogte van Hapert worden niet opgelost.

Variant De Pan

Deze variant voorziet ook in een nieuwe aansluiting op de A67. Het nieuwe tracé loopt vanaf de bestaande kruising ten oosten van Bladel naar de nieuwe aansluiting op de A67 ten zuiden van Hapert.

De Variant De Pan heeft tot gevolg dat het verkeer tussen Reusel en Bladel toeneemt. Dit is te verklaren door het feit dat meer verkeer vanuit de richting Hilvarenbeek rijdt. De toename bedraagt ongeveer 1600 mvt/etm. De hoeveelheid verkeer van en naar Turnhout neemt af met 700 mvt/etm. Dit verkeer gaat nu via de nieuwe aansluiting met de A67 naar België. Ondanks de omrijafstand, verklaart het gebruik van de autosnelweg de afname op de weg naar Turnhout. Een positief gevolg van deze variant is dat de hoeveelheden verkeer tussen de aansluiting van de variant en het kruispunt met De Stuiver (Eersel) een grote afname laten zien. In de kern van Hapert is de afname 13200 mvt/etm, in Eersel 13500 mvt/etm. De druk op de bestaande aansluiting met de A67 wordt met 1000 mvt/etm verlaagd. Hier geldt tevens de verklaring die gegeven is in de beschrijving van de Hapertvariant. De belasting van de omleiding de Pan bedraagt ruim 16000 mvt. Een ander effect is dat het gebruik van de Kapelweg/Dalemsedijk toeneemt met ongeveer 1200 mvt/etm. Vanwege de kruising met de variant wordt deze route als aantrekkelijk beschouwd om van en naar Eersel te rijden. Dit kan beschouwd worden als een ongunstige ontwikkeling.



Kruispunt N284/Lange Trekken aan de oostzijde van Bladel

Geconcludeerd wordt dat variant De Pan zorgt voor een groot effect op het tracé van de N284 van de westkant van Hapert tot aan de rotonde bij Eersel. Deze variant heeft het grootste

effect op het verlagen van de intensiteiten op de huidige N284. Mogelijk nadeel van deze variant is dat er meer verkeer dan alleen sluipverkeer vanuit de regio wordt aangezogen.

Gemiddelde IC-verhouding in de avondspits

In het nulalternatief is er sprake van een intensiteit/capaciteit-verhouding op het wegvak Bladel - Hapert, in de richting van Hapert van 0,71. Op dit wegvak is voor het verbeteringsalternatief, het Milieu- en natuuralternatief en de varianten Duizel en Hapert ook een overschrijding van de 0,70 grens in dezelfde richting waarneembaar. De overschrijding is minder dan 0,05.

Voor het nulalternatief geldt tevens dat op het wegvak Eersel, in de richting van Hapert een overschrijding plaatsvindt. De intensiteit/capaciteit-verhouding op dit wegvak is 0,77. Het Milieu- en natuuralternatief laat op het wegvak Hapert-Duizel, in de richting van Bladel, eveneens een overschrijding zien. De waarde van de intensiteit/capaciteit-verhouding is hier 0,72. Variant Duizel heeft op het wegvak Steenovens, een hoge intensiteit/capaciteit-waarde van 0,99. Voor het Nulplusalternatief konden de I/C verhoudingen niet afzonderlijke bepaald worden. De verwachting is echter dat het Nulplusalternatief niet tot doorstromingsproblemen leidt, aangezien die als gevolg van de betere afwikkeling worden opgeheven.

Tabel 5.3. I/C verhoudingen alternatieven en varianten (avondspits, 1uur)

Wegvak	Nul variant		Verbeter variant		Duizel		M&N		Hapert		De Pan	
	ri Reusel	ri Eindh.	ri Reusel	ri Eindh.	ri Reusel	ri Eindh.	ri Reusel	ri Eindh.	ri Reusel	ri Eindh.	ri Reusel	ri Eindh.
1 Reusel-Bladel	0,50	0,36	0,53	0,36	0,51	0,36	0,51	0,36	0,49	0,33	0,57	0,41
2 Bladel	0,40	0,28	0,43	0,29	0,41	0,28	0,41	0,28	0,40	0,27	0,49	0,35
3 Bladel-Hapert	0,71	0,56	0,74	0,57	0,73	0,58	0,71	0,57	0,71	0,56	0,19	0,19
4 Hapert	0,57	0,50	0,63	0,54	0,55	0,47	0,59	0,52	0,62	0,53	0,16	0,08
5 Hapert-Duizel 2x1	0,69	0,56	--	--	0,43	0,39	0,72	0,58	0,34	0,42	0,13	0,14
5 Hapert-Duizel 2x2	--	--	0,38	0,29	--	--	--	--	--	--	--	--
6 Eersel	0,77	0,53	--	--	0,54	0,32	0,46	0,31	0,42	0,32	0,39	0,22
7 A67 Eersel	0,40	0,50	0,40	0,51	0,41	0,54	0,41	0,54	0,40	0,51	0,41	0,52
8 Duizel	0,18	0,33	0,10	0,11	0,57	0,99	0,10	0,09	0,15	0,26	0,16	0,24
9 Duizel variant	--	--	--	--	0,18	0,28	--	--	--	--	--	--
10 Hapert variant	--	--	--	--	--	--	--	--	0,50	0,23	0,57	0,37
11 De Pan variant	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,63	0,48

Belaste wegvaklengte

Naast de intensiteit/capaciteitsverhouding die per wegvak is berekend, kan ook een sommatie worden gemaakt van het aantal kilometers wegvak dat per variant zwaarder wordt belast. Hierbij is uitgegaan van een intensiteit/capaciteits verhouding boven de 0,8.

alternatief	Nul	Nulplus	Verbeter	Duizel	M&N	Hapert	De Pan
wegvaklengte (km)	0	0	0	0,57	0	0	0

Van alle alternatieven is er alleen in het alternatief Duizel sprake van ruim een halve kilometer zwaar belast wegvak (gedeelte Steenovens in het verlengde van de aansluiting A67).

Gemiddelde kruispuntbelasting op 4 kruispunten van de N284

Kruispunt met Kerver / Nieuwstraat (Eersel)

De belastingswaarde van dit kruispunt in 2000 is 2001 mvt/etm. De belastingswaarde van het nulalternatief is 2589 mvt/etm. Duidelijk is dat de belasting tussen 2000 en 2010 behoorlijk stijgt. De alternatieven en varianten hebben allen een lagere waarde dan het nulalternatief. De gegeven score wordt vergeleken met de nulalternatief. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 5.4 en in bijlage 13. De tabel laat duidelijk zien dat de verkeersdruk op dit kruispunt door het

Milieu- en natuuralternatief het meest naar beneden wordt gebracht. Als tweede volgt variant De Pan en als derde variant Hapert.

Tabel 5.4. Kruispunt met de Kerver/Nieuwstraat (Eersel)

	Nul	nulplus	Verbetering	Duizel	M&N	Hapert	De Pan
score	2589	1736	1870	1841	1026	1656	1465
beoordeling	slecht	voldoende	slecht	slecht	goed	voldoende	goed

Kruispunt met de Postelseweg (Eersel)

De belasting van dit kruispunt bedraagt in 2000 1443 voertuigen. De effecten van de verschillende varianten zijn weergegeven in Tabel 5.5 en in bijlage 13.

Tabel 5.5. Kruispunt met de Postelseweg (Eersel)

	Nul	nulplus	verbetering	Duizel	M&N	Hapert	De Pan
score	1730	1843	1443	1388	1601	1574	813
beoordeling	voldoende	slecht	goed	goed	voldoende	voldoende	zeer goed

Kruispunt met Smitseind (Duizel)

De huidige belasting voor dit wegvak is 1187 mvt/etm. Het nulalternatief heeft een hogere waarde, namelijk 1385. Alle alternatieven en varianten zorgen voor een lagere kruispuntbelasting. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 5.6 en in bijlage 13. Variant De Pan zorgt voor de grootste ontlasting van de dit kruispunt, gevolgd door variant Hapert en alternatief Duizel.

Tabel 5.6. Kruispunt met de Smitseind (Duizel)

	Nul	nulplus	Verbetering	Duizel	M&N	Hapert	De Pan
Score	1385	1271	1111	921	1254	872	569
Beoordeling	goed	goed	goed	zeer goed	goed	zeer goed	zeer goed

Kruispunt met de Castersedijk (Hapert)

De belasting van dit kruispunt in 2000 is 1255 mvt/etm. Het nulalternatief heeft een waarde van 1412 mvt/etm. Bij dit kruispunt hebben alle alternatieven en varianten, behalve het alternatief Duizel en variant De Pan, een hogere kruispuntbelasting (zie tabel 5.7). Door de ligging van dit kruispunt, westelijker op het tracé, komt duidelijk naar voren dat alleen variant De Pan een positief effect heeft op de kruispuntbelasting. De andere alternatieven en varianten leveren ten opzichte van het nulalternatief weinig effect op. De relatief hoge score van het alternatief M&N is te verklaren door een groei in de belasting van het verkeer op de Castersedijk en de Oude Provinciale weg.

Tabel 5.7 Kruispunt met de Castersedijk (Hapert)

	Nul	nulplus	verbetering	Duizel	M&N	Hapert	De Pan
Score	1412	1231	1537	1329	1784	1496	541
Beoordeling	goed	goed	voldoende	goed	voldoende	goed	zeer goed

Geconcludeerd kan worden dat alleen variant De Pan effect heeft van Bladel-Oost tot aan Eersel. Andere alternatieven en varianten hebben minder effect. Van het Milieu- en natuuralternatief en het verbeteringsalternatief is alleen effect zichtbaar tussen de A67 en Eersel/Duizel. De belasting van de kruispunten bij het Nulplusalternatief wordt onder voorbehoud gepresenteerd. Hierbij is uitgegaan van een verhoging van de afwikkelingscapaciteit van de kruispunten. In detail kan een hoger effect worden verkregen door een gedetailleerde modellering van de kruispunten. Dit gaat echter te ver voor het niveau van de onderhavige tracéstudie.

5.5.2 Verkeersveiligheid

Risicocijfer per alternatief

Het veiligheidseffect dat wordt berekend is gebaseerd op het veiligheidseffect dat in het gehele studiegebied optreedt en niet alleen dat van de N284. Het risicocijfer is voor de volgende wegtypen bepaald:

- Stroomwegen
- Gebiedsontsluitingswegen
- Erftoegangswegen

Weg	Nul	Nulplus	Verbetering	Duizel	M&N	Hapert	De Pan
Stroomweg	100	100	100	101	99	128	139
Gebiedsontsluitingsweg	100	108	97	85	81	66	70
Overig weg	100	103	97	113	101	123	118

Weg	Nul	Nulplus	Verbetering	Duizel	M&N	Hapert	De Pan
Theoretisch aantal letsel-ongevallen	151	159	146	149	138	142	143

De indexverschillen tussen de alternatieven en varianten geven een beeld van verschuivingen. Er dient echter wel opgemerkt te worden dat de absolute verschillen klein zijn. Het Nulplusalternatief leidt als enige tot een (theoretisch) hoger indexcijfer van het aantal letselongevallen ten opzichte van het nulalternatief. Dit heeft te maken met het feit dat bij het Nulplusalternatief meer verkeer (i.c. hogere intensiteiten) over dezelfde rijstrook zal rijden.

Los van de keuze voor een alternatief vormt de verkeersveiligheidssituatie op de N284 een belangrijk aandachtspunt voor de provincie. De ontwikkeling van de verkeersveiligheid wordt nauwlettend gevolgd. Indien er sprake is van een toename van het aantal ongevallen op bepaalde locaties zal worden nagegaan welke maatregelen kunnen worden getroffen.

5.5.3 Barrièrewerking

Gemiddelde barrièrewerking op 3 meetpunten op de N284

Nulplusalternatief

Bij het Nulplusalternatief is er geen sprake van dat het aantal kruispunten verminderd zal worden dan wel dat er extra bij komen op de N284. Wel is sprake van een hogere verkeersbelasting op de N284 doordat de weg meer verkeer kan verwerken. Door de soort maatregelen is hierbij niet aan te geven in hoeverre de barrièrewerking toeneemt. Als gevolg van een hogere intensiteit op de hoofdrichting zou verwacht mogen worden dat de barrièrewerking toeneemt maar door de betere verkeersafwikkeling op de kruispunten kan dit worden opgelost. Dit betekent dat het Nulplusalternatief uiteindelijk een positiever effect oplevert dan het nulalternatief. Dit is echter niet in cijfers uit te drukken.

Verbeteringsalternatief

Het verbeteringsalternatief bestaat uit het uitbreiden van de capaciteit tussen Duizel en rotonde De Stuiver. De huidige inrichting van 2*1 wordt veranderd naar 2*2 rijstroken. Er zijn geen plannen bekend om kruisingen af te sluiten. De bestaande hoeveelheid kruisingen is dus ook de toekomstige hoeveelheid.

Wegvak	barrièrewerking
Duizel	zeer slecht
Eersel	zeer slecht

Door de hogere intensiteit en de verbreding van de weg, neemt de barrièrewerking hier sterk toe.



De N284 ter hoogte van Bladel (kruispunt Europalaan)

Duizelalternatief

Het alternatief Duizel omvat de omleiding rond Duizel. De omleiding begint bij het noordelijke deel van de aansluiting met de A67 en komt met een boog uit op de N284 tussen Duizel en industrieterrein de Weijer in Hapert. Het tracé kent 3 nieuwe kruispunten:

- Duiselseweg / Knegselsedijk
- Hoef / de Horstenbleek
- Aansluiting op de N284 vanuit Eersel.

Op deze drie aansluitingen is de oversteekbaarheid berekend.

Het aantal wegen dat wordt afgesneden bedraagt drie, te weten:

- Dukesvoort
- Domineespad
- De Langrijt

Voor deze drie routes ontstaat er dus een omrijafstand. Opgemerkt dient te worden dat de kruising tussen de Weege en Domineespad intact blijft.

Wegvak	barrièrewerking
Duizel 1	Goed
Duizel 2	Slecht
Hapert Duizel (N284)	Redelijk

Duizel 1: omleiding Duizel tussen Hapert en De Hoef

Duizel 2: omleiding Duizel tussen De Hoef en A67

Milieu- en natuuralternatief

Dit alternatief, met een omgeklapte aansluiting op de A67 en parallelrijbanen langs de A67 tot aan de Akkerstraat in Duizel kent twee nieuwe aansluitingen op het bestaande wegennet. De eerste op de Akkerstraat (ten noorden van de A67). De tweede op Hemelrijken (ten zuiden van de A67). Het ziet er naar uit dat dit alternatief geen bestaande wegen afsnijdt. Het enige probleem zou de huidige ligging van de Hertstraat kunnen zijn.

Wegvak	barrièrewerking
Akkerstraat	Goed

Hapert-variant

Het tracé van de Hapertvariant ligt tussen industrieterrein de Weijer, ter hoogte van de huidige ingang en loopt in een redelijk rechte lijn naar de nieuwe aansluiting op de A67. Deze nieuwe aansluiting ligt iets ten oosten van het huidige viaduct De Pan. Dit tracé kent drie nieuwe kruispunten:

- Kruispunt met de huidige N284
- Kruispunt met de noordelijke tak van de nieuwe aansluiting A67
- Kruispunt met de zuidelijke tak van de nieuwe aansluiting A67

Het is alleen nuttig om voor de eerste kruising een hiaatmeting te houden. Dit vanwege het feit dat op de andere twee kruispunten, voor zover bekend, geen langzaam verkeer mag komen.

Er zijn twee wegen die worden doorkruist. De kruising met de Dalemsedijk wordt ongelijkvloers en levert dus geen barrière op. De kruising met de Eerselsedijk wordt afgesloten. Dit is namelijk een doodlopende weg. Hierdoor zullen de barrière effecten minimaal zijn. Indien hier voorzieningen liggen die bereikbaar moeten blijven, zal hiervoor een passende maatregel gevonden moeten worden.

Wegvak	barrièrewerking
Hapert-Duizel	Redelijk

Variant De Pan

Het tracé van variant De Pan bevindt zich tussen het kruispunt N284 / Lange Trekken (Bladel) en de nieuwe aansluiting op de A67. De weg kent een S-vormig tracé en heeft van alle alternatieven en varianten het langste nieuwe op zichzelf staand tracé. Deze variant kent vier nieuwe kruispunten, te weten:

- Aansluiting op de N284 / De Trekken
- Kruising met de Ganzestraat
- Kruispunt met de noordelijke tak van de nieuwe aansluiting A67
- Kruispunt met de zuidelijke tak van de nieuwe aansluiting A67

Voor de laatste twee kruispunten geldt hetzelfde als beschreven onder de Hapertvariant; er komt geen langzaam verkeer. Het tracé van deze variant snijdt de volgende wegen af:

- Goorland
- Dalweg
- De Steenakkers
- De Rotten
- De Pan
- Eerselsedijk (hiervoor geldt dezelfde opmerking als geplaatst bij variant Hapert)

Wegvak	barrièrewerking
Kruising Ganzestraat	Matig
Aansluiting N284	<i>Goed</i>

Conclusie

Om inzichtelijk te maken hoe de barrièrewerking op het huidige tracé van de N284 zich per alternatief en variant ontwikkelt, is op drie vaste punten per alternatief/variant een oversteekbaarheidsmeting gedaan. Het resultaat hiervan staat in onderstaande tabel.

Alternatief/Variant	Bladel	Hapert	Eersel
Nulalternatief	redelijk	matig	slecht
Nulplusalternatief	zeer slecht	slecht	zeer slecht
Verbeteringsalternatief	redelijk	slecht	zeer slecht
Duizel alternatief	redelijk	matig	slecht
Milieu en natuuralternatief	redelijk	matig	redelijk
Hapert variant	redelijk	slecht	slecht
Variant De Pan	redelijk	<i>goed</i>	matig

De barrièrewerking in Bladel is voor alle alternatieven en varianten gelijk, alleen het Nulplusalternatief zorgt voor een grote barrièrewerking.

In Hapert is duidelijk zichtbaar dat variant De Pan zorgt voor een acceptabele oversteek en zo een mindere barrièrewerking heeft. De oversteekbaarheid in Eersel bij de Stuiver wordt alleen door het Milieu- en natuuralternatief binnen acceptabele grenzen gehouden. Variant De Pan is voor dat aspect de één na beste. De barrièrewerking neemt voor alle alternatieven en varianten in de richting van Eersel toe.

5.5.4 Toekomstwaarde

Probleemoplossend vermogen van het alternatief in 2020

Een van de manieren om de alternatieven en varianten voor 2020 te beoordelen is om ze met het groeipercantage op de intensiteiten van 2010 door te rekenen. Als de nieuwe intensiteiten dan weer in I/C-verhoudingen worden uitgezet ontstaat een beeld van de potentiële congestielocaties. Deze actie is alleen kwalitatief uitgevoerd en er zijn dus geen aanvullende modelberekeningen uitgevoerd. Voor de interpretatie is daarom alleen gekeken naar de N284 en niet naar de gevolgen voor het onderliggende wegennet. Daaruit komt het beeld naar voren dat bij alle alternatieven en varianten en met name bij het traject Bladel-Hapert de congestieproblemen weer gaan optreden. Bij het Milieu- en natuuralternatief treden ook problemen op rondom Hapert-Duizel. Variant De Pan zal de minste problemen met zich meebrengen.

Het Nulplusalternatief geeft de meeste problemen, aangezien de beschikbare ruimte in de benutting van de infrastructuur op is. Voor dit alternatief zullen voor 2020 alsnog infrastructurele aanpassingen moeten worden overwogen.

Voor die alternatieven en varianten waar nieuwe infrastructuur wordt aangelegd (Duizel, Hapert en De Pan) blijven de problemen beperkt. Deze alternatieven en varianten bieden ook tot 2020 de meeste mogelijkheden als het gaat om extra benutting. Tegen de tijd dat deze alternatieven en varianten veel problemen krijgen kan een dan vormgegeven Nulplusalternatief weer ruimte op het wegennet geven. In de 2010-situatie is voor het merendeel van de alternatieven en varianten zichtbaar dat de intensiteit/capaciteitsverhouding op de wegvakken voldoende ruimte biedt voor groei. Een beperkt aantal wegvakken bevindt zich in de gevarenszone (congestiegevoelig).

Voor de alternatieven die uitgaan van verbeteringen aan het huidige tracé betekent een verder gaande groei dat de barrièrewerking van het tracé groter wordt door de groeiende intensiteiten. Het verbeteringsalternatief trekt in de 2010-situatie meer verkeer doordat er ruimte op de weg aanwezig is. Richting 2020 zal de weg weer vollopen waardoor de huidige problemen versterkt terug komen (grotere barrièrevorming). Voor het Nulplusalternatief komt naar voren dat dit alternatief tot 2010 mogelijkheden biedt maar dat deze voor de periode na 2010 weinig extra ruimte meer heeft.

Naast de kwantitatieve benadering met intensiteiten kan ook worden gekeken naar de flexibiliteit van de varianten na 2010. Van een verbeteringsalternatief wordt aangegeven dat deze na 2010 weer volloopt en dat de problemen weer opnieuw ontstaan. Echter op dat moment biedt het alternatief nog wel de mogelijkheid om aanvullende maatregelen uit het Nulplusalternatief te implementeren waardoor weer meer rek ontstaat. Qua flexibiliteit scoren de varianten waar nieuwe infrastructuur wordt aangelegd altijd beter, aangezien extra capaciteit wordt toegevoegd aan het wegennet en bij aanleg met de extra verwachte groei rekening kan worden gehouden en eventueel nog voor een gedeelte kan worden teruggevallen op de huidige infrastructuur. De varianten die alleen gebruik maken van het huidige tracé zijn in die zin beperkt door de ruimtelijke omgeving.

	Nul	Nulplus	Verbetering	Duizel	M & N	Hapert	De Pan
flexibiliteit 2020	Onvoldoende	Onvoldoende	Net voldoende	Voldoende	Net voldoende	Voldoende	Voldoende

5.5.5 Overzicht van de effecten voor het thema verkeer en vervoer

In onderstaande tabel wordt voor het thema verkeer en vervoer een overzicht gegeven van de belangrijkste effecten van de verschillende alternatieven en varianten.

Tabel 5.5. Overzicht van de effecten voor het thema verkeer en vervoer.

Aspect/ Criterium	Nul	Nulplus	Verbetering	Duizel	Milieu & Natuur	Hapert	De Pan
Doorstroming							
Wegvakbelasting (toe- / afname mvt/etm per wegvak)							
<i>Reusel-Bladel</i>	0	747	239	108	266	-326	1328
<i>Bladel</i>	0	9731	307	148	308	-62	1761
<i>Bladel - Hapert</i>	0	668	11552	540	684	155	-12533
<i>Hapert</i>	0	1412	1493	-212	1061	1261	-13202
<i>Hapert-Duizel</i>	0	1792	24308	-6340	1061	-9923	-13675
<i>Eersel</i>	0	1166		-9707	-12609	-12155	-13539
<i>Nieuwstraat</i>	0	1172	3963	-9532	-18950	-12007	-12603
<i>A 67 Eersel</i>	0		645	109	2883	689	1582
<i>Duizel</i>	0	-383	-2370	12109	-1665	-472	-58
i/c verhouding							
<i>Maximum</i>	0,77	> 0,7 ⁵	0,74	0,99	0,71	0,71	0,63
<i>Gemiddelde</i>	0,53	0,49	0,46	0,46	0,48	0,41	0,49
belaste wegvaklengte (km)	0	0	0	0,57	0	0	0
kruispuntbelasting							
<i>Kerver / Nieuwstraat</i>	slecht	voldoende	slecht	slecht	goed	voldoende	goed
<i>Smitseind (Duizel)</i>	goed	goed	goed	zeer goed	goed	zeer goed	zeer goed
<i>Postelseweg (Eersel)</i>	voldoende	slecht	goed	goed	voldoende	voldoende	zeer goed
<i>Castersedijk (Hapert)</i>	goed	goed	voldoende	goed	voldoende	goed	zeer goed
Verkeersveiligheid							
theoretisch aantal letselongevallen	151	159	146	149	138	142	143
Barrièrewerking							
<i>Bladel</i>	redelijk	zeer slecht	redelijk	redelijk	redelijk	redelijk	redelijk
<i>Hapert</i>	matig	slecht	slecht	matig	matig	slecht	goed
<i>Eersel</i>	slecht	zeer slecht	zeer slecht	slecht	redelijk	slecht	matig
Toekomstwaarde							
Probleemoplossend vermogen na 2010	onvoldoende	onvoldoende	net voldoende	voldoende	net voldoende	voldoende	voldoende

⁵ De maximale i/c-verhouding van het Nulplus-alternatief is niet apart berekend, maar zorgt door een betere afwikkeling voor een betere doorstroming.

6 WOON- EN LEEFMILIEU

6.1 BELEID

Geluidhinder

Wet geluidhinder

De mate waarin geluid door wegverkeer het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet Geluid Hinder (WGH). De WGH stelt dat in principe de geluidsbelasting op woningen niet de 50 decibel dB(A) mag overschrijden.

Bij huizen met een hogere geluidsbelasting dan 55dB(A) (over het algemeen langs hoofdwegen binnen een gemeente) zullen maatregelen ter beperking van de geluidshinder moeten worden getroffen.

Door aanleg van een nieuwe weg of werkzaamheden aan een bestaande weg kan de geluidbelasting van (reeds aanwezige) woningen toenemen. Bij een toename die dusdanig van aard is dat de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A), kan door middel van een 'hogere waarde verzoek' aan Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie worden verzocht om de hoogst toelaatbare waarde vast te stellen, waardoor het plan uitvoerbaar wordt. GS kan alleen overgaan tot het verlenen van een hogere waarde indien voldoende is gegarandeerd dat er geen andere mogelijkheid bestaat om de geluidbelasting te reduceren. De geluidbelasting kan worden teruggedrongen door het nemen van bron- of overdrachtsmaatregelen.

Naast geluidhinder hebben trillingen ten gevolge van vrachtverkeer invloed op het (leef)milieu. Ofschoon er op dit moment nog nauwelijks overheidsbeleid is geformuleerd op dit onderdeel, biedt de WGH via algemene maatregel van bestuur (AmvB) de mogelijkheid om richtlijnen te stellen ten aanzien van overlast door trillingen. In het algemeen geldt dat indien er sprake is van een vlak c.q. effen wegdek dat goed onderhouden is, er doorgaans geen trillinghinder zal optreden. Alleen bij slecht of geen onderhoud van het wegdek zal er trillinghinder ontstaan.

Externe veiligheid

Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen

De grenswaarde voor het individueel risico conform de terminologie van de Wet milieuhinder voor nieuwe situaties is 10^{-6} per jaar. Deze grenswaarde in termen van de Wet milieubeheer geeft de maximale frequentie waarmee er een slachtoffer mag vallen.

De normstelling voor het groepsrisico heeft niet de status van een grenswaarde, maar van oriënterende waarde (OW). Dit betekent dat betrokkenen (overheden, maar ook private instellingen) een inspanningsverplichting hebben om aan deze norm te voldoen. De oriënterende waarde is geen 'enkel' getal (zoals bij het individueel risico), maar een lijn: naarmate de groep mogelijke slachtoffers groter wordt, moet de kans op zo'n ongeval kleiner zijn. Zie voor een verdere uitwerking bijlage 1.

6.2 TOETSINGSCRITEIA

Voor het thema woon- en leefmilieu zijn de volgende aspecten van belang:

- Geluidhinder
 - Populatie Hinder Index
 - Akoestisch ruimtebeslag
- Externe veiligheid
 - Risico vervoer gevaarlijke stoffen
- Sociale aspecten
 - Sociaal onveilige locaties
 - Visuele hinder
 - Gedwongen vertrek
- Doorsnijding landbouwgrond
 - Km doorsnijding landbouwgrond
 - Aantal doorsneden percelen

6.3 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

Het woon- en leefmilieu wordt mede bepaald door de cumulatieve gevolgen van ongelijksoortige milieuaspecten, zoals geluidhinder, (on)veiligheid, landschapsbeeld (inclusief visuele hinder), gedwongen vertrek (sloop van woningen), op de gezondheid en de sociale omstandigheden van mensen die in het studiegebied verblijven. Dit zijn vooral bewoners, werkers en recreanten. Het gaat daarbij niet alleen om het woon- en leefmilieu in het dicht bebouwde gebied, maar ook om dat in de landelijke omgeving.

De autonome ontwikkeling voor de aspecten geluidshinder, externe veiligheid en visuele hinder is direct gekoppeld aan de gegeven prognoses van de verkeerssituatie op de N284.

Geluidhinder

Populatie Hinder Index

Zoals reeds in hoofdstuk 2 aangegeven is de Planologische/Populatie Hinder Index (PHI) een geschikte maat voor geluidhinder bij wegen. Deze index gaat uit van het aantal gehinderden binnen de 50 dB(A)-contour. Door in stroken tussen de diverse geluidcontouren het aantal woningen te tellen kan per strook het deelaantal gehinderden bepaald worden. Door sommatie van alle stroken langs een wegvak ontstaat de zogenaamde Populatie Hinder Index (PHI) per wegvak. In de onderstaande tabel zijn de PHI's voor de huidige situatie en voor de autonome ontwikkeling per wegvak opgenomen.

Tabel 6.1 PHI voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling

	PHI (totaal)	PHI (Eersel-Hapert-Oost)	PHI (Hapert- Oost-Bladel- Oost)	PHI (Bladel- Oost-Reusel)
<i>Huidige situatie</i>	153	57	50	47
<i>Autonome ontwikkeling</i>	166	61	53	52

Uit bovenstaand tabel kan worden afgeleid dat er in de huidige situatie geluidhinder langs het gehele traject van de N284 optreedt. De mate van deze geluidhinder is afhankelijk van de individuele geluidsbelasting van de betrokken woningen. Echter in het kader van deze *tracénota/MER* is het niet relevant om de afzonderlijke woningen voor wat betreft de optredende geluidhinder nader te beschouwen. Tevens kan uit Tabel 6.1 worden afgeleid dat op basis van de autonome ontwikkeling (het jaar 2010) een toename van ruim 8% van het aantal geluidgehinderden over het gehele traject van de N284 verwacht wordt.

Informatie over de omvang van saneringssituaties met betrekking tot het geluid van de N284 is ontleend aan de lijsten (A en B) die door de gemeenten zijn opgesteld in het kader van de Saneringsregeling wegverkeerslawaaï ex art 90 van de Wet geluidhinder. In de onderhavige A-lijsten (ernstige geluidhinder, > 65 dB(A)) komen geen woningen voor langs de provinciale weg 284. Op de B-lijsten (minder ernstige hinder, < 65 dB(A)) staan twee woningen in de gemeente Bladel (i.c. Hoogeloon/De Wyer), drie woningen in de gemeente Eersel (i.c. Nieuwstraat) en zestien woningen in de gemeente Reusel-De Mierden (i.c. De Hoeven).

Akoestisch ruimtebeslag

Het akoestisch ruimtebeslag is het gebied dat binnen de 50 dB(A)-contour ligt.

In onderstaande tabel is het akoestisch ruimtebeslag van de N284 per wegvak weergegeven.

Tabel 6.2 Oppervlak 50 dB(A)-contour

	Totaal [km ²]	Eersel-Hapert- Oost [km ²]	Hapert- Oost- Bladel- Oost [km ²]	Bladel- Oost-Reusel [km ²]
Huidige situatie	5,70	2,58	1,29	1,83
Autonome ontwikkeling	5,81	2,62	1,26	1,92

Uit bovenstaand tabel kan worden afgeleid dat op basis van de autonome ontwikkeling (het jaar 2010) een toename van circa 2% van het totaal geluidbelast oppervlak langs het gehele traject van de N284 verwacht wordt.

De bestaande en geplande geluidgevoelige objecten anders dan woningen (zoals scholen en verzorgingstehuizen) binnen de huidige 50 dB(A)-contour zijn geïnventariseerd, benoemd en opgenomen in bijlage 12.

Trillingshinder of -schade

Het rijden ofwel het rollen van ronde wielen op een vlakke ondergrond veroorzaakt in wezen geen trillingen. Dit verandert als de ondergrond oneffenheden bevat en/of de wielen niet (volledig) rond zijn. De constructie van voertuigen die normaliter aan het verkeer deelnemen is, dankzij de toepassing van luchtbanden en vaak geavanceerde vering, zodanig dat de oneffenheden die in een normaal onderhouden wegdek aanwezig zijn opgevangen kunnen worden, waardoor van significante trillingopwekking geen sprake is. Trillingshinder (of – schade) is dan ook gewoonlijk niet te verwachten, tenzij door karig onderhoud grote kuilen of hobbels ontstaan zijn of doordat er extreme voertuigen (zoals legertanks) passeren. Voor zover bekend is er in de huidige situatie geen significante trillingshinder aanwezig. Ook bij de autonome ontwikkeling van het verkeer in het studiegebied wordt geen trillingshinder verwacht. In het vervolg van het MER wordt dit aspect dan ook niet verder uitgewerkt.

Externe veiligheid

Risico vervoer gevaarlijk stoffen

Als leidraad voor deze paragraaf is genomen de Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen. Bij externe veiligheid gaat het om het beheersen van de veiligheid van personen in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen. De risico's mogen een bepaald niveau niet te boven gaan.

Voor het transport van gevaarlijke stoffen is die risiconormering verwoord in de Nota *Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen* (RNVGS⁽⁶⁾). Deze normen zijn toegelicht in bijlage 1.

6 RNVGS: Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen; Kamerstuk II, 1996, 24611, nrs. 1-2.

Voor het aspect externe veiligheid dient een inschatting te worden gegeven van het groepsrisico (de kans op rampen met veel slachtoffers ineens) en het individueel risico (de kans op één dode langs de route), welke worden gezien ten opzichte van de grenswaarden en streefwaarden. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N284 is een extern veiligheidsrisico, bijvoorbeeld door het gevaar van ontploffingen, brand of vrijkomend gif.

De externe veiligheid van de N284 in de huidige situatie is bepaald aan de hand van de volgende factoren:

- aard en omvang van de vervoerde stoffen
- de verkeersveiligheid van de route
- omgevingskenmerken als inwonersdichtheden en afstand tot de route

In de *Handreiking* is een systematiek gepresenteerd waarbij 'van grof naar fijn' kan worden gewerkt bij het (snel) inzichtelijk krijgen van de gevaarspotentie en de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden (bijvoorbeeld voor nieuwe woonwijken of infrastructuur). Bij deze methodiek worden in eerste instantie zogenaamde vuistregels gehanteerd. Gebruik van de vuistregels geeft aan of – gezien de transportaantallen over een routedeel (met *beide* richtingen gesommeerd) – de risiconormen worden overschreden, en er wel of geen externe veiligheidsprobleem bestaat. Als risiconormen op basis van de vuistregels dreigen te worden overschreden, dient verder gerekend te worden, bijvoorbeeld met de IPO-Risicoberekeningsmethodiek (IPORBM).

Ten behoeve van de beschrijving van de huidige situatie met betrekking tot de externe veiligheid is eerst op basis van de vuistregels een inschatting gemaakt van het individueel risico en het groepsrisico. Voor de N284, met als routetype 'weg buiten de bebouwde kom (80 km/uur)' zijn voor het individueel risico en voor het groepsrisico elk drie vuistregels te hanteren. Deze worden hieronder uitgewerkt.

Toetsing individueel risico

Vuistregel 1: Een 80 km/uur-weg heeft geen 10^{-5} -contour.

De N284 heeft op basis van deze vuistregel geen 10^{-5} -contour.

Vuistregel 2: Wanneer het aantal LPG-tankwagens per jaar lager is dan 2.300, heeft een 80 km/uur-weg geen 10^{-6} -contour.

Blijkens opgave van de gemeenten worden op basis van het aantal LPG-afleverpunten in het studiegebied deze aantallen op de N284 niet gehaald, en heeft de N284 derhalve geen 10^{-6} -contour.

Vuistregel 3: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) in voor de externe veiligheid relevante categorieën per jaar kleiner is dan 7.500 heeft een 80 km/uur-weg geen 10^{-6} -contour.

Ten behoeve van industriële activiteiten zijn geen bijzonder grote en/of bijzonder frequente transporten van toxische, brandbare en explosieve stoffen in het studiegebied bekend of te verwachten. Wel vindt het gebruikelijke transport van brandbare gassen en van zuurstof in gasflessen en/of tankwagens plaats naar metaalbewerkende bedrijven in de regio. Daarnaast vindt ook transport plaats van brandbare vloeibare stoffen naar transportbedrijven en autospuiterijen, alsmede van isopropyl-alcohol naar de sigarenfabrieken.

De drie vuistregels voor individueel risico gelden voor een situatie met een gemiddelde verkeersveiligheid. Aangenomen wordt dat de N284 niet een 'berucht punt' ('black spot') heeft. Ronde De Stuiver is in het verleden gekarakteriseerd als een 'black spot', maar door de reconstructie van 1998 is deze veiliger gebleken.

Op basis hiervan mag worden geconcludeerd dat in de huidige situatie op de N284 de risiconorm voor het individueel risico niet wordt overschreden.

Toepassing van de vuistregels bij de autonome ontwikkeling betekent:

1. Geen verandering van het wegtype.
2. Een mogelijke toename in het aantal LPG-tanktransporten. Echter, de drempel van 2.300 op jaarbasis wordt zeker niet gehaald.

Op basis hiervan kan worden gesteld dat ook in 2010 voor wat betreft het individueel risico op de N284 de risiconorm niet wordt overschreven.

Toetsing groepsrisico

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, LT4, GT5 of GT6, pas dan de IPOBRM toe.

Aangenomen wordt dat de vervoersstroom op de N284 niet de meest toxische vloeistoffen en tot vloeistof verdichte gassen bevat; gegeven de aard van de bedrijvigheid langs de huidige route is dergelijk vervoer niet waarschijnlijk. Op basis hiervan hoeft de IPOBRM niet toegepast te worden.

Vuistregel 2: Wanneer de combinatie van aantallen LPG-tankwagens per jaar en inwonerdichtheid lager is dan die in tabel 1 in bijlage 1, wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden (ongeacht de afstand van de bebouwing tot de weg). De inwonerdichtheid langs de N284 is te stellen op circa 50 inw/ha⁽⁷⁾. Blijkens de gegevens van de gemeenten worden op basis van het aantal LPG-afleverpunten in het studiegebied de oriënterende waarde van het groepsrisico op de N284 niet gehaald. Hierbij is er van uitgegaan dat voor de hele N284 sprake is van een enkelzijdige bebouwing⁽⁸⁾. Derhalve wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden.

Vuistregel 3: Wanneer de combinatie van aantallen tankwagens per jaar met voor de externe veiligheid relevante stoffen en inwonerdichtheid lager is dan die in tabel 2 in bijlage 1, wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden (ongeacht de afstand van de bebouwing tot de weg).

De inwonerdichtheid langs de N284 is te stellen op circa 50 inw/ha. Blijkens de gegevens van de gemeenten zijn in het studiegebied geen bedrijven die de aantallen tankwagens op de N284 genereren. Derhalve wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico ook op basis van deze vuistregel niet overschreden.

Ook de drie vuistregels voor groepsrisico gelden voor een situatie met een gemiddelde verkeersveiligheid. Aangenomen wordt dat de N284 niet een 'berucht punt' heeft. Rotonde De Stuiver is in het verleden gekarakteriseerd als een 'black spot', maar door de reconstructie van 1998 is deze veiliger gebleken.

Ten aanzien van het groepsrisico mag worden aangenomen dat in de huidige situatie op de N284 de oriënterende waarde niet wordt overschreden.

Voor de autonome ontwikkeling gelden de volgende overwegingen:

1. De toename in het autoverkeer leidt niet tot transport van gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) uit de categorieën LT3, LT4, GT5 of GT6.
2. Het aantal transporten LPG blijft binnen de norm.
3. Er wordt in de autonome ontwikkeling geen relevante toename in het aantal transporten gevaarlijke stoffen verwacht.

Ook voor wat betreft de situatie in 2010 kan worden gesteld dat het groepsrisico op de N284 de risiconormering niet zal overschrijden.

⁷ Berekening inwonerdichtheid: 50.000 inwoners op 1083 ha woongebied = 46 inw./ha

⁸ Met enkelzijdige bebouwing dat steeds maar aan één kant van de huidige PWN284 sprake is van de berekende maximale woningdichtheid.

Conclusie

Samenvattend kan worden gesteld dat op basis van het hanteren van de in de genoemde handleiding gegeven vuistregels kan worden aangenomen dat in de huidige situatie zowel voor het individueel als voor het groepsrisico de normen niet worden overschreven.

Op de huidige verbinding is het vervoer van gevaarlijke stoffen toegestaan. Er bestaan vanuit de provincie en de drie gemeenten geen signalen dat dit in de huidige en toekomstige situatie leidt tot zorgen of knelpunten met betrekking tot externe veiligheid.

De resultaten van de in 1997 uitgevoerde Evaluatie van de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen in de provincie Noord-Brabant (AVIV) bevestigen dit beeld. Hierbij is gebruik gemaakt van berekeningen met het IPORBM. Op basis van een inventarisatie is op het traject Eersel-Reusel een vervoersintensiteit per jaar in vrachtwagenequivalenten gevonden van 750. Dit betreft alleen de categorieën LF1 (diesel) en LF 2 (benzine). Doorrekening van deze gegevens met het IPORBM leert dat het onderhavige traject zeer goed scoort voor zowel het individueel als het groepsrisico. Dit geldt zowel voor de situatie 1997 als voor het prognosejaar 2010.

Opmerking: Op basis van de tellingen wordt propaan (LPG) niet vermeld. Aangezien de tankstations in het studiegebied wel LPG tappen, zullen deze transporten wel voorkomen. Diesel en benzine maken samen grofweg 75% uit van het transport van gevaarlijke stoffen, propaan ca. 15%. Gegeven het totaal aantal transporten diesel en benzine zou dit overeenkomen met circa 150 LPG-transporten op jaarbasis op de N284. Op basis van deze gegevens worden de grenzen in de tabellen voor het groepsrisico bij de gegeven inwonerdichtheid en uitgaande van enkelzijdige bebouwing niet overschreden. Overigens hanteert AVIV lagere inwonersdichtheden: maximaal 40 inw/ha. Daarmee komt de hantering van de vuistregels voor wat betreft het groepsrisico nog gunstiger uit.

Sociale aspecten

Sociaal onveilige locaties

Sociale veiligheid omvat sociaal onveilige locaties en routes, met in het bijzonder aandacht voor kwetsbare bevolkingsgroepen zoals kinderen en ouderen. Ruimtelijke openheid kan als sociaal onveilig worden ervaren. Verder zijn de mogelijkheden van zicht vanuit omliggende woningen (sociale controle) van belang. Er zijn geen gegevens bekend van duidelijk aanwijsbare sociaal onveilige locaties langs de N284 die tot grote problemen leiden of hebben geleid.

Visuele hinder

De huidige N284 vormt ook visueel een bron van hinder. De huidige weg doorsnijdt de visuele relaties tussen de kernen en het omringende landelijke gebied. Visuele hinder wordt in de huidige situatie veroorzaakt door kunstwerken, de verhoogde ligging van de A67, geluidsschermen, de hoge intensiteit van het verkeer gedurende de spitsperiodes en door passerend vrachtverkeer. Dit verkeer blokkeert het zicht vanuit de aanliggende bebouwing. Als gevolg van de trendmatige toename van het verkeer zal de visuele hinder toenemen.

Gedwongen vertrek

Om mogelijk gedwongen vertrek door sloop van woningen te kunnen beoordelen, wordt een korte beschrijving gegeven van de woonsituatie in de zoekgebieden voor de alternatieven en varianten. Bezien worden de gebieden noordelijk van Duizel, zuidelijk van Hapert en noordelijk van Eersel (parallel aan de A67). De alternatieven en varianten zijn nader omschreven in hoofdstuk 3.

Het zoekgebied noordelijk rondom Duizel loopt door open agrarisch gebied en kent een beperkt aantal woningen. Daarvan zijn de meeste boerderijen.

Het gebied zuidelijk van Hapert bestaat deels uit open agrarisch gebied en deels uit een bosgebied. De woningdichtheid is laag (minder dan 1 woning/ha), en betreft meest boerderijen. Parallel aan de A67, ten noorden van Eersel is de woningdichtheid laag, er staan echter wel wat meer woningen dan in beide andere gebieden.

Doorsnijding landbouwgrond

Om mogelijk verlies van landbouwgrond en versnippering van agrarisch landschap te kunnen beoordelen, wordt een korte beschrijving gegeven van de agrarische situatie in de zoekgebieden voor de alternatieven en varianten. Bezien worden de gebieden ten noorden van Duizel, zuidelijk van Hapert en parallel aan de A67 ten noorden van Eersel. Het gebied noordelijk rondom Duizel loopt door open agrarisch gebied. Ook kleinschaliger akkertjes komen voor. Het betreft hier voornamelijk intensieve veehouderij.

Het gebied ten zuiden van Hapert wordt deels gevormd door open agrarisch gebied. Een ander deel is bosgebied. Het gebied parallel aan de A67, ten noorden van Eersel betreft deels agrarisch gebied.

6.4 METHODE

Geluidhinder

Populatie Hinder Index

In het kader van de onderhavige tracestudie zijn berekeningen uitgevoerd met als doel het bepalen van de omvang van de ondervonden hinder binnen de invloedssfeer van de N284. Als waarneemhoogte is (standaard) 5 meter aangehouden. De gevolgde werkwijze veronderstelt in eerste instantie dat de bebouwing zodanig verspreid is dat onderlinge afscherming en reflectie elkaar nagenoeg compenseren. Bij aaneengesloten bouwblokken zijn alleen de woningen in de frontlinie (dus met ruim zicht op de weg) meegenomen. De achterliggende woningen worden voldoende afgeschermd om verwaarloosd te mogen worden.

De akoestische berekeningen zijn gebaseerd op de resultaten van de verkeersberekeningen; voor zover nodig zijn deze gegevens nader geïnterpreteerd ten aanzien van de verdeling van de voertuigen over de dag- en avondperiode, de verdeling per voertuigcategorie, en de door de betrokken gemeenten aangeleverde kaartmateriaal waarop de aanwezige woonbebouwing is aangegeven. In de berekeningen van alle alternatieven en varianten is een maximum snelheid aangehouden van 80 km/u, zoals opgegeven door de Provincie Noord-Brabant. Deze waarde is als representatieve snelheid voor alle voertuigcategorieën aangehouden.

In de huidige situatie en in het nulalternatief (autonome groei) bestaat het wegdek uit beton. In de overige alternatieven en varianten bestaat het wegdek uit standaard asfalt met een fijne textuur. Bovengenoemde wegdektypen zijn eveneens opgegeven door de Provincie Noord-Brabant. In de berekeningen zijn alle weg-vakken gelegen op maaiveldhoogte.



BEDRIJVENTERREIN DE SLEUTEL TE BLADEL

Per wegvak zijn per alternatief/variant de verkeersgegevens omgerekend in een emissiegetal volgens de Standaard Rekenmethode I (zie bijlage 12). Uit het emissiegetal kunnen de geluidcontouren berekend worden als de benodigde omgevingsgegevens (harde/zachte bodem, reflecties, hoogte van bron en ontvangpunt e.d.) bekend zijn.

Door in stroken tussen de diverse geluidcontouren het aantal woningen te tellen kan per strook het deelaantal gehinderden bepaald worden. Door sommatie van alle stroken langs een wegvak ontstaat de zogenaamde Populatie Hinder Index (PHI) per wegvak. Deze stappen zijn in een rekenmodel opgenomen, waarbij de PHI-waarden per wegvak per alternatief/variant de uitkomst vormen. De PHI-totaal ontstaat uit de optelling van de PHI van alle wegvakken. Hoe lager de PHI-totaal, des te minder gehinderden.

Akoestisch ruimtebeslag

Het akoestisch ruimtebeslag zoals in de effectbeschrijving wordt gebruikt is het gebied dat binnen de 50 dB(A)-contour ligt. Het gebied wordt in vierkante kilometers uitgedrukt. De wegvakken zijn in drie groepen bij elkaar genomen: (Eersel - Hapert-Oost), (Hapert-Oost - Bladel-Oost), (Bladel-Oost - Reusel).

Externe veiligheid

Risico vervoer gevaarlijk stoffen

In het kader van dit MER wordt onder externe veiligheid het risico voor de omgeving van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg verstaan. Hierbij wordt uitgegaan van de situatie in 2010, waarin de verwachte ontwikkeling van de verkeersintensiteit het grootst is ('worst case'). De externe veiligheid van verschillende alternatieven en varianten is afhankelijk van de verkeersintensiteit, de verkeersveiligheid, het soort gevaarlijke stoffen en de woningdichtheid langs de weg.

Om een uitspraak te kunnen doen over de externe veiligheid van de verschillende alternatieven en varianten worden deze situaties vergeleken met de beschrijving van de huidige situatie en de verwachte autonome ontwikkeling. Bekeken is of een verbetering of verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie wordt verwacht.

Sociale aspecten

Sociaal onveilige situaties

Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen objectieve en subjectieve veiligheid: het feitelijk voorkomen van overlast en het onbehaaglijke gevoel dat er iets zou kunnen gebeuren. Dit laatste is van belang, niet alleen vanuit de beleving van de mens, maar ook omdat het bijvoorbeeld de functie van een voetgangers- of fietstunnel ondermijnt: mensen gaan de kruisingen mijden in plaats van er gebruik van te maken.

Bij de beschrijving van de effecten op sociale veiligheid wordt aandacht besteed aan de verandering van het aantal locaties (feitelijk overlast) en de aard van de sociaal onveilige locaties (subjectieve overlast). Het gaat hierbij om type en aantal voorzieningen (viaduct, tunnel of gelijkvloers) en tevens om overzichtelijkheid en de mogelijkheid tot sociale controle.

De meetlat voor het aspect sociaal onveilige situaties is kwalitatief en is relatief t.o.v. het nulalternatief: Daarbij geldt:

- ++ = sterke tot zeer sterke afname
- + = matig tot redelijke afname
- 0 = neutraal
- = matige tot redelijke toename
- = sterke tot zeer sterke toename

Visuele hinder

Een van de aspecten, waar aandacht aan besteed wordt bij de beschrijving van de milieueffecten is visuele hinder. Visuele hinder wordt veroorzaakt door kunstwerken, de verhoogde ligging van de A67, geluidsschermen, de hoge intensiteit van het verkeer gedurende de spitsperiodes en door passerend vrachtverkeer. Dit verkeer blokkeert het zicht vanuit de aanliggende bebouwing. De visuele hinder wordt beoordeeld vanuit de woningen aan de hand van visuele indringing en visuele blokkering.

De zoekgebieden waarin de alternatieve tracés zijn voorzien kennen nu een open structuur. Bewoning in of nabij deze gebieden ondervindt in de huidige situatie geen hinder van grootschalige infrastructuur en verkeer.

De meetlat voor het aspect visuele hinder is kwalitatief: Daarbij geldt:

- ++ = sterke tot zeer sterke afname
- + = matig tot redelijke afname
- 0 = neutraal
- = matige tot redelijke toename
- = sterke tot zeer sterke toename

Gedwongen vertrek

Een van de aspecten, waar aandacht aan besteed moet worden bij de beschrijving van de milieueffecten is gedwongen vertrek door sloop van woningen en/of bedrijfspanden. Bij de beoordeling van mogelijk gedwongen vertrek is uitgegaan van de ligging van de tracés zoals vastgelegd in hoofdstuk 3 en de bijbehorende kaarten.

De meetlat voor het aspect gedwongen vertrek ziet er als volgt uit:

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| Geen sloop/gedwongen vertrek: | goed |
| Sloop 1 – 5 woningen/bedrijfspanden: | slecht |
| Sloop > 5 woningen/bedrijfspanden: | zeer slecht |

Doorsnijding landbouwgrond

Een van de aspecten, waar aandacht aan besteed wordt bij de beschrijving van de milieueffecten is het verlies van landbouwgrond en de versnippering van het agrarisch landschap. Hierbij gaat het om die alternatieven en varianten waarbij sprake is van een nieuw tracé. De overige alternatieven en varianten zijn in dit opzicht als neutraal te beschouwen.

Voor het aspect landbouwareaal wordt een dubbele meetlat gehanteerd: het aantal kilometers doorsneden landbouwgrond en het aantal doorsneden landbouwpercelen. Daarbij geldt: hoe minder kilometers en hoe minder percelen doorsneden, des te minder verlies aan landbouwareaal.

6.5 EFFECTEN

6.5.1 Geluidhinder

Populatie Hinder Index

In Tabel 6.3 is per alternatief en variant de PHI (Populatie Hinder Index) weergegeven voor het gebied langs het “oude” tracé en de eventuele nieuwe wegdelen. In de berekening van de PHI is de invloed van rijksweg A67 meegenomen.

Tabel 6.3. PHI.

	PHI (totaal)	PHI (Eersel-Hapert-Oost)	PHI (Hapert-Oost-Bladel-Oost)	PHI (Bladel-Oost-Reusel)
Nulalternatief	166	61	53	52
Nulplusalternatief	145	54	41	50
Verbeteringsalternatief	138	56	42	40
Alternatief Duizel	131	52	40	39
Alternatief M&N	133	53	41	39
Hapert-variant	129	46	44	39
Variant De Pan	110	44	24	42

Akoestisch ruimtebeslag

In onderstaande tabel zijn per alternatief de resultaten van de berekeningen van het ruimtebeslag binnen de 50 dB(A)-contour weergegeven. In de tabel zijn de wegvakken in drie groepen bij elkaar genomen: (Eersel - Hapert-Oost), (Hapert-Oost - Bladel-Oost), (Bladel-Oost - Reusel).

Tabel 6.4. Oppervlak 50 dB(A)-contour.

	Totaal [km²]	Eersel-Hapert- Oost [km²]	Hapert- Oost-Bladel-Oost [km²]	Bladel- Oost-Reusel [km²]
Nulalternatief	5,81	2,62	1,26	1,92
Nulplusalternatief	4,41	1,84	0,91	1,66
Verbeteringsalternatief	4,67	2,19	0,97	1,50
Alternatief Duizel	6,08	3,74	0,90	1,45
Alternatief M&N	5,31	2,99	0,90	1,42
Variant Hapert	4,63	1,45	1,80	1,39
Variant De Pan	5,47	1,21	2,71	1,56

Doordat het wegdek bij het nulalternatief (autonome groei) uit beton bestaat en in de overige alternatieven en varianten uit standaard asfalt met een fijne textuur bestaat wordt een geluidafname ten gevolge van het wegdek gerealiseerd van circa 2,2 dB(A). Ondanks dat de verkeersintensiteiten in sommige alternatieven en varianten toeneemt, heeft de genoemde geluidafname een grotere invloed op de totale PHI-waarde en het ruimtebeslag binnen de 50 dB(A)-contour. Tevens dient opgemerkt te worden dat de afname van de PHI-waarde van de alternatieven en varianten waarbij een nieuw wegedeelte wordt gerealiseerd (variant De Pan, variant Hapert, alternatief Duizel en alternatief Milieu en Natuur), veroorzaakt wordt doordat meer “weg” buiten de bebouwde kom (minder omwonenden) wordt gerealiseerd.

6.5.2 Externe veiligheid

Risico vervoer gevaarlijk stoffen

Op geen van de nieuw aan te leggen tracés zal op basis van de gegeven criteria (verkeersintensiteit, verkeersveiligheid, soort gevaarlijke stoffen en woningdichtheid langs de weg) een overschrijding van de risiconormen mogen worden verwacht. Dit geldt zowel voor de normen voor het individueel als voor het groepsrisico. Deze normering is reeds beschreven in paragraaf 6.1 en in bijlage 1. Verschillen in verkeersintensiteit kunnen wel plaatselijk leiden tot een lichte verbetering of een geringe verslechtering. Verdere nuancering wordt gezien de nogal geringe verschillen onderling niet nodig geacht. Omdat alle alternatieven en varianten binnen de normen vallen is dit geen onderscheidend criterium.

Risico	<i>Nul</i> Geen overschrijding	<i>Nulplus</i> Geen overschrijding	<i>Verbetering</i> Geen overschrijding	<i>Duizel</i> Geen overschrijding	<i>M & N</i> Geen overschrijding	<i>Hapert</i> Geen overschrijding	<i>De Pan</i> Geen overschrijding
--------	--------------------------------------	--	--	---	--	---	---

6.5.3 Sociale aspecten

Sociaal onveilige situaties

Nulplusalternatief

Het kruispunt Burg. Van Woenseldreef (Hapert) wordt opgeheven en er wordt een langzaamverkeerstunnel onder de N284 aangelegd. De barrière tussen woonwijken en sportvelden is hiermee opgeheven. Verder wordt er op het wegtraject Reusel – Bladel een tweerichtingsfietspad langs de noordzijde van de N284 gesitueerd. Hierdoor hoeft het (schoolgaande) fietsverkeer niet meer bij Bladel over te steken. Naast een verkeersveiliger is dit ook te beschouwen als een sociaal veiliger situatie.

Verbeteringsalternatief

Gesteld kan worden dat door de geplande uitbouw van het traject tussen industrieterrein Hapert en rotonde De Stuiver naar een 2*2 weg er een verbreding van de weg bij het huidige viaduct onder de A67 nodig is. De extra capaciteit wordt in principe beschikbaar gesteld aan al het gemotoriseerd verkeer, waardoor relatief minder aandacht en mogelijkheden voor fietsers en voetgangers overblijft. Dit is te beschouwen als een achteruitgang van de sociale veiligheid.

Duizel alternatief

Om het probleem van kruisingen van lokaal landbouwverkeer op te lossen, wordt de provinciale weg omhoog gebracht of de landbouwweg onder de provinciale weg doorgelegd. Het omhoog brengen van de provinciale weg heeft als resultaat een kortere onderdoorgang voor fietsers omdat er gebruik kan worden gemaakt van een steiler talud. Het omlaag brengen van de landbouwweg zal meer ruimte vragen, omdat het talud minder steil mag zijn in verband met de begaanbaarheid. Dit betekent dat fietsers en voetgangers een langere afstand door de tunnel moeten afleggen, hetgeen een onveiliger gevoel zal veroorzaken. De fietser van Hapert naar Eersel (of omgekeerd) over de oude N284 krijgt minder verkeer naast zich, omdat het grootste deel rondom De Hoef zal gaan. Wellicht dat - als het donker is en buiten de spits - er ongeveer evenveel lokaal autoverkeer ook van Hapert naar Eersel blijft rijden (of omgekeerd).

Alternatief Milieu- en Natuur

Het nieuwe complex van infrastructurele werken bij het viaduct onder de A67 (inclusief de rotondes en de parallelwegen) kan de situatie voor voetgangers en fietsers ter plaatse minder overzichtelijk, minder comfortabel en meer 'weggedrukt' maken. Er zal naar verwachting een groter gevoel van sociale onveiligheid ontstaan.

Hapert-variant

Voor het langzaam verkeer (landbouwverkeer en fietsers) wordt er voor de Dalemsedijk een tunnel voorzien. Gezien de ligging van het tracé langs de westzijde van een bosgebied zal de combinatie met een tunnel voor een sociaal onveilige situatie kunnen zorgen. Als (mitigerende) maatregel wordt voorgesteld een goed verlichte en overzichtelijke omgeving bij de tunnel te creëren.

Variant De Pan

De lokale wegen "Goorland", "Overland" en "De Steenakkers" ten zuiden van de kern Hapert krijgen geen aansluitingen op de N284. Dit betekent dat er tunnels, viaducten of zogenaamde koude oversteekplaatsen gerealiseerd moeten worden om het lokale verkeer doorgang te geven. Hierdoor zal er met name voor het langzame verkeer (fietsers, voetgangers e.d.) een achteruitgang van de sociale veiligheid ontstaan ten opzichte van de huidige situatie.

Conclusie

Gezien de beschreven effecten is het aspect "sociale onveiligheid" in slechts beperkte mate onderscheidend voor de alternatieven en varianten. Bovendien is het aanmerkelijk beter mogelijk om in de latere ontwerp-fase van het uiteindelijk gekozen alternatief/variant het aspect "sociale veiligheid" gedetailleerd uit te werken. Onderstaande tabel is dan ook slechts indicatief.

Tabel 6.5. Effecten sociaal onveilige situaties

Alternatief/variant	Nulplus	Verbetering	Duizel	M & N	Hapert	De Pan
Sociaal onveilige situaties	0/+	-/0	-	-/0	0/-	-

Visuele hinder

Nulplusalternatief

Als gevolg van maatregelen voor het OV en de DVM-maatregelen zal er geen significant verschil optreden in visuele hinder ten opzichte van de referentiesituatie.

Verbeteringsalternatief

Het verbeteringsalternatief leidt tot meer verkeer langs Eersel. Hierdoor wordt de visuele hinder vergroot. Door Duizel zal de stroom motorvoertuigen op etmaalbasis afnemen, waardoor de situatie wat verbetert.

Alternatief Duizel

Met name in de bebouwde kom van Eersel treedt een sterke vermindering op van het verkeer en dus van de visuele hinder. De nieuw aan te leggen weg rondom Duizel / De Hoef vormt een belangrijke nieuwe bron van visuele hinder voor het gebied ter plaatse. De openheid van het gebied rondom Duizel wordt aanzienlijk aangetast.

Alternatief Milieu- en Natuur

Voor wat betreft de visuele hinder is dit alternatief ter plaatse van Eersel en Duizel gunstiger dan in de huidige situatie. Introductie van nieuwe visuele hinder wordt niet verwacht.

Hapert-variant

Op het hele traject tussen Hapert en rotonde De Stuiver wordt de visuele hinder van de N284 een stuk minder vanwege sterke afname van het verkeer op dat traject. De nieuwe route langs het bos vormt een bron van visuele hinder voor bewoners langs deze route en passerende recreanten. Doordat het tracé niet direct langs het bos ligt, wordt dit effect versterkt.

Variant De Pan

Op het traject tussen Bladel Oost en Eersel/rotonde De Stuiver treedt een duidelijke vermindering op van de visuele hinder van de N284. Op een klein stuk van de Kapelweg/Dalemsedijk neemt het verkeer toe. Dit is echter slechts een lokale bron van visuele hinder. Het nieuwe tracé ten zuiden van Hapert doorsnijdt een relatief open gebied. Dit introduceert een bron van visuele hinder voor de bewoners in dit gebied en voor de bewoners aan de zuidrand van Hapert (met name de nieuwbouwwijk Stokekkers).

Conclusie

Uit de beoordeling is gebleken dat vrijwel alle alternatieven en varianten door plaatselijke afname van de verkeersintensiteit zullen leiden tot een vermindering van de visuele hinder. De nieuwe tracés Duizel, Hapert en De Pan vormen een nieuwe bron van visuele hinder in open gebieden. In de volgende tabel zijn de effecten op de visuele hinder van de verschillende alternatieven en varianten samengevat.

Tabel 6.6. Effecten visuele hinder

Alternatief/variant	Nulplus	Verbetering	Duizel	M & N	Hapert	De Pan
Introductie nieuwe visuele hinder	0	0	--	0/+	-	--

0 = vergelijkbaar met de referentiesituatie / geen introductie nieuwe hinder

+ = (plaatselijk) beter dan de referentiesituatie / openheid teruggebracht

- = (plaatselijk) slechter dan de referentiesituatie / openheid verstoord

-- = (plaatselijk) veel slechter dan de referentiesituatie / openheid ernstig verstoord

Gedwongen vertrek

De effecten van alternatieven en varianten ten aanzien van gedwongen vertrek worden in onderstaand tabel gekwantificeerd.

Tabel 6.7. Gedwongen vertrek

Alternatief/variant	Nulplus	Verbetering	Duizel	M & N	Hapert	De Pan
Aantal woningen/bedrijfspanen	0	0	> 5	1-5	0	1-5

6.5.4 Landbouw

Doorsnijding landbouwgrond

Uit de beoordeling van de effecten op de agrarische bedrijfsvoering is gebleken dat de alternatieven en varianten met nieuwe tracés in verschillende mate invloed hebben. In de onderstaande tabel zijn de effecten op het landbouwareaal van de verschillende alternatieven en varianten samengevat.

Tabel 6.8. Effecten landbouwareaal

Alternatief	Nulplus	Verbetering	Duizel	M & N	Hapert	De Pan
Km doorsnijding landbouwgrond	0	0	3,3	3,2	1,9	3,9
Aantal percelen doorsneden	0	0	10	0	7	24

6.5.5 Overzicht van de effecten voor het thema woon- en leefmilieu

In onderstaande tabel wordt voor het thema woon- en leefmilieu een overzicht gegeven van de belangrijkste effecten van de verschillende alternatieven en varianten.

Tabel 6.9. Overzicht van de effecten voor het thema woon- en leefmilieu.

Aspect/ Criterium	Nul	Nulplus	Verbetering	Duizel	Milieu & Natuur	Hapert	De Pan
Geluidhinder							
PHI							
Totaal	166	145	138	131	133	129	110
Eersel-Hapert-O	61	54	56	52	53	46	44
Hapert-O-Bladel-O	53	41	42	40	41	44	24
Bladel-Oost-Reusel	52	50	40	39	39	39	42
Akoestisch ruimtebeslag [km²]							
Totaal	5,81	4,41	4,67	6,08	5,31	4,63	5,47
Eersel-Hapert-O	2,62	1,84	2,19	3,74	2,99	1,45	1,21
Hapert-O-Bladel-O	1,26	0,91	0,97	0,90	0,90	1,80	2,71
Bladel-Oost-Reusel	1,92	1,66	1,50	1,45	1,42	1,39	1,56
Externe veiligheid							
Risico vervoer gevaarlijk stoffen	Geen overschrijding	Geen overschrijding	Geen overschrijding	Geen overschrijding	Geen overschrijding	Geen overschrijding	Geen overschrijding
Sociale aspecten							
Sociaal onveilige situaties	0	0/+	-/0	-	-/0	0/-	-
Visuele hinder	0	0	0	--/-	0/+	-	--/-
Gedwongen vertrek	0	0	0	>5	1-5	0	1-5
Doorsnijding landbouwgrond							
Km doorsnijding landbouwgrond	0	0	0	3,3	3,2	1,9	3,9
Aantal doorsneden percelen	0	0	0	10	0	7	24