

AANVULLING OP HET MER N282 RIJEN- HULTEN-REESHOF

PROVINCIE NOORD-BRABANT

3 december 2012
076725988:C - Definitief
B01055.000206.1700



Provincie Noord-Brabant



Inhoud

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	11
1.1 Aanleiding.....	11
1.2 Voorlopig toetsingsadvies.....	12
1.3 Aanpak aanvulling MER.....	12
1.4 Leeswijzer.....	12
2 Probleemanalyse.....	15
2.1 Verkeersknelpunten.....	15
2.1.1 Kanttekening Commissie m.e.r.	15
2.1.2 Toelichting.....	15
2.2 Leefbaarheid in Hulten.....	17
2.2.1 Kanttekening Commissie m.e.r.	17
2.2.2 Toelichting.....	17
2.3 Problematiek en bestuurlijke opdracht MER.....	19
3 Probleemoplossend vermogen.....	21
3.1 Toetsing aan doelcriteria.....	21
3.1.1 Kanttekening Commissie m.e.r.	21
3.1.2 Toelichting.....	21
3.2 Verkeersafwikkeling.....	28
3.2.1 Kanttekening Commissie m.e.r.	28
3.2.2 Toelichting.....	28
3.3 Verkeersveiligheid	29
3.3.1 Kanttekening Commissie m.e.r.	29
3.3.2 Toelichting.....	29
3.4 Geluidhinder.....	29
3.4.1 Kanttekening Commissie m.e.r.	29
3.4.2 Toelichting.....	30
4 Relevante alternatieven.....	33
4.1 Aanvullend te beschouwen alternatieven.....	33
4.1.1 Uitwerking.....	34
4.2 Probleemoplossend vermogen	36
4.2.1 Verkeersafwikkeling	36
4.2.2 Verkeersveiligheid	44
4.2.3 Leefbaarheid	45
4.2.4 Conclusie t.a.v. het probleemoplossend vermogen	45
4.3 Milieuvoordelen	46
4.3.1 Ecologie	46
4.3.2 Landschap	53
4.4 Conclusie.....	59

5	Ecologie.....	61
5.1	Beschermde soorten.....	61
5.1.1	Vraagstelling Commissie m.e.r.....	61
5.1.2	Toelichting.....	61
5.1.3	Conclusie	63
5.2	Natura 2000.....	63
5.2.1	Vraagstelling Commissie m.e.r.....	63
5.2.2	Toelichting.....	63
5.2.3	Conclusie	64
6	Conclusies.....	65
Bijlage 1	Nadere toelichting voorgeschiedenis en beleid	67
Bijlage 2	Plots statisch verkeersmodel	75
Bijlage 3	Tabellen IC	77
Bijlage 4	Verkeersafwikkeling dynamisch model	79
Bijlage 5	Kaart natuur en landschap	89
Colofon.....		91

Samenvatting

Aanleiding

De Provincie Noord-Brabant, de gemeente Gilze en Rijen en de gemeente Tilburg hebben het voornemen om de N282/Bredaseweg op de weggedeelten Rijen – Hulten – Reeshof aan te passen met als doel de verkeersafwikkeling te verbeteren en in Hulten de leefbaarheid te verbeteren. Bestuurlijk is overeengekomen dat er een oplossing moet komen die beide doelstellingen weet te combineren en bovendien de verkeersveiligheid verbetert, Duurzaam Veilig implementeert en toekomstvast is. Dit vormt het kader van de bestuurlijke opdracht voor de opstelling van het MER en is gebaseerd op de conclusies en aanbevelingen uit de verkenning N282 en de beleidskaders. Voor de wegaanpassing is een wijziging van de bestemmingsplannen nodig, waarbij de gemeenteraden van Tilburg en Gilze en Rijen als Bevoegd Gezag optreden. Voor de besluitvorming over de wegaanpassing is een MER opgesteld, waarin alternatieven zijn onderzocht bestaande uit 1x2 en 2x2 rijstroken en varianten voor het autoluw maken van Hulten.

Het MER heeft van 6 augustus t/m 17 september 2012 ter inzage gelegen. De Commissie m.e.r. heeft op 15 oktober 2012 een voorlopig toetsingsadvies uitgebracht. Zij heeft de volgende essentiële tekortkomingen geconstateerd en geadviseerd een aanvulling op het MER te maken. De tekortkomingen betreffen:

- Op grond van de probleemanalyse en de beoordeling van de alternatieven op probleemoplossend vermogen en milieueffecten, constateert de Commissie dat er mogelijk alternatieven buiten beschouwing zijn gebleven die naar verwachting in vergelijkbare mate probleemoplossend zijn als de andere alternatieven, en minder milieunadelen hebben. Dit is onder andere relevant vanwege de toetsing van het voornemen aan de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet.
- De effecten van de alternatieven op beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet zijn onvoldoende gedetailleerd onderzocht. Daardoor is niet duidelijk of het voornemen uitvoerbaar is in het kader van de Flora- en faunawet.

Onderliggend document is een aanvulling op het MER, waarin antwoord gegeven wordt op de vragen van de Commissie m.e.r..

Conclusies aanvulling op het MER

- Er zijn in de aanvulling op het MER extra 1x2 alternatieven onderzocht met zo min mogelijk nieuwe infrastructuur of verbreding van het wegprofiel. Deze bleken niet voldoende probleemoplossend te zijn en bovendien niet de mogelijk te verwachten milieuvoordelen te hebben ten opzichte van de in het MER uitgewerkte alternatieven, het voorkeursalternatief in het bijzonder.
- Ten aanzien van ecologie is een aanvullende analyse uitgevoerd, op basis waarvan kan worden geconcludeerd dat het voorkeursalternatief uit het MER uitvoerbaar is onder de Flora- en faunawet.

Bovenstaande conclusies geven geen aanleiding om het voorkeursalternatief te wijzigen of aan te passen.

Hieronder volgt een toelichting op de essentie. In de hoofdstukken 1 t/m 6 wordt dit nader uitgewerkt, gedetailleerd en toegelicht.

Toelichting conclusie extra alternatieven

Advies Commissie m.e.r.

De Commissie m.e.r. adviseert te beschouwen of alternatieven of varianten zonder nieuwe infrastructuur of verbreding van het wegprofiel, als reëel kunnen worden gezien. Indien dit zo is, dienen zij te worden uitgewerkt en beoordeeld op probleemoplossend vermogen en milieueffecten. Indien dit niet zo is, dient dit onderbouwd te worden.

Het advies van de Commissie m.e.r. komt voort uit de constatering dat de alternatieven erg “zwart –wit” getoetst zijn aan doelcriteria. De Commissie m.e.r. plaatst een tweetal kanttekeningen:

- Verkeersknelpunten worden in het MER inzichtelijk gemaakt met de verkeersafwikkeling op kruispunten en de capaciteit van wegvakken. Op basis van de probleemanalyse constateert de Commissie m.e.r. dat de knelpunten in de verkeersafwikkeling zich toespitsen op de dimensionering van de kruispunten en het afstellen van de VRI's. De I/C-verhouding van de wegvakken acht zij in eerste instantie niet maatgevend voor de verkeersafwikkeling.
- De Commissie m.e.r. constateert op basis van het MER bovendien dat de leefbaarheid (geluidhinder en slechte oversteekbaarheid) in Hulten voor een beperkte groep mensen een probleem is.

Aanvullende informatie en nadere onderbouwing

Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. is in deze aanvulling een nadere toelichting gegeven op de problematiek in relatie tot de twee bovenstaande punten:

- De afwikkeling van de wegvakken tussen de kruisingen bepaalt mede de verkeersafwikkeling van de N282/Bredaseweg als geheel. De weg dient te functioneren als een gebiedsontsluitingsweg maar heeft tevens een erfontsluitende functie door de vele erfaansluitingen en ondergeschikte zijwegen. Daarnaast rijden er verschillende modaliteiten met snelheidsverschillen op de weg. Verstoring van de doorstroming is daarom inherent verbonden aan de afwikkelingsproblematiek. De weg heeft onvoldoende capaciteit om verstoringen op te kunnen vangen. De I/C-verhouding is daarmee dus ook een maat voor de mate waarin de weg verstoringen kan opvangen.
- De combinatie van vormgeving, gebruik en omgeving leidt in de kern Hulten tot problemen op het gebied van leefbaarheid. Leefbaarheid is een breed begrip. In relatie tot de weg gaat het hier niet alleen om geluidhinder en oversteekbaarheid, maar ook om barrièrewerking, luchtkwaliteit, veiligheid, trillingen en kwaliteit van de openbare ruimte:
 - Geluidhinder: 33 van de 83 adressen in Hulten vallen in de hoogste geluidbelastingklassen van meer dan 63 dB. 63 dB is de maximale grenswaarde binnen de bebouwde kom. Belastingen daarboven zijn niet wenselijk. Bovendien laat een berekening zien dat er 61 geluidgehinderde inwoners in Hulten zijn.
 - Oversteekbaarheid: de oversteekbaarheid in Hulten is zeer slecht. Om de weg over te steken op een ongeregelde locatie bedraagt de wachttijd voor voetgangers meer dan een minuut in de spits. Op gezette tijden wordt ter hoogte van de basisschool Gerardus Majella de oversteek geregeld via brigadiers. Wenselijk is een wachttijd van minder dan 15 seconden. Bij 15 seconden is de oversteekbaarheid matig.
 - Barrièrewerking: de N282 doorsnijdt Hulten waardoor woningen zowel aan de zuid- als noordzijde van de N282 liggen. De drukke weg vormt een ruimtelijke barrière in relatie tot de sociale cohesie.
 - Luchtkwaliteit: de wettelijke normen voor luchtkwaliteit worden weliswaar niet overschreden, maar wel is het zo dat onder de grenswaarden ook gezondheidseffecten op kunnen treden. Verbetering van de luchtkwaliteit beneden de grenswaarden is positief voor gezondheid.
 - Veiligheid: de combinatie van een slechte oversteekbaarheid, drukte, erfontsluitingen en ondergeschikte zijwegen zorgt ervoor dat de situatie door de inwoners van Hulten als onveilig wordt ervaren.

- Trillingen: tientallen woningen liggen binnen de indicatieve hinderafstand van 50 meter van de weg, waarvan verschillende direct aan de weg. Binnen deze afstand is er kans op trillinghinder.
- Kwaliteit van de openbare ruimte: de kwaliteit van de openbare ruimte is momenteel beperkt, zo blijkt uit het integraal dorpsontwikkelingsplan (iDOP) Hulten uit 2011. De N282 is daar als drukke weg mede een belangrijke oorzaak van. De kansen voor het toevoegen van kwaliteit zijn het grootst bij het 'verdwijnen' van de weg uit Hulten.
- Bij calamiteiten op de A58 wordt de N282/Bredaseweg als alternatieve route gebruikt waardoor de weg volledig volloopt en de afwikkeling compleet stagneert. De leefbaarheidsproblematiek in Hulten zoals hierboven toegelicht wordt op deze momenten versterkt.

De leefbaarheidsproblematiek is dus één op één verbonden met het feit dat er een drukke gebiedsontsluitingsweg door de kern Hulten gaat. Voor het kwantitatief onderbouwen van de problematiek is in het MER gebruik gemaakt van de indicatoren geluidhinder en oversteekbaarheid. Twee aspecten die, gekoppeld aan de verkeersomvang, redelijk eenvoudig zijn te kwantificeren. Verbetering c.q. verslechtering op deze twee aspecten, is direct gerelateerd aan de andere leefbaarheidsaspecten omdat ze allen voor een belangrijk deel afhankelijk zijn van de omvang van het autoverkeer. Daarnaast heeft het treffen van maatregelen t.b.v. een verbetering op één van deze aspecten niet tot gevolg dat andere leefbaarheidsaspecten ook verbeteren. Geluidhinder en oversteekbaarheid tezamen vormen dus het gehanteerde kader voor het veel breder dan deze beide criteria te beschouwen aspect leefbaarheid.

Extra beschouwde alternatieven

Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. zijn drie extra alternatieven onderzocht zonder nieuwe infrastructuur of verbreding van het wegprofiel:

- Alternatief 1k (kruisingen) met uitsluitend aanpassingen van de kruisingen en het niet autoluw maken van Hulten. Bij nagenoeg iedere kruising zijn 2 opstelvakken nodig voor de recht doorgaande stroom. Ruimtebeslag en te amoveren bomen door toepassen van de principes van Duurzaam Veilig op de wegvakken (zoals in alternatief 1) wordt in dit alternatief voorkomen. Het 1x2 profiel op de wegvakken betreft dus het huidige 1x2 profiel.
- Alternatief 1kp (kruisingen, parallelwegen) gebaseerd op alternatief 1k, met aanpassing van de kruisingen én met een Duurzaam Veilig profiel (1x2). Zo worden bij Rijen en Hulten obstakelvrije zones en parallelwegen (ter hoogte van clusters van erfontsluitingen) toegepast, en obstakelvrije zones en een sluitende parallelstructuur bij de Bredaseweg (Reeshof).
- Alternatief 5 1x2; in plaats van een 2x2 wegprofiel in alternatief 5, is een 1x2 Duurzaam Veilig wegprofiel toegepast. Hulten wordt net zoals in alternatief 5 autoluw gemaakt. Bij Rijen en de Reeshof is het profiel gelijk aan dat van alternatief 1kp (dus met parallelwegen).

De alternatieven zijn getoetst op verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en leefbaarheid. Daarnaast is voor de alternatieven nagegaan of ze milieuvordelen (natuur en landschap) hebben ten opzichte van de alternatieven uit het MER.

Beoordeling extra beschouwde alternatieven

Het blijkt dat de drie extra alternatieven de verkeersknelpunten niet oplossen en toekomstige verkeersgroei niet of nauwelijks kunnen opvangen. Dat blijkt niet alleen uit de I/C-verhoudingen, op een aantal plaatsen meer dan 0,85, maar ook uit dynamische modelberekeningen die zijn uitgevoerd. De dynamische modelberekeningen laten zien dat alternatief 1k een slechte verkeersafwikkeling heeft doordat versturende factoren op de wegvakken aanwezig blijven. De reistijd verdubbelt ten opzichte van een situatie met een goede verkeersafwikkeling. In alternatief 1kp is het verkeer af te wikkelen op de delen waar er een parallelstructuur aanwezig is. De oorzaken van verstoring worden weggenomen dan wel beperkt. Wel ontstaat er na ieder kruispunt extra vertraging bij het punt waar 2 rijstroken (nodig vanwege

de 2 opstelvakken voor de kruising) weer worden samengevoegd tot 1 rijstrook. De wegvakken waar geen parallelwegen kunnen worden aangelegd blijven in ieder geval gevoelig voor verstoring. Daar ontstaat een zelfde onwenselijk verkeersbeeld als in alternatief 1k. Problemen die op deze wegvakken optreden spreiden zich, vanwege de zware belasting die ook op de overige wegvakken aanwezig is, snel uit. Voor alternatief 5 1x2 geldt hetzelfde als voor alternatief 1kp. Daarnaast is het zo dat de Burg. Ballingsweg zeer zwaar belast is. Een kleine verstoring heeft hier al grote gevolgen. Geen van de alternatieven is dan ook toekomstvast.

De drie alternatieven scoren niet gunstig voor verkeersveiligheid. Ten eerste hebben ze geen eenduidig wegbeeld. Daarnaast ontstaat het risico dat auto's bij kruisingen nog net langzaam rijdende voertuigen proberen in te halen, terwijl dat eigenlijk niet meer mogelijk is. De matige verkeersafwikkeling leidt bovendien tot 'harmonica effecten'; verkeer dat dan weer harder, dan weer zachter kan rijden. Dit vergroot de kans op kop-staart ongevallen. Ook is er een verhoogde kans dat verkeer achter op een colonne langzaam rijdende voertuigen rijdt, door het snelheidsverschil.

Omdat in geval van de alternatieven 1k en 1kp de N282 door Hulten blijft lopen, worden de leefbaarheidsproblemen in Hulten niet opgelost. Dat is wel het geval in alternatief 5 1x2. De definitie van het begrip leefbaarheid is daarbij dus niet beperkt tot geluidhinder en oversteekbaarheid, maar heeft zoals hiervoor al nader toegelicht, nadrukkelijk ook betrekking op barrièrewerking, luchtkwaliteit, veiligheid, trillingen en kwaliteit van de openbare ruimte.

De Commissie m.e.r. verwacht dat alternatieven zonder nieuwe infrastructuur/verbreding waarschijnlijk grote milieuvoordelen hebben. Het gaat hierbij in het bijzonder om natuur en landschap in relatie tot het sparen van bomen. De drie 1x2 alternatieven zijn daartoe vergeleken met het VKA.

Bij alternatief 1k worden er rondom de kruisingen bomen gekapt, op de wegvakken tussen de kruisingen blijft het profiel ongewijzigd en daarmee de boombeplanting behouden. Dit leidt in die zin tot een gering voordeel voor natuur op locaties waar vleermuizen de weg oversteken. Echter gelijktijdig wordt de milieuwinst die is voorzien voor het VKA (verwijderen van de weg uit bosgebied Het Blok (EHS)) niet gerealiseerd. Ten aanzien van landschap is het huidige beeld van de beplanting al gefragmenteerd. Door de aanpassing van de kruisingen zal de groenstructuur nog meer onderbroken worden. Het behoud van de boombeplanting aan beide zijden van de Bredaseweg tussen de Burg. Letschertweg en de Oude Leij zou een relevant voordeel zijn. Echter, dit behoud is niet realistisch omdat er hier ten behoeve van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid een parallelstructuur of 2x2 profiel noodzakelijk is. Het VKA (2x2) scoort hier gunstiger dan een 1x2 profiel met parallelstructuur omdat er bij het VKA aan één zijde bomen bespaard blijven.

Bij alternatieven 1kp en 5 1x2 wordt een Duurzaam Veilig profiel met parallelstructuur gerealiseerd. Bij Rijen is er bij deze alternatieven sprake van minder kap van bomen omdat hier geen continue parallelstructuur kan worden gerealiseerd. Bij de Bredaseweg worden er juist meer bomen gekapt door de aanleg van parallelwegen. Het 1x2 profiel met parallelstructuur heeft ten opzichte van het VKA (2x2) bij de Bredaseweg meer ruimte nodig bij kruisingen terwijl op de wegvakken nagenoeg evenveel ruimte nodig is. Voordeel van het VKA profiel is dat de bomen aan de noordzijde grotendeels gespaard worden in tegenstelling tot het 1x2 profiel met parallelstructuur. Alternatieven 1kp en 5 1x2 leiden niet tot behoud van natuurwaarden ten opzichte van het VKA. Er is zelfs een negatief effect voorzien voor vleermuizen door de als dan noodzakelijke aanleg van de parallelweg aan de noordzijde van de Bredaseweg. Daarnaast wordt de milieuwinst die was voorzien voor het VKA (verwijderen van de weg uit bosgebied Het Blok (EHS)) niet gerealiseerd bij alternatief 1kp. Ook levert het behoud van bomen bij een 1x2 profiel met parallelstructuur geen grote milieuvoordelen op ten aanzien van landschap. Het huidige beeld van de

beplanting is al gefragmenteerd. Als gevolg van de aanpassingen van de kruisingen zal de groenstructuur nog meer onderbroken worden, zowel bij 1x2 met parallelstructuur als bij het VKA. Behoud van bomen op enkele locaties betekent echter niet per definitie een verbetering van het totale wegbeeld. Daarnaast is de kwaliteit van de bomen als ook de kwaliteit van de bestaande groeiplaats op enkele delen zeer beperkt. Door de aanleg van de parallelstructuur bij de Bredaseweg worden aan beide zijden van de weg bomen gekapt. Bij het 2x2 profiel van het VKA blijven de meeste bomen aan de noordzijde gespaard. Oplossingen bij Rijen kunnen worden gezocht in het verruimen van het profiel zodat er ruimte komt voor nieuwe groenstructuren die de nieuwe doorgaande route gaan benadrukken. Ook kan in plaats van herplant, gekozen worden voor landschappelijke versterking, zoals bij het VKA.

Conclusie extra beschouwde alternatieven

Concluderend kan worden gesteld dat de drie aanvullend onderzochte 1x2 alternatieven onvoldoende probleemoplossend zijn, de vooraf ten behoeve van het initiatief geformuleerde doelstellingen niet kunnen combineren, niet toekomstvast zijn en geen grote milieuvoordelen kunnen bieden.

Toelichting conclusie Ecologie

Advies Commissie m.e.r.

Ten aanzien van het aspect ecologie heeft de Commissie m.e.r. het volgende gevraagd:

- Op basis van de uitgevoerde inventarisatie en de verschillende wegontwerpen duidelijk maken of vaste rust-, verblijfs- en voortplantingsplaatsen van vleermuizen of jaarrond beschermde vogelnesten worden aangetast;
- Zonodig aangeven of, en zo ja met welke maatregelen, dit te voorkomen of mitigeren is;
- Motiveren of het voornemen (danwel welke alternatieven) uitvoerbaar is onder de Flora- en faunawet en op grond waarvan een eventuele ontheffing verleend kan worden);
- Aanvullend te onderzoeken alternatieven volgens dezelfde systematiek te beoordelen.
- Indien op basis van de eerder genoemde aanbevelingen besloten wordt een ander alternatief dan het voorkeursalternatief of een variant daarvan te kiezen, zal ook daarvoor vastgesteld moeten worden of aantasting van natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden uitgesloten kan worden. Stel zonodig een Passende Beoordeling op.

Aanvullende informatie en nadere onderbouwing

Alternatieven 1k, 3, 4 en 5 zijn uitvoerbaar onder de Flora- en faunawet; er vindt geen aantasting plaats van vaste rust-, verblijfs- en voortplantingsplaatsen van vleermuizen of jaarrond beschermde vogelnesten. Voor alternatief 1 en de aanvullend beschouwde alternatieven 1kp en 5 1x2 geldt dat de kap van bomen met verblijfplaatsen bij de Bredaseweg te voorkomen is door aanpassingen van de ligging van de noordelijke parallelweg in het ontwerp. Maar kap van bomen rond de verblijfplaatsen heeft mogelijk ook effecten. Immers, de positie van de boom en de expositie van de openingen veranderen ten opzichte van de omgeving. Hierdoor verandert de aard van de verblijfplaats en kan die zijn aantrekkelijkheid voor vleermuizen verliezen. Wanneer voor alternatief 1, 1kp of 5 1x2 zou worden gekozen, betreft dit een aspect dat nader onderzocht moet worden. Hieruit zal dan ook de noodzaak tot het aanvragen van een ontheffing en de haalbaarheid van deze alternatieven moeten blijken. Aangezien er niet afgeweken wordt van de keuze van het VKA is dit verder niet onderzocht. Om dezelfde reden is er ook geen Passende Beoordeling opgesteld.

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

De Provincie Noord-Brabant, de gemeente Gilze en Rijen en de gemeente Tilburg hebben het voornemen om de N282/Bredaseweg op de weggedeelten Rijen – Hulten – Reeshof aan te passen om de verkeersafwikkeling te verbeteren en in Hulten de leefbaarheid te verbeteren. Voor de wegaanpassing is een wijziging van de bestemmingsplannen nodig. De gemeenteraden van Tilburg en Gilze en Rijen zijn Bevoegd Gezag. Voor besluitvorming over de wegaanpassing is een MER opgesteld.

In 2009 is de m.e.r.-procedure gestart en zijn de richtlijnen voor het MER op basis van de Startnotitie en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie m.e.r.) door het Bevoegd Gezag vastgesteld. Het MER is vervolgens opgesteld en eind 2011 aanvaard door het Bevoegd Gezag. In het MER zijn alternatieven onderzocht bestaande uit 1x2 en 2x2 rijstroken en varianten voor het autoluw maken van Hulten. De Provincie Noord-Brabant en de gemeenten Tilburg en Gilze en Rijen hebben gekozen (voorkeursalternatief) voor het verbreden van de weg naar 2x2 rijstroken bij Rijen en de Reeshof en het autoluw maken van Hulten door de huidige N282 te knippen en voor de doorgaande route een alternatief te bieden door het verbreden van bestaande infrastructuur en de aanleg van een korte omlegging om Hulten (alternatief 5).

Het MER heeft van 6 augustus t/m 17 september 2012 ter inzage gelegen. De Commissie m.e.r. heeft op 15 oktober 2012 een voorlopig toetsingsadvies uitgebracht. De Commissie m.e.r. adviseert om in een aanvulling op het MER:

- Te beschouwen of alternatieven of varianten zonder nieuwe infrastructuur of verbreding van het wegprofiel, als reëel kunnen worden gezien. Indien dit zo is, dienen zij te worden uitgewerkt en beoordeeld op probleemoplossend vermogen en milieueffecten (rekening houdend met de door de Commissie m.e.r. in het voorlopig advies gemaakte kanttekeningen). Indien dit niet zo is, dient dit onderbouwd te worden (ook rekening houdend met genoemde kanttekeningen).
- Ten aanzien van ecologie:
 - Op basis van de uitgevoerde inventarisatie en de verschillende wegontwerpen duidelijk te maken of vaste rust-, verblijfs- en voortplantingsplaatsen van vleermuizen of jaarrond beschermde vogelnesten worden aangetast;
 - Zonodig aan te geven of, en zo ja met welke maatregelen, dit te voorkomen of mitigeren is;
 - Te motiveren of het voornemen (danwel welke alternatieven) uitvoerbaar is onder de Flora- en faunawet en op grond waarvan een eventuele ontheffing verleend kan worden);
 - de aanvullend te onderzoeken alternatieven volgens dezelfde systematiek te beoordelen.
- Indien op basis van de eerder genoemde aanbevelingen besloten wordt een ander alternatief dan het voorkeursalternatief of een variant daarvan te kiezen, zal ook daarvoor vastgesteld moeten worden of aantasting van natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden uitgesloten kan worden. Stel zonodig een Passende Beoordeling op.

In overleg met de Commissie m.e.r. is door de initiatiefnemers en Bevoegd Gezag besloten om onderhavige aanvulling op het MER op te stellen. De aanvulling gaat in op de vragen en opmerkingen van de Commissie m.e.r..

1.2 VOORLOPIG TOETSINGSADVIES

De Commissie m.e.r. signaleert bij toetsing van het MER een tweetal tekortkomingen, die zij essentieel acht voor het volwaardig meewegen van het milieubelang bij de besluitvorming. Deze tekortkomingen betreffen:

- Op grond van de probleemanalyse en de beoordeling van de alternatieven op probleemoplossend vermogen en milieueffecten, constateert de Commissie dat er mogelijk alternatieven buiten beschouwing zijn gebleven die naar verwachting in vergelijkbare mate probleemoplossend zijn als de andere alternatieven, en minder milieunadelen hebben. Dit is onder andere relevant vanwege de toetsing van het voornemen aan de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet.
- De effecten van de alternatieven op beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet zijn onvoldoende gedetailleerd onderzocht. Daardoor is niet duidelijk of het voornemen uitvoerbaar is in het kader van de Flora- en faunawet.

Daarnaast worden in het voorlopig toetsingsadvies nog enkele aandachtspunten voor het vervolg genoemd op het gebied van ecologie en externe veiligheid.

1.3 AANPAK AANVULLING MER

De onderhavige aanvulling gaat in op de door de Commissie m.e.r. geformuleerde tekortkomingen en aanbevelingen. In de aanvulling wordt enerzijds een nadere toelichting gegeven op de informatie uit het MER aangaande de door de Commissie m.e.r. geplaatste kanttekeningen. Anderzijds zijn aanvullend drie alternatieven ontwikkeld welke uitgaan van een 1x2 profiel. Voor deze aanvullende 1x2 alternatieven zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd (Cocon), statische modelberekeningen (Midden Brabant +) uitgevoerd, dynamische modelberekeningen (Paramics) uitgevoerd en ontwerpen opgesteld voor het inzichtelijk maken van het ruimtebeslag. Van deze 1x2 alternatieven is het probleemoplossend vermogen onderzocht, rekening houdend met de door de Commissie m.e.r. geplaatste kanttekeningen. Daarnaast is voor deze alternatieven bepaald welke winsten en verliezen er optreden op de aspecten natuur en landschap. Op basis van de resultaten is beschouwd of de keuze voor het voorkeursalternatief aangepast of gewijzigd moet worden. Tot slot is een aanvullende analyse uitgevoerd in relatie tot de toetsing aan de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet.

De in het voorlopig toetsingsadvies benoemde aandachtspunten voor het vervolg worden in onderhavige aanvulling niet behandeld. Deze aandachtspunten worden meegenomen bij de verdere besluitvorming en planuitwerking.

1.4 LEESWIJZER

De onderhavige aanvulling volgt de structuur van het voorlopig toetsingsadvies van de Commissie m.e.r..

Hoofdstuk 2 gaat in op de probleemanalyse en behandelt de kanttekeningen van de Commissie ten aanzien van de verkeersknelpunten en leefbaarheid. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met de bestuurlijke opgave voor het MER die voortkomt uit de problematiek, de voorgeschiedenis en het beleid.

In hoofdstuk 3 wordt het probleemoplossend vermogen behandeld. Hierbij is het proces van scoping en keuze van het voorkeursalternatief op basis van het probleemoplossend vermogen van de alternatieven uit het MER uiteengezet. Daarnaast wordt er een nadere toelichting gegeven ten aanzien van de kanttekeningen die de Commissie m.e.r. heeft geplaatst bij de onderwerpen verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en geluidhinder.

Hoofdstuk 4 gaat in op de aanvullende 1x2 alternatieven. Van deze alternatieven wordt het probleemoplossend vermogen en de mogelijke voordelen op het gebied van natuur en landschap beschouwd.

Hoofdstuk 5 behandelt de vraagstelling van de Commissie t.a.v. de uitvoerbaarheid van het voornemen onder de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet.

Tot slot zijn in hoofdstuk 6 de belangrijkste conclusies op de door de Commissie m.e.r. geconstateerde essentiële tekortkomingen samengevat. Vervolgens is beschouwd of deze conclusies leiden tot een aangepaste keuze van het voorkeursalternatief.

2

Probleemanalyse

In het MER is een analyse opgenomen van de problemen op het gebied van verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en leefbaarheid. De Commissie m.e.r. plaatst kanttekeningen bij deze probleemanalyse.

In dit hoofdstuk wordt op genoemde onderwerpen nader ingegaan. Nadat de kanttekening van de Commissie m.e.r. zoals geformuleerd in het voorlopig toetsingsadvies is overgenomen (cursieve tekst), volgt een toelichting op de gekozen werkwijze in het MER, waarbij een en ander wordt onderbouwd met een nadere analyse. Op basis van de probleemanalyse, voorgeschiedenis en de beleidskaders wordt tot slot de bestuurlijke opdracht voor het MER toegelicht.

2.1 VERKEERSKNELPUNTEN

2.1.1 KANTTEKENING COMMISSIE M.E.R.

Verkeersknelpunten worden in het MER inzichtelijk gemaakt met de verkeersafwikkeling op kruispunten en de capaciteit van wegvakken. Op basis van de probleemanalyse constateert de Commissie dat de knelpunten in de verkeersafwikkeling zich vooral toespitsen op de dimensionering van de kruispunten en het afstellen van de VRI's. De I/C-verhouding van de wegvakken acht zij in eerste instantie niet maatgevend voor de verkeersafwikkeling.

2.1.2 TOELICHTING

In het MER is de problematiek t.a.v. de verkeersafwikkeling beschreven. De beschrijving wordt hier nader toegelicht. Inderdaad spelen de kruisingen een belangrijke rol bij de verkeersafwikkeling op de N282/Bredaseweg, maar ook op de wegvakken is de afwikkeling onvoldoende¹. Enerzijds komt dit doordat de kruisingen het verkeersaanbod niet kunnen verwerken en dit zijn weerslag op de wegvakken heeft, anderzijds heeft dit te maken met de inrichting van de weg in (relatie tot de functie). De N282/Bredaseweg dient als gebiedsontsluitingsweg. Kenmerkend voor een gebiedsontsluitingsweg is het faciliteren van verkeer door het stromen op de wegvakken en uitwisselen op de kruisingen. De huidige inrichting van de N282/Bredaseweg, in combinatie met de hoeveelheid verkeer op de weg, beperken nu een goede doorstroming op de wegvakken. Er zijn namelijk veel versturende factoren aanwezig:

- Er zijn tientallen ongeregelde erfaansluitingen op de wegvakken en daarmee heeft de weg ook een erfontsluitende functie. Dit is strijdig met de functie van een gebiedsontsluitingsweg. De erfaansluitingen zorgen voor behoorlijke verstoringen in het verkeersbeeld. Rechtsaf slaand verkeer

¹ Zo is door het Groene Golf Team in het onderzoek naar de kruising Reeshofweg – Bredaseweg geconcludeerd dat uitbreiding van de capaciteit van de kruising niet optimaal zal werken als de Bredaseweg niet wordt verbreed. (RWS DVS Groene Golf Team, Onderzoek kruispunt Bredaseweg – Reeshofweg. Advies inzake het verbeteren van de doorstroming op het kruispunt Bredaseweg - Reeshofweg (VRI 102) te Tilburg.

moet afremmen, waardoor achteropkomend verkeer ook moet afremmen. Linksaf slaand verkeer vormt een nog groter probleem. Dit verkeer moet bij afwezigheid van linksafstroken op de weg stoppen en wachten op een hiaat in de tegemoetkomende verkeersstroom om het erf op te rijden. Achteropkomend verkeer moet dan direct wachten, omdat de wachtende auto niet kan worden ingehaald. Aangezien de weg in beide richtingen zwaar belast is groeit de wachtrij achter dat voertuig snel aan.

- Ook is er sprake van ongeregelde oversteken en verkeerskundig ondergeschikte zijwegen. Ook hier geldt de hiervoor beschreven problematiek ten aanzien van afslaand verkeer.
- Op de weg rijden verschillende modaliteiten met snelheidsverschillen (auto, vracht, landbouw). Achter langzaam rijdend verkeer (zoals landbouwvoertuigen in de buitengebieden van beide gemeenten) ontstaat een lange 'colonne' aangezien de mogelijkheden tot inhalen zeer beperkt zijn.
- Ter hoogte van de oversteek voor basisschoolleerlingen in Hulten wordt op gezette tijden gebrigadiert om leerlingen veilig te kunnen laten oversteken. Het doorgaand verkeer op de N282 moet hier wachten hetgeen doorstromingsproblemen oplevert.

De hierboven beschreven verstoringen zijn inherent aan het wegbeeld op de N282/Bredaseweg. Dat wil zeggen dat verstoringen geen uitzonderingen zijn maar een realistisch wegbeeld vertegenwoordigen. De capaciteit van de huidige weg is beperkt tot een 1x2 profiel zonder parallelwegen. In de spitsen leidt drukte in combinatie met de hierboven beschreven verstoringen tot stagnatie. Dit wordt bevestigd door de dynamische modelruns die in het kader van onderhavige aanvulling zijn uitgevoerd (zie verder paragraaf 4.2.1). Ook als de 'bron' van de verstoring wordt weggenomen, ijlt het effect van de verstoring lang na door de beperkte capaciteit op wegvakken en kruisingen. Dit vormt een probleem voor zowel het verkeer dat Rijen en de Reeshof wil verlaten/bereiken als voor het doorgaand (oost-west) verkeer op de weg. Belangrijk is hierbij om te vermelden dat deze problemen zich reeds in de huidige situatie voordoen, terwijl de N282, gezien de verwachte groei van het verkeer en de functie die de weg heeft, in de toekomst nog meer verkeer moet verwerken.

Door de capaciteit van de weg (C) te kwantificeren in aantallen voertuigen per etmaal en daar de intensiteit tegen af te zetten (de I/C verhouding), wordt inzicht verkregen in de ruimte die nog beschikbaar is voor het afwikkelen van het verkeer. Hoe hoger de verhouding, hoe meer kans op congestie (filevorming) en hoe groter de kans dat door een verstoring filevorming ontstaat. Het toevoegen van capaciteit op de wegvakken of een parallelstructuur zorgt ervoor dat minder verstoring optreedt en het effect van verstoring op de verkeersafwikkeling beperkt wordt. Voor het kwantitatief onderbouwen van de problematiek is daarom de verhouding tussen intensiteit en capaciteit tijdens de spitsen gebruikt als maat voor de ernst van de problematiek op de wegvakken en om de alternatieven onderling te kunnen vergelijken en op doelbereik te kunnen toetsen (zie hierna paragraaf 3.1). De I/C-verhouding is daarmee ook een maat voor de mate waarin de weg verstoringen kan opvangen.

2.2 LEEFBAARHEID IN HULTEN

2.2.1 KANTTEKENING COMMISSIE M.E.R.

De Commissie constateert op basis van het MER bovendien dat de leefbaarheid (geluidhinder en slechte oversteekbaarheid) in Hulten voor een beperkte groep mensen een probleem is. Uit het MER blijkt dat in de huidige situatie sprake is van 83 geluidbelaste bestemmingen in Hulten waarvan 14 (huidig 15) met een geluidbelasting van meer dan 68 dB. Het aantal geluidbelaste bestemmingen neemt in de autonome situatie in 2020 niet toe. Er zijn 61 geluidgehinderde inwoners in Hulten. Ook blijkt uit het MER dat de oversteekbaarheid van de N282 in de kern Hulten een probleem is voor voetgangers en fietsers.

2.2.2 TOELICHTING

De N282 doorsnijdt de kern Hulten. De combinatie van vormgeving, gebruik en omgeving leidt in deze kern tot problemen op het gebied van leefbaarheid. Leefbaarheid is een breed begrip. In relatie tot de weg gaat het hier niet alleen om geluidhinder en oversteekbaarheid, maar ook om barrièrewerking, luchtkwaliteit, veiligheid, trillingen en kwaliteit van de openbare ruimte. Hieronder wordt kort de informatie uit het MER samengevat en waar nodig verder toegelicht:

- Geluidhinder: 33 van de 83 adressen in Hulten vallen in de hoogste geluidbelastingklassen van meer dan 63 dB. 63 dB is de maximale grenswaarde binnen de bebouwde kom. Belastingen daarboven zijn niet wenselijk. Bovendien laat een berekening zien dat er 61 geluidgehinderde inwoners in Hulten zijn.
- Oversteekbaarheid: de oversteekbaarheid in Hulten is zeer slecht. Om de weg over te steken op een ongeregelde locatie bedraagt de wachttijd voor voetgangers meer dan een minuut in de spits. Op gezette tijden wordt ter hoogte van de basisschool Gerardus Majella de oversteek geregeld via brigadiers. Wenselijk is een wachttijd van minder dan 15 seconden. Bij 15 seconden is de oversteekbaarheid matig².
- Barrièrewerking: de N282 doorsnijdt Hulten waardoor woningen zowel aan de zuid- als noordzijde van de N282 liggen. De drukke weg vormt een ruimtelijke barrière in relatie tot de sociale cohesie.
- Luchtkwaliteit: de wettelijke normen voor luchtkwaliteit worden weliswaar niet overschreden, maar wel is het zo dat onder de grenswaarden ook gezondheidseffecten op kunnen treden. Verbetering van de luchtkwaliteit beneden de grenswaarden is positief voor gezondheid.
- Veiligheid: de combinatie van een slechte oversteekbaarheid, drukte, erfontsluitingen en ondergeschikte zijwegen zorgt ervoor dat de situatie door de inwoners van Hulten als onveilig wordt ervaren.
- Trillingen: tientallen woningen liggen binnen de indicatieve hinderafstand van 50 meter van de weg, waarvan verschillende direct aan de weg. Binnen deze afstand is er kans op trillinghinder.
- Kwaliteit van de openbare ruimte: de kwaliteit van de openbare ruimte is momenteel beperkt, zo blijkt uit het integraal dorpsontwikkelingsplan (iDOP) Hulten³ uit 2011. De N282 is daar als drukke weg mede een belangrijke oorzaak van. De kansen voor het toevoegen van kwaliteit zijn het grootst bij het 'verdwijnen' van de weg uit Hulten.
- Bij calamiteiten op de A58 wordt de N282/Bredaseweg als alternatieve route gebruikt waardoor de

² Classificatie volgens ASVV (Aanbevelingen Stedelijke VerkeersVoorzieningen), 2004, CROW

³ iDOP Hulten, gemeente Gilze en Rijen (2011). Het iDOP is het dorpsontwikkelingsplan voor Hulten waarin een integraal toekomstbeeld van het dorp is geschetst op basis van de visie van de klankbordgroep. De klankbordgroep bestaat uit de contactpersonen van gemeente, inwoners, basisschool, peuterspeelzaal, Defensie en woonstichting Leijstroom. Het iDOP is mede tot stand gekomen dankzij de financiële steun van de Gemeente Gilze en Rijen en de Provincie Noord-Brabant.

weg volledig volloopt en de afwikkeling compleet stagneert. De leefbaarheidsproblematiek in Hulten zoals hierboven toegelicht wordt op deze momenten versterkt.

De problematiek zoals hierboven geschetst is één op één verbonden met het feit dat er een drukke gebiedsontsluitingsweg door de kern Hulten gaat. Navolgende afbeelding uit het iDOP Hulten, dat in opdracht van de gemeente Gilze en Rijen is opgesteld in samenspraak met een klankbordgroep³, toont de knelpunten zoals deze door de inwoners worden ervaren. De bovenstaande analyse is hiermee in overeenstemming.



Afbeelding 1: Knelpunten in de kern Hulten [bron: iDOP Hulten]

In het iDOP is verder aangegeven dat het verplaatsen van de N282 volgens het Hultense model (noot: dit betreft omlegging van de N282) de belangrijkste wens is. De situatie t.a.v. de leefbaarheid in Hulten wordt door zowel de provincie als de gemeente Gilze en Rijen beleidsmatig erkend en als ongewenst beschouwd. Verschillende varianten voor het autoluw maken van Hulten zijn daarom in het MER onderzocht.

Voor het kwantitatief onderbouwen van de problematiek is in het MER gebruik gemaakt van geluidhinder en overstekbaarheid. Twee aspecten die, gekoppeld aan de verkeersomvang, redelijk eenvoudig zijn te kwantificeren. Verbeteringen c.q. verslechtingen op deze twee aspecten, zijn direct gerelateerd aan de andere leefbaarheidsaspecten omdat ze allen voor een belangrijk deel afhankelijk zijn van de omvang van het autoverkeer. Met deze benadering is aangesloten op de werkwijze uit de 'Verkenning studie N282 Breda – Tilburg' en de startnotitie. Deze twee aspecten moeten altijd gezien worden in relatie tot de totale leefbaarheidsproblematiek in Hulten.

2.3 PROBLEMATIEK EN BESTUURLIJKE OPDRACHT MER

Om tot een oplossing voor de problematiek te komen is bestuurlijk besloten gezamenlijk een planstudie/MER uit te voeren. Dit is bekrachtigd in een intentieverklaring tussen provincie Noord-Brabant, gemeente Gilze en Rijen en gemeente Tilburg.

De bestuurlijk overeengekomen opdracht voor het MER betreft het komen tot een geïntegreerde oplossing die voldoet aan de volgende toetsingskaders:

- de verkeersafwikkeling bij Rijen en de Reeshof verbetert conform de functie als gebiedsontsluitingsweg;
- de leefbaarheid bij Hulten verbetert;
- beide voornoemde doelstellingen in zich weet te combineren;
- de verkeersveiligheid verbetert en waarbij Duurzaam Veilig wordt geïmplementeerd; en
- toekomstvast is.

Dit vormt het kader van de bestuurlijke opdracht voor de opstelling van het MER en is gebaseerd op de conclusies en aanbevelingen uit de verkenning N282 en de beleidskaders. In navolgend kader is dit kort samengevat. In Bijlage 1 is hierover een nadere uiteenzetting opgenomen.

Kaders, uitgangspunten en vertrekpunten voor het MER

Verkenkende studie N282 Tilburg – Breda (provincie Noord-Brabant, 2007):

- Oplossingsrichtingen: Rijen 2x2, Hulten autoluw, knip Hulten.
- Start gezamenlijk (provincie, gemeente Gilze en Rijen en gemeente Tilburg) een planstudie op.
- Duurzaam Veilige weginrichting is voorwaarde bij herinrichting.

Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan Noord-Brabant 'Verplaatsen in Brabant', PVVP (2006):

- Verbeteren bereikbaarheid.
- N282 = onderdeel Regionaal Verbindend Net.
- Verbeteren verkeersveiligheid en toepassen Duurzaam Veilig.
- Verbeteren overstekbaarheid.
- Verbeteren kwaliteit van de leefomgeving: voldoen aan de normen voor luchtkwaliteit, geen overschrijdingen geluidbelasting woningen 65 dB(A) in 2020.

Gemeentelijk verkeers- en vervoerplan 'Leefbaar, bereikbaar en veilig', GVVP (gemeente Gilze en Rijen, 2009):

- Faciliteren toenemende mobiliteit.
- Optimale doorstroming door uitbreiding capaciteit hoofdwegenstructuur.
- Capaciteitsuitbreiding van de N282 kan plaatsvinden indien het leefmilieu in de kern Hulten wordt verbeterd.
- Duurzaam Veilige inrichting.
- Keuze tussen verblijfs- en verkeersgebieden.

Tilburgs Verkeers- en Vervoersplan 'Mobiliteit in balans', TVVP (2003):

- Toename mobiliteit manifesteert zich op het hoofdnet.
- Doorstroming en optimale benutting hoofdwegen.
- De Bredaseweg is een verbindende hoofdweg.
- Inhaalslag Reeshof t.b.v. bereikbaarheid autoverkeer. De Bredaseweg deel Baroniebaan – Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg is reeds gereconstrueerd. In het uitvoeringsprogramma is de verbreding van de Bredaseweg tot aan de Burg. Letschertweg opgenomen.

3

Probleemoplossend vermogen

Volgens de Commissie m.e.r. is het voor de besluitvorming van belang om niet alleen 'zwart-wit' te kijken óf een alternatief voldoet aan de doelstelling, maar ook in welke mate een alternatief aan de doelstelling voldoet. Bij het beoordelen van het probleemoplossend vermogen heeft de Commissie m.e.r. daarbij kanttekeningen bij de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en geluidhinder.

In dit hoofdstuk wordt op genoemde onderwerpen nader ingegaan waarbij bij ieder onderwerp de kanttekening van de Commissie m.e.r. zoals geformuleerd in het voorlopig toetsingsadvies is overgenomen (cursieve tekst). Als eerste wordt een nadere toelichting gegeven op de scoping van de alternatieven en beoordeling van het probleemoplossend vermogen uit het MER. Vervolgens wordt een nadere toelichting en/of analyse gegeven op de kanttekeningen van de Commissie m.e.r. met betrekking tot de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en geluidhinder.

3.1 TOETSING AAN DOELCRITERIA

3.1.1 KANTTEKENING COMMISSIE M.E.R.

De toetsing van de onderzochte alternatieven aan de (beleidsmatig bepaalde) doelcriteria is erg "zwart-wit": een alternatief voldoet wel of niet. Volgens de Commissie is het voor de besluitvorming echter van belang dat ook duidelijk is in welke mate een alternatief aan de doelstelling voldoet. Op grond van een meer genuanceerde beoordeling op probleemoplossend vermogen zouden wellicht ook andere alternatieven als kansrijke oplossing voor het voorkeursalternatief beschouwd worden. De Commissie plaatst bij de beoordeling op probleemoplossend vermogen verder een aantal kanttekeningen. Deze leiden er toe dat alternatieven in een aantal gevallen te positief worden beoordeeld.

3.1.2 TOELICHTING

Hieronder volgt een toelichting op het proces van scoping, toetsing van alternatieven en de keuze van het VKA zoals doorlopen tijdens de totstandkoming van het MER. Dit teneinde het 'zwart-wit' gevoel te nuanceren.

Scoping

Bij de scoping van alternatieven hebben de doelstellingen (conform bestuurlijke opdracht) en richtlijnen een belangrijke rol gespeeld. Hieronder wordt nader ingegaan op het doorlopen proces.

Doelstellingen

Bij de N282 hebben de doelstellingen de scoping geleid, te weten:

- Verbeteren verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid Rijen en Reeshof.

- Verbeteren leefbaarheid Hulten.

In paragraaf 2.1 en 2.2 van deze aanvulling is een ten opzichte van het MER nadere toelichting gegeven op de problematiek op/rondom de N282/Bredaseweg in relatie tot enerzijds de kwaliteit van de verkeersafwikkeling en anderzijds de leefbaarheid in Hulten. Daaraan zijn ten behoeve van het MER kwantitatieve criteria gekoppeld die maatgevend zijn voor de situatie en onderliggende problemen. Op basis van deze kwantitatieve criteria is aangegeven (in navolging van de richtlijnen) in welke mate de problemen verbeterd dienen te worden.

Voor Rijen en Reeshof is de doelstelling ten aanzien van het verbeteren van de verkeersafwikkeling gekwantificeerd, uitgaande van de bestuurlijke opdracht en gegeven de functie van de weg als gebiedsontsluitingsweg binnen het Regionaal Verbindend Net:

- Een verhouding tussen de verkeersintensiteiten op de weg en de capaciteit van de weg (I/C-verhouding) op de wegvakken Rijen en Reeshof van minder dan 0,85. Bij een I/C-verhouding van meer dan 0,85 is sprake van een slechte verkeersafwikkeling en is er kans op filevorming.
- Een wachttijd op de geregelde kruispunten van maximaal 120 seconden. De verzadigingsgraad mag niet hoger zijn dan 0,9.

Daarnaast dient bij Rijen en de Reeshof de verkeersveiligheid te worden verbeterd. Voor deze doelstelling blijkt een kwantitatieve benadering ongeschikt (zie paragraaf 3.2.2 van deze aanvulling) en is een kwalitatieve verbeterdoelstelling geformuleerd.

Voor Hulten zijn de volgende doelcriteria benoemd, uitgaande van de bestuurlijke opdracht, beleid en normen:

- De oversteekbaarheid voor langzaam verkeer verbeteren. De wachttijd voor het oversteken bij ongeregelde locaties mag maximaal 15 seconden bedragen in de spits.
- Afname van het aantal geluidgehinderden. Daarnaast wordt gestreefd naar het voorkomen van een geluidbelasting op woningen van meer dan 65dB (ambitie PVVP).

De doelstellingen zijn enerzijds representatief voor het geheel aan leefbaarheidsproblemen in Hulten samenhangend met de verkeersomvang. Anderzijds dient de doelstelling om te kunnen toetsen in welke mate de leefbaarheid in Hulten wordt verbeterd. De uitwerking van de criteria levert een maat voor de verbetering van de leefbaarheid (zie paragraaf 2.2).

Richtlijnen

Verder hebben de richtlijnen een belangrijke rol gespeeld bij de scoping. In de onderstaande tabel is hiervan een overzicht gegeven waarbij is aangegeven op welke wijze dit in het MER is uitgewerkt.

Richtlijnen MER	Uitwerking
Essentiële informatie	
Een visie op de (beoogde) functie van de N282, in relatie tot de overige wegen in het studiegebied, waarbij aangegeven wordt op welke wijze de doelstelling voor Hulten gecombineerd kan worden met de verbetering van de regionale verkeersafwikkeling.	De beoogde functie van de N282/Bredaseweg binnen het regionale netwerk is die van een gebiedsontsluitingsweg type A. Dit houdt in dat de weg bestemd is voor regionaal verkeer tussen Tilburg-West en Breda-Oost, en de in het studiegebied gelegen kernen. Daarnaast worden deze kernen via de N282/Bredaseweg ontsloten op het hoofdwegennet. Het autoluw maken van Hulten kan het faciliteren van

Richtlijnen MER	Uitwerking
	doorgaand verkeer beperken doordat verkeer om moet rijden. Om de doelstellingen te combineren dient de alternatieve route het omrijden te faciliteren. Dit is als een randvoorwaarde bij de doelstellingen opgenomen.
Doelstellingen	
De doelstelling kan verder worden geconcretiseerd door de problemen in het MER kwantitatief te beschrijven en per probleem aan te geven in welke mate deze problemen in de toekomst verbeterd dienen te worden.	De problemen t.a.v. de verkeersafwikkeling zijn in het MER kwantitatief vervat in de afwikkeling van de kruisingen (wachtijden) en de I/C-verhouding op de wegvakken (zie ook deze aanvulling paragraaf 2.1). Voor de problemen t.a.v. de verkeersveiligheid blijft een kwantitatieve benadering ongeschikt en is een kwalitatieve benadering toegepast gebaseerd op het huidige ongevallenbeeld. De problemen t.a.v. de leefbaarheid in Hulten zijn in het MER kwantitatief vervat in geluidhinder en oversteekbaarheid (zie ook deze aanvulling paragraaf 2.2).
Geef bij de beschrijving van de doelen voor verkeersafwikkeling expliciet aan hoe de belangen van het externe verkeer voor Rijen en de Reeshof worden gezien t.o.v. de belangen van het doorgaand verkeer	De ontsluiting van Rijen en de Reeshof zijn prioritair. Door het autoluw maken van Hulten rijdt doorgaand verkeer om waardoor het functioneren van de weg als gebieds-ontsluitingsweg kan afnemen. De alternatieve route dient daarom voldoende afwikkelingskwaliteit te hebben.
Alternatieven	
De startnotitie geeft een goede aanzet voor de alternatieven	De in de startnotitie opgenomen alternatieven zijn overgenomen in het MER: – Alternatief 1: 1x2 met Hulten autoluw – Alternatief 2: 2x2 – Alternatief 3: 2x2 met Hulten autoluw
Voor de alternatieven 1 en 3 waarbij het wegvak Hulten verkeersluw gemaakt wordt, wordt aangegeven dat het doorgaand verkeer wordt geacht een andere route te kiezen. Beschrijf in het MER op welke wijze dit gerealiseerd kan worden en welke andere routes daarbij gebruikt gaan worden alsmede wat dit aan effecten met zich meebrengt in het studiegebied. Deze route hangt nauw samen met de realisatie van de Burg. Letschertweg.	Bij alternatieven 1 en 3 rijdt verkeer om via de Burg. Ballingsweg en Burg. Letschertweg. Doordat de capaciteit van de Burg. Letschertweg beperkt is, wordt verkeer afgestoten naar met name de A58. Hierdoor wordt de weg beperkt in haar functie; het faciliteren van verkeer.
Onderzoek in het MER in hoeverre een alternatief met kruispuntmaatregelen en herinrichting in Hulten een oplossing kan bieden voor de problemen en de doelstelling van het voornemen kan bereiken. Een 'kruispuntalternatief' lijkt in dit geval logisch aangezien de afwikkelingsproblemen zich vooral voordoen op de kruispunten.	Dit is verder uitgewerkt als alternatief 1. Het uitsluitend aanpassen van de kruispunten is strijdig met het uitgangspunt van het toepassen van Duurzaam Veilig (bestuurlijke opdracht). De wegvakken zijn o.b.v. 1x2 Duurzaam Veilig ingericht.
Onderzoek in het MER het alternatief (aangedragen door belanghebbenden tijdens de inspraakperiode op de startnotitie) waarbij de weg om Hulten wordt geleid.	Dit is verder uitgewerkt als alternatief 4 (2x2 met omlegging Hulten) en 5 (2x2 met korte omlegging).

Tabel 1: Richtlijnen in relatie tot scoping alternatieven

Probleemoplossend vermogen

De alternatieven zijn in het MER beoordeeld op probleemoplossend vermogen. Hieronder volgt een nadere toelichting waarbij eerst kort de als 'zwart-wit' ervaren toetsing uit het MER wordt samengevat en daarna de afwegingen die bij de beoordeling toegepast zijn, worden behandeld. Dit teneinde het 'zwart-wit' gevoel te nuanceren.

Verkeersafwikkeling

In het MER is geconstateerd dat alle alternatieven voldoen aan de doelstelling voor de afwikkeling van kruisingen. Alternatief 1 voldoet niet aan de doelstelling voor de afwikkeling van de wegvakken, er blijft een afwikkelingsknelpunt bestaan bij Rijen. Alternatieven 2, 3, 4 en 5 voldoen wel aan deze doelstelling.

Bij alle alternatieven worden de kruisingen aangepast waardoor de alternatieven op deze doelstelling niet meer onderscheidend zijn. De I/C-verhouding op de wegvakken is maatgevend voor het probleemoplossend vermogen t.a.v. de verkeersafwikkeling. Ten aanzien van de afwikkeling op de wegvakken leidt het toevoegen van capaciteit (de 2x2 alternatieven 2, 3, 4 en 5) tot het behalen van de doelstelling. Door het 2x2 profiel wordt eveneens de gevoeligheid voor verstoringen vermindert. Uitbreiding is nodig om de capaciteit omhoog te brengen zodat er ruimte is voor het opvangen van snelheidsverschillen en afslaande bewegingen. Een andere mogelijkheid om de verkeerstypen te scheiden en erfontsluitingen en ondergeschikte zijwegen van de hoofdrijbaan af te halen, is het aanbrengen van parallelwegen. Alternatief 1 omvat een 1x2 profiel met parallelstructuur. Ten aanzien van alternatief 1 is in het MER geconstateerd:

- Rijen: een parallelstructuur is bij Rijen slechts ten dele toepasbaar. De ruimte voor een sluitende parallelstructuur is beperkt door de vliegbasis aan de zuidzijde en woon- en werkfuncties aan de noordzijde. Er is geen ruimte voor een parallelweg aan de zuidzijde van het tracé. Aan de noordzijde is met name de bebouwing bij de kruisingen beperkend. Het uitbuigen van parallelwegen bij de kruisingen vraagt veel ruimte en kan niet worden uitgevoerd zonder woningen/bedrijven te moeten amoveren of het verkeer op de parallelwegen omslachtige en onveilige verkeersbewegingen te laten maken.
- Reeshof: bij de Bredaseweg kan wel een sluitende parallelstructuur worden aangebracht aan beide zijden van de weg. De parallelwegen vragen echter ook ruimte waardoor bomen aan de noord- en zuidzijde gekapt moeten worden. Bij het 2x2 profiel (zonder parallelwegen) wordt de meest landschappelijk waardevolle boombeplanting in het gebied (tussen de Burg, Letschertweg en Oude Leij) gekapt. Bij alternatief 1 (met parallelwegen) worden markante delen van deze beplanting gespaard. Dit voordeel ten opzichte van het 2x2 profiel van alternatieven 2, 3, 4 en 5 valt echter weg door de aanpassing van het 2x2 profiel bij het VKA waarbij meer bomen aan de noordzijde gespaard blijven.

Bij alternatief 1 met het 1x2 profiel worden de problemen t.a.v. de afwikkelingsproblematiek op de wegvakken slechts ten dele opgelost. Bij dit alternatief komen de hoogste intensiteiten voor bij Rijen. Aangezien de capaciteit hier niet wordt uitgebreid en oorzaken van verstoring met dit alternatief slechts gedeeltelijk kunnen worden weggenomen, is het verbeteren van de verkeersafwikkeling beperkt. De I/C-waarde is hiervoor de gebruikte indicatie. Omdat de Commissie m.e.r. hier kanttekeningen bij heeft geplaatst, is voor onderhavige aanvulling een dynamisch verkeersmodel toegepast. De dynamische analyses die in het kader van deze aanvulling zijn uitgevoerd, bevestigen dit beeld (zie paragraaf 4.2.1 van deze aanvulling). In een 1x2 situatie met aangepaste kruisingen kan het verkeer nog net worden afgewikkeld als er geen verstoringen optreden. Echter, verstoringen blijven inherent aanwezig bij Rijen doordat hier niet kan worden voorzien in een sluitende parallelstructuur. Het 1x2 profiel heeft een te beperkte capaciteit om dit op te vangen. Door de beperkte restcapaciteit op de rest van de N282 zullen problemen die hier ontstaan zich verspreiden over de rest van de N282.

Daarnaast leidt het autoluw maken van Hulten (zonder het bieden van een alternatieve route met voldoende capaciteit) tot het afstoten van verkeer waardoor de (netwerk)functie van de weg verslechtert. Alternatief 1 heeft verder ook weinig restcapaciteit en is niet in staat om toekomstige groei op te vangen, zo blijkt ook uit de dynamische modellering. 1x2 alternatieven zijn verder dan ook niet meer ontwikkeld aangezien een 1x2 profiel als onvoldoende probleemoplossend is beoordeeld, ook ten aanzien van de leefbaarheid in Hulten (zie hieronder).

Voor de Bredaseweg is het relevant dat het reeds gereconstrueerde deel van de Bredaseweg (Baroniebaan – Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg) een 2x2 profiel zonder parallelwegen heeft. Uit de praktijk⁴ blijkt dat na de overgang van het 2x2 naar het 1x2 wegdeel, in combinatie met het grote aanbod vanaf de aansluitingen vanuit de Reeshof, afwikkelingsproblemen ontstaan. Het doortrekken van het bestaande 2x2 profiel (dat zichzelf reeds heeft bewezen) is een logische stap gezien de problematiek op de Bredaseweg.

Alternatieven 2, 3, 4 en 5 voldoen, zoals gezegd, aan de kwantitatieve doelen voor de verkeersafwikkeling. Wel zijn er relevante verschillen tussen deze alternatieven die bij het beoordelen van het probleemoplossend vermogen zijn meegenomen in de afweging voor de keuze van het voorkeursalternatief:

- Alternatief 2 brengt de maximale verkeersvraag voor de N282/Bredaseweg als gebiedsontsluitingsweg in beeld. De verkeersafwikkeling is ongehinderd. Het alternatief is, vanwege de ruime restcapaciteit, toekomstvast.
- Alternatief 3 stoot, analoog aan alternatief 1, verkeer af doordat er geen hoogwaardige omleiding bij Hulten wordt geboden. Dit is ongewenst gezien de functie van de weg als gebiedsontsluitingsweg. Het alternatief is bij Rijen en de Reeshof toekomstvast, maar bij Hulten ontstaat een groot knelpunt. Dit leidt reeds tot een slechte verkeersafwikkeling in 2020. Verdere groei is daardoor zeker niet mogelijk.
- Bij alternatief 4 is de verkeersafwikkeling op de N282 en Bredaseweg ongehinderd, echter ontstaat er een ongewenst knelpunt op de Burg. Letschertweg. Dit is het gevolg van een vrij hoge I/C-verhouding in combinatie met twee dicht op elkaar gelegen kruisingen waar doorgaand verkeer afslaan bewegingen moet maken. De bijbehorende rijstrookwisselingen op een relatief kort en druk wegvak leiden tot een nieuw knelpunt. Zowel het doorgaand verkeer als het externe verkeer voor de Reeshof ondervindt hier hinder van. Dit is ongewenst. Het alternatief heeft vrijwel overal voldoende restcapaciteit, alleen op bovenstaand punt is dat nauwelijks het geval, waardoor de algehele toekomstvastheid beperkt is.
- Bij alternatief 5 is er eveneens sprake van een toename van de intensiteit op de Burg. Letschertweg, maar de I/C-verhouding is hier meer acceptabel. Bovendien is de afstand tussen de kruisingen groter dan bij alternatief 4, waardoor doorgaand verkeer meer tijd en ruimte heeft om van rijstrook te wisselen en een knelpunt wordt voorkomen. Dit alternatief is ook toekomstvast. Er is alleen een aandachtspunt op de Burg. Letschertweg. Groei kan hier voor een periode van 6 tot 10 jaar na 2020 worden opgevangen voordat een I/C-verhouding van 0,85 wordt bereikt.

Verkeersveiligheid

Op de N282/Bredaseweg vinden met name kop-staart, flank en frontale ongevallen plaats. Dit duidt op de volgende knelpunten; filevorming, snelheidsverschillen tussen verschillende modaliteiten, onvoldoende afwikkelingscapaciteit op kruispunten en de erfonsluitende functie. De ongevallen zijn gerelateerd aan de afwikkelingsproblemen op de kruisingen én de wegvakken:

⁴ Dit blijkt uit visuele waarneming in de huidige situatie, maar ook onderzoek van het Groene Golf Team (onderzoek kruispunt Bredaseweg – Reeshofweg d.d. 10 november 2009), waaruit blijkt dat een teruggang van 2 naar 1 rijstroken tot congestie zal leiden.

- Rijen: de meeste ongevallen vinden op de wegvakken plaats t.g.v. een slechte verkeersafwikkeling.
- Hulten: overwegend flankongevallen bij erfontsluitingen en bij de kruising Hultenseweg/Hulteneindsestraat (ongeregeld).
- Reeshof: zowel ongevallen op de wegvakken en kruisingen t.g.v. een slechte verkeersafwikkeling als (flank)ongevallen bij ongeregelde aansluitingen en erfontsluitingen.

De problemen met de verkeersveiligheid zijn dus direct gerelateerd aan de afwikkelingskwaliteit van zowel de kruisingen als ook de wegvakken en vanwege de erfontsluitende functie van de weg. Het toevoegen van capaciteit (zowel op de kruisingen als op de wegvakken) geeft de nodige ruimte om conflicten te verminderen en de verkeersveiligheid te verbeteren (idem als hierboven). Dit effect kan ook worden bereikt door het aanbrengen van een parallelstructuur.

Bij de toetsing aan de doelstelling in het MER blijkt verkeersveiligheid geen onderscheidend criterium te zijn. Bij alle alternatieven verbetert de verkeersveiligheid bij Rijen en de Reeshof. Duurzaam Veilig is bij alle alternatieven het uitgangspunt. De praktische uitwerking en de concessies die daaraan gedaan zijn, leiden wel tot onderlinge verschillen. Zo is er bij alternatief 1 (een 1x2 situatie) ter hoogte van het Kraaiennest sprake van een mix van een erfontsluitingsweg en gebiedsontsluitingsweg door het in- en uitvoegen van parallelwegen op de hoofdrijbaan. Daarnaast creëren de profielwisselingen gerelateerd aan de uitwerking op wegvakniveau een onduidelijk verwachtingspatroon (en daarmee kans op verstoring). Bij Rijen blijft landbouwverkeer op de hoofdrijbaan rijden doordat er geen sluitende parallelstructuur kan worden gerealiseerd. Bij alternatieven 4 en 5 ontstaat er een duidelijk sluitend tracé waarbinnen de erfontsluitende en gebiedsontsluitende functies zo optimaal mogelijk worden gescheiden (o.a. door autoluw Hulten). Het aantal conflictsituaties wordt tot een minimum teruggebracht.

Leefbaarheid Hulten

Bij toetsing aan de doelstellingen blijkt in het MER dat alternatieven 1, 2 en 3 niet aan de doelstellingen voldoen. Bij alternatieven 1 en 3 neemt het aantal geluidgehinderden wel af. Echter, de ambitie uit het PVVP ten aanzien van de geluidbelasting op woningen wordt niet gehaald. De oversteekbaarheid verbetert maar is met een wachttijd van 40 s nog altijd zeer slecht te noemen.

De alternatieven 1 en 3 slagen er maar beperkt in om Hulten autoluw te maken. Hierdoor blijven leefbaarheidsproblemen die ook verbonden zijn aan de andere eerder vermelde leefbaarheidsaspecten bestaan. Bij deze alternatieven blijft in Hulten nog steeds een druk verkeersbeeld bestaan. Er rijdt minder verkeer, maar ook de capaciteit is lager door het toepassen van een 30 km/uur inrichting. Hierdoor wordt de weg zwaar belast in relatie tot de functie van erfontsluitingsweg. Bovendien worden er door de omgeving grote vraagtekens gezet bij het daadwerkelijk functioneren van dit alternatief (verkeer blijft rechtdoor rijden door Hulten). Ook wordt er niet voldaan aan het toekomstbeeld uit het iDOP. Alternatief 4 maakt Hulten daadwerkelijk autoluw, maar kent het nadeel van het knelpunt op de Burg. Letschertweg en het heeft de meeste effecten op natuur en landschap.

Alternatief 3 en 4 zijn daarom gecombineerd tot een alternatief dat verkeer omleidt via bestaande infrastructuur (die daarvoor wel moet worden uitgebreid) en Hulten daadwerkelijk autoluw maakt; alternatief 5. Hierdoor worden de doelstellingen ten aanzien van de leefbaarheid én verkeersafwikkeling gecombineerd, hetgeen de bestuurlijke opdracht is. Dit alternatief biedt duidelijke voordelen voor leefbaarheid én verkeersafwikkeling én verkeersveiligheid. Alternatief 5 heeft inderdaad effecten op landschap en natuur, echter niet significant meer dan bij een 1x2 profiel met parallelwegen op de Bredaseweg bij aanpassing van het 2x2 profiel op de Bredaseweg.

Omgevingsproces

Tot slot heeft het omgevingsproces⁵ een belangrijke rol gespeeld bij de keuze voor het VKA:

- De problematiek in Hulten speelt een belangrijke rol:
 - Leefbaarheid/geluidhinder.
 - Oversteekbaarheid is een issue aangezien leerlingen van basisschool Majella in Hulten de weg moeten oversteken. Hier worden brigadiers voor ingezet, maar de situatie is zeer onwenselijk.
 - Alleen het daadwerkelijk autoluw maken van Hulten brengt verbetering en geeft de mogelijkheden om het toekomstbeeld voor Hulten uit het iDOP te realiseren.
- De vele erfontsluitingen en ongeregelde aansluitingen worden ervaren als onveilig.
- De verkeersafwikkeling is een probleem; file. Er hoeft maar iets te gebeuren aan verstoring en het staat helemaal vast.
- Alternatieven 1 en 3 hebben geen draagvlak: er worden door de inwoners van Hulten grote vraagtekens gezet bij de praktische werking. Auto's blijven rechtdoor rijden via Hulten. De Cocon berekeningen laten dit ook zien; 2 rijstroken rechtdoor Hulten in en uit.
- Alternatief 2 heeft geen draagvlak. Hulten wordt 'van de kaart geveegd'.
- Alternatief 4 is door de omgeving zelf aangedragen.
- Bij de presentatie van alternatief 5 als VKA (informatieavond met zo'n 100 bezoekers) kon de keuze op bijval rekenen.

Concluderend

Op de wegdelen Rijen, Hulten en Reeshof verschilt de problematiek. De in het MER onderzochte alternatieven zijn in verschillende mate probleemoplossend. De 'crux' zit in het combineren van de doelstellingen om de verkeersafwikkeling én de leefbaarheid in Hulten te verbeteren conform de bestuurlijke opdracht. Bovendien dient een oplossing toekomst vast te zijn en uit te gaan van een Duurzaam Veilige inrichting.

Alternatief 1 slaagt er in onvoldoende mate in om een toekomstvast totaaloplossing te bieden. Dit alternatief stoot verkeer af, hetgeen ongewenst is aangezien de weg deel uitmaakt van het Regionaal Verbindend Net en verkeer juist moet faciliteren. De onderliggende problematiek (erfontsluitingen, langzaam verkeer) op de wegvakken wordt bij de Reeshof opgelost door een parallelstructuur aan te brengen. Een sluitende parallelstructuur kan bij Rijen echter niet worden gerealiseerd waardoor inherent verstoring blijft bestaan en de verbetering van de verkeersafwikkeling onvoldoende is. Van een toekomstvast alternatief is dan ook geen sprake, omdat de verkeersdruk alleen maar zal toenemen en de verkeersafwikkeling verder zal verslechteren. De leefbaarheidsproblematiek in Hulten neemt af, maar er bestaat nog altijd een druk verkeersbeeld en daaraan verbonden problemen t.a.v. leefbaarheidsaspecten, waarvoor geluidhinder en oversteekbaarheid een maat zijn. Alternatief 1 is onvoldoende probleemoplossend en voldoet niet aan de bestuurlijke opdracht.

Alternatief 2 is verkeerskundig een geschikte en toekomstvast oplossing, maar betekent een dusdanige aantasting van Hulten dat dit alternatief maatschappelijk (als ook bestuurlijk) niet haalbaar is.

Alternatief 3 lijkt op alternatief 1; een ongewenste verkeersafstotende werking en onvoldoende probleemoplossend in Hulten. Door het toevoegen van capaciteit op de wegvakken ontstaat er wel een

⁵ Er zijn twee werksessies (probleemanalyse en alternatieven/ontwerpen) georganiseerd waaraan belanghebbenden (omwonenden, belangengroepen, maatschappelijke organisaties, bedrijfsleven) deel hebben genomen. Daarnaast is een publieke informatieavond georganiseerd om de resultaten van het MER en de keuze van het voorkeursalternatief toe te lichten. De meeste bezoekers kwamen uit Hulten.

toekomstvast afwikkelingsbeeld bij Rijen en de Reeshof. Alternatief 3 is overall dus onvoldoende probleemoplossend en doelstellingen worden niet gecombineerd.

Alternatief 4 slaagt erin om Hulten autoluw te maken (en daarmee de leefbaarheid op alle fronten te verbeteren) en is toekomstvast probleemoplossend op de N282 en Bredaseweg. Er ontstaat echter een verkeerskundig knelpunt op de Burg. Letschertweg. Dat deel van dit alternatief is dan ook beperkt toekomstvast.

Alternatief 5 slaagt erin om de doelstellingen te combineren, is toekomstvast en Duurzaam Veilig ingericht.

Op grond van de in deze aanvulling opgenomen meer genuanceerd toegelichte beoordeling op probleemoplossend vermogen zijn er geen andere alternatieven als kansrijke oplossing voor het voorkeursalternatief naar voren gekomen. De keuze van alternatief 5 als voorkeursalternatief blijft daarmee gehandhaafd.

3.2 VERKEERSAFWIKKELING

3.2.1 KANTTEKENING COMMISSIE M.E.R.

Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling is als criterium onder andere de I/C-verhouding gehanteerd. Deze mag volgens de doelstelling nergens hoger zijn dan 0,85. Alleen alternatieven 2, 3, 4 en 5 voldoen aan dit criterium. Volgens de Commissie wordt om twee redenen een te positief beeld gegeven van het probleemoplossend vermogen van deze alternatieven ten opzichte van alternatief 1:

- *De I/C-verhouding van de wegvakken is niet maatgevend voor de afwikkeling van het verkeer op deze weg (zie ook het punt onder 'probleemanalyse' in het voorlopig advies)*
- *Een I/C verhouding van 0,9 met een goede afwikkeling op en nabij kruispunten (zoals bij alternatief 1) geeft niet per definitie een slechte verkeersafwikkeling.*

3.2.2 TOELICHTING

Ten aanzien van de I/C-verhouding op wegvakken is in paragraaf 2.1 reeds onderbouwd dat de I/C-verhouding op wegvakken ook een relevante factor is voor de verkeersafwikkeling.

Naar aanleiding van de kanttekening van de Commissie m.e.r. zijn ten behoeve van de aanvulling verschillende 1x2 alternatieven nader geanalyseerd met behulp van een dynamisch model (zie paragraaf 4.2.1). In een dynamisch model kan namelijk veel beter worden geanalyseerd hoe het verkeer zich afwikkelt, gegeven de vormgeving van de weg en de hoeveelheid verkeer.

Indien er een theoretisch ideaalbeeld wordt doorgerekend van een situatie zonder verstorende factoren, blijkt dat een hoge I/C-verhouding niet per se tot een slechte verkeersafwikkeling leidt. Het is druk maar de afwikkelingsproblemen op de kruisingen (door het teruggaan van 2 naar 1 rijstroken) slaan niet terug tot op de kruising zelf. De afwikkeling kan in dit theoretisch ideaalbeeld als matig worden beschouwd.

Echter, zodra een realistisch verkeersbeeld wordt gemodelleerd met de eerder vermelde inherente verstoringen heeft een 1x2 profiel een te beperkte capaciteit om dit op te vangen. Er ontstaat zowel bij de kruispunten (door de sterk wisselende aanvoer) als op de wegvakken (door stilstaande linksaf slaande voertuigen en langzaam rijdend verkeer) congestie. In de spitsen ijlen deze effecten na waardoor het enige

tijd duurt voordat de afwikkeling is hersteld. Bij een hogere I/C-verhouding blijkt geen goede verkeersafwikkeling mogelijk. Van een toekomstvaste situatie is hierdoor geen sprake; er kan geen groei worden opgevangen.

3.3 VERKEERSVEILIGHEID

3.3.1 KANTTEKENING COMMISSIE M.E.R.

Van alle alternatieven wordt in het MER gezegd dat de verkeersveiligheid verbetert. Uit het MER blijkt echter dat de aantallen verkeersslachtoffers bij alle alternatieven nagenoeg gelijk blijven ten opzichte van de referentiesituatie en de verkeersveiligheid dus in kwantitatief opzicht niet verbetert. De alternatieven zijn bij verkeersveiligheid voorts op het criterium “Duurzaam Veilig” beoordeeld. Duurzaam Veilig is een visie op het wegennet en de inrichting van wegen en kruispunten. Het is daarmee een beleids- en ontwerpkeuze met effecten op de verkeersveiligheid, maar geen effect op zich.

3.3.2 TOELICHTING

Zoals ook in het MER beschreven⁶ heeft het SWOV voor het onderliggend wegennet landelijk gemiddelde ongevalsrisico's bepaald per wegcategorie (binnen bebouwde kom 30, 50, 70 km/u en buiten bebouwde kom 60, 80 en 100/120 km/u). De kwantitatieve benadering laat alleen het effect zien van het verschuiven van verkeer naar veiligere / minder veilige wegtypes, ofwel de verkeersprestatie in het totale studiegebied. Het indexcijfer zegt echter niets over de verkeersveiligheid op de N282/Bredaseweg zelf in relatie tot de geconstateerde problemen. Een kwalitatieve benadering op basis van het bestaande ongevallebeeld brengt dit relevante verschil wel aan het licht.

Duurzaam Veilig is inderdaad een visie op het wegennet en inrichting van wegen en kruispunten. Duurzaam Veilig is de basis voor een verkeersveilige inrichting van wegen en draagt daarmee per definitie bij aan de verkeersveiligheid. Het toepassen van Duurzaam Veilig is als uitgangspunt voor de alternatieven gehanteerd omdat dit onderdeel uitmaakt van de beleidsmatige uitgangspunten en bestuurlijke opdracht. De uitwerking op de verschillende wegvakken verschilt in relatie tot de knelpunten en mogelijkheden om de principes uit te werken. Dit maakt dat de alternatieven verschillen in het te gerealiseerde verkeersveiligheidsniveau. Naast autoverkeer, wordt hierbij ook gekeken naar veiligheid van andere weggebruikers, zoals fietsers. Tussen de alternatieven zijn relevante verschillen die uit de analyse naar voren komen (zie ook paragraaf 3.1.2 van deze aanvulling en paragraaf 7.4.3 van het MER). Tot slot wordt opgemerkt dat in de richtlijnen gevraagd wordt in het MER een kwalitatieve beschrijving op basis van 'Duurzaam Veilig' op te nemen waar het gaat om de gevolgen voor de verkeersveiligheid.

3.4 GELUIDHINDER

3.4.1 KANTTEKENING COMMISSIE M.E.R.

Het MER geeft geen weergave van de gecumuleerde geluidhinder van het wegverkeer en het vliegverkeer. De commissie schat op basis van de gegeven Ke-contouren in het MER (blz. 160) in dat de geluidhinder als gevolg van de nabijgelegen vliegbasis net zo bepalend is voor totale ervaren geluidhinder in Hulten als wegverkeerslawaai. Dat betekent dat het voornemen wel geluidsbelasting in Hulten door wegverkeer terugdringt, maar weinig effect heeft op de totale ervaren hinder.

⁶ Zie het tekstkader 'Kwantitatief versus kwalitatief' in paragraaf 7.4.1 van het MER.

Het plaatje op blz. 160 in het MER geeft de 35 Ke-contouren aan. Uit onderzoek van NLR uit 2001 blijkt dat 35 Ke ongeveer overeenkomt met 55 tot 60 dB Lden. In Hulten wordt die contour overal overschreden. De 55 dB Lden contour van vliegtuiglawaaai komt in hinderlijkheid overeen met tenminste 60 dB van wegverkeer (EU position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance. Februari 2002). Dat betekent dat alle woningen binnen de contour van 35 Ke (alle) bij een geluidsbelasting van bijvoorbeeld 60 dB van wegverkeer, eigenlijk een gecumuleerde (weg- en vliegverkeer) geluidsbelasting hebben van $60 + 60 = 63$ dB. Een reductie van het wegverkeerslawaaai leidt door de aanwezigheid van vliegverkeerslawaaai tot een veel kleinere reductie van de gecumuleerde geluidsbelasting. Als bijvoorbeeld de belasting door wegverkeer gereduceerd wordt met 5 dB, blijft de gecumuleerde geluidsbelasting nog $55 + 60 = 61$ dB. De totale reductie is slechts 2 dB. Als bijvoorbeeld de geluidsbelasting door wegverkeer gereduceerd wordt met 3 dB, blijft de gecumuleerde geluidsbelasting nog $57 + 60 = 62$ dB. De totale reductie is slechts 1 dB.

3.4.2 TOELICHTING

In het MER zijn de effectcriteria voor geluid ten gevolge van de N282 in de effectbeoordeling voor Hulten (geluidbelaste bestemmingen, geluidgehinderden) beoordeeld met een score 'neutraal' tot 'zeer positief' afhankelijk van de mate waarin de alternatieven erin slagen om de leefbaarheid in Hulten te verbeteren. Alternatief 4 en alternatief 5 worden het meest positief beoordeeld omdat vrijwel al het verkeer om Hulten geleid wordt. De geluidhinder in Hulten ten gevolge van de N282 wordt daardoor vrijwel geheel weggenomen.

De N282 is voor Hulten een dominante geluidsbron (snelheidsregiem van 80km/uur en ruim 17.000 voertuigbewegingen per etmaal in de autonome situatie) en bepaalt voor een groot deel het akoestische klimaat in deze kern. De beoordeling van de diverse alternatieven uit het MER is gebaseerd op het geheel dan wel gedeeltelijk, dan wel niet of nauwelijks, wegnemen van de hinder van deze dominante geluidsbron. Dat verklaart de verschillen in scores zoals in het MER opgenomen.

Net zoals de Wet geluidhinder aparte toetsingskaders kent voor de verschillende geluidssoorten en bronsoorten (wegverkeerslawaaai, railverkeerslawaaai, luchtverkeerslawaaai, industrielawaaai) hebben de effectscores in het MER in eerste instantie alleen betrekking op de te onderzoeken variabele wegverkeerslawaaai en niet op de gecumuleerde geluidsbelastingen. Het luchtverkeerslawaaai is een constante en niet onderhevig aan veranderingen ten gevolge van voorliggend initiatief. Wegverkeerslawaaai en luchtverkeerslawaaai zijn zeer verschillende lawaaisoorten en dienen ook in dat licht beschouwd te worden. Richting van de bron (bronnen stralen verschillende geveldelen /dak aan), emissie en pieken over het etmaal, spectrum, kortom de gehele hinderbeleving en impact op Hulten verschillen sterk.

De effectscores 'zeer positief' en 'positief' zoals gegeven in het MER kunnen, met de door de Commissie m.e.r. gemaakte kanttekeningen in oogschouwing nemend, inderdaad deels als te positief beschouwd worden. De redenatie dat het effect van de alternatieven uit het MER gering is vanwege het 'maskerende effect' van de vliegbasis wordt echter om reden zoals hierboven nader verduidelijkt, niet onderschreven. De stelling uit het toetsingsadvies 'Dat betekent dat het voornemen wel geluidsbelasting in Hulten door wegverkeer terugdringt, maar weinig effect heeft op de totale ervaren hinder' wordt dan ook, ondanks de door de Commissie m.e.r. gemaakte nuancering niet onderschreven. Er is wel degelijk sprake van een wezenlijk effect.

Juist in deze situatie waar Hulten belast wordt door twee verschillende prominente bronnen van geluidsoverlast valt in de geluidbeleving en hinderoverlast significant winst te behalen, indien de

geluidsbelasting van de N282 sterk gereduceerd wordt. Als het een situatie betreft waarbij het de vergelijking en cumulatie van gelijke bronsoorten betrof die ook nog eens dezelfde geveldelen aanstraalden, zouden de kanttekeningen van de commissie kunnen worden onderschreven. Dat is in dit geval echter niet zo. Denk daarbij als voorbeeld aan de situatie waarbij in de nabijheid van een drukke rijksweg verstreckende maatregelen worden getroffen aan een ondergeschikte weg. In een dergelijk geval zal de winst in geluidbeleving en afname hinderoverlast inderdaad gering zijn. Echter, in deze situatie is van een dergelijk geval geen sprake.

Cumulatie van verschillende bronsoorten wordt in de praktijk veelal toegepast bij onderzoek naar gevelwering en kan van invloed zijn op bijvoorbeeld de afweging van het al dan niet toekennen van hogere waarden. De effectbeoordeling van het MER in relevante mate laten leiden door cumulatie van twee geheel verschillende bronsoorten (die elk sterk verschillen in hinderbeleving etc.) waarvan één niet-variabele is, wordt in voorliggende situatie dan ook niet hanteerbaar en onjuist geacht en dus niet onderschreven, alhoewel enige nuancering inderdaad dus wel op zijn plaats is. De scores voor het effectcriterium 'geluidgehinderden' worden daarom zoals hieronder weergegeven aangepast. De scores zoals toegekend in het MER zijn tussen haakjes weergegeven. Een en ander leidt niet tot onderscheidende/zwaarwegende verschillen ten opzichte van het MER.

Geluidhinder	Referentie	Alt 1 Var A	Alt 1 Var B	Alt 2	Alt 3 Var A	Alt 3 Var B	Alt 4	Alt 5
Geluidgehinderde inwoners (Hulten)	0 (0)	+ (++)	+ (++)	0 (0)	+ (++)	+ (++)	++ (+++)	++ (+++)

Tenslotte wordt opgemerkt dat geluidhinder (samen met oversteekbaarheid) een maat is voor de verbetering/verslechtering ten aanzien van het geheel aan leefbaarheidsaspecten die samenhangen met de verkeersomvang in Hulten. Cumulatie met de vliegbasis is in dit opzicht dan ook minder relevant en niet onderscheidend, zodat bovenstaande nuancering niet zal leiden tot een andere keuze van het voorkeursalternatief.

4

Relevante alternatieven

De Commissie m.e.r. constateert – mede ook op grond van de kanttekeningen t.a.v. de probleemanalyse en probleemoplossend vermogen – dat in het MER mogelijk realistische alternatieven met waarschijnlijk grote milieuvoordelen buiten beschouwing zijn gebleven. Alternatieven die ook noodzakelijk kunnen zijn in verband met de uitvoerbaarheid van het voornemen in het kader van de natuurwetgeving.

- *Op basis van de beoordeling van de alternatieven op probleemoplossend vermogen verwacht de Commissie dat een alternatief met minder ingrijpende maatregelen (zonder een 2x2 wegprofiel) in vergelijkbare mate doeltreffend kan zijn. Alternatieven 1 en 5 bieden hiertoe een goede basis.*
- *Uit het MER blijkt bovendien dat alle alternatieven waarvoor nieuwe infrastructuur wordt aangelegd of bestaande infrastructuur aanzienlijk wordt verbreed, aanzienlijke negatieve effecten op het milieu (natuur en landschap) hebben. Mogelijk zijn deze alternatieven zelfs onuitvoerbaar volgens de Flora- en faunawet en/of Natuurbeschermingswet (zie verder onder 'Ecologie')*

De Commissie adviseert – in een aanvulling op het MER – te beschouwen of deze alternatieven of varianten zonder nieuwe infrastructuur of verbreding van het wegprofiel, als reëel kunnen worden gezien. Indien dit zo is, dienen zij te worden uitgewerkt en beoordeeld op probleemoplossend vermogen en milieueffecten (rekening houdend met genoemde kanttekeningen). Indien dit niet zo is, dient dit onderbouwd te worden (ook rekening houdend met bovengenoemde kanttekeningen).

In dit hoofdstuk zijn de in het advies vermelde aanvullend te beschouwen alternatieven uitgewerkt en onderzocht op probleemoplossend vermogen en voordelen op het gebied van natuur en landschap. Het hoofdstuk sluit af met de conclusie of de keuze voor het voorkeursalternatief aangepast of gewijzigd moet worden.

4.1 AANVULLEND TE BESCHOUWEN ALTERNATIEVEN

Uit het MER blijkt dat alternatief 1 vanuit het oogpunt van milieu het best scoort, maar afvalt als Voorkeursalternatief omdat het niet aan de doelstelling voldoet. Het alternatief heeft volgens de effectbeoordeling een hoge I/C-verhouding, te lange oversteekwachtijden in Hulten en een te hoge geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen. Zoals boven aangegeven plaatst de Commissie kanttekeningen bij de beoordeling van de alternatieven op de I/C-verhouding en geluidsbelasting. De volgende maatregelen kunnen volgens de Commissie verder bijdragen aan het probleemoplossend vermogen van dit alternatief:

- *Geen autoluwte zone in Hulten, zodat de netwerkfunctie van de weg als (regionale) gebiedsontsluitingsweg blijft gehandhaafd en de afwikkeling van het verkeer niet wordt belemmerd;*
- *Het toepassen van Dynamisch VerkeersManagement (zoals ook in het MER genoemd als onderdeel van het MMA);*
- *Verbeteren van de oversteekbaarheid van de weg in Hulten met maatregelen zoals het aanbrengen van middengeleiders, (geregelde) oversteekplaatsen (zebra of met verkeerslichten) en ongelijkvloerse oversteken;*
- *Ten behoeve van het (leef)milieu kunnen voorts maatregelen worden genomen zoals genoemd in het MMA.*

Ook een alternatief gebaseerd op alternatief 5 biedt volgens de Commissie mogelijkheden tot optimalisatie. De milieugevolgen van alternatief 5 worden grotendeels veroorzaakt door de capaciteitsvergroting van bestaande wegen tot een 2x2 wegprofiel. Gezien de beperkte omvang van de verkeersproblematiek op de wegvakken, verwacht de Commissie dat een variant op alternatief 5 met een wegprofiel van 1x2, mogelijk ook (grotendeels) aan de doelstelling voldoet. Zo nodig kan hierbij ook Dynamisch Verkeers Management (zie onderdeel MMA in het MER) worden toegepast.

4.1.1 UITWERKING

In het voorlopig advies wordt gevraagd om het probleemoplossend vermogen in beeld te brengen van alternatieven of varianten zonder nieuwe infrastructuur of verbreding van het wegprofiel. Daarnaast benoemt de Commissie m.e.r. maatregelen die bij alternatief 1 zouden kunnen worden toegepast. Aangezien in alternatief 1 ook het wegprofiel wordt verbreed door het toepassen van Duurzaam Veilig en een parallelstructuur, is er in het kader van deze aanvulling daarom ook een alternatief ontwikkeld waarbij uitsluitend de kruisingen worden aangepast.

Daarnaast is conform het voorlopig advies een variant op alternatief 5 uitgewerkt en onderzocht op basis van een Duurzaam Veilig 1x2 profiel met parallelstructuur. Een variant van alternatief 5 waarin alleen de kruisingen worden aangepast is niet onderzocht, aangezien de effecten van het alleen aanpassen van kruisingen voldoende inzichtelijk worden gemaakt bij de voorgenoemde variant op alternatief 1.

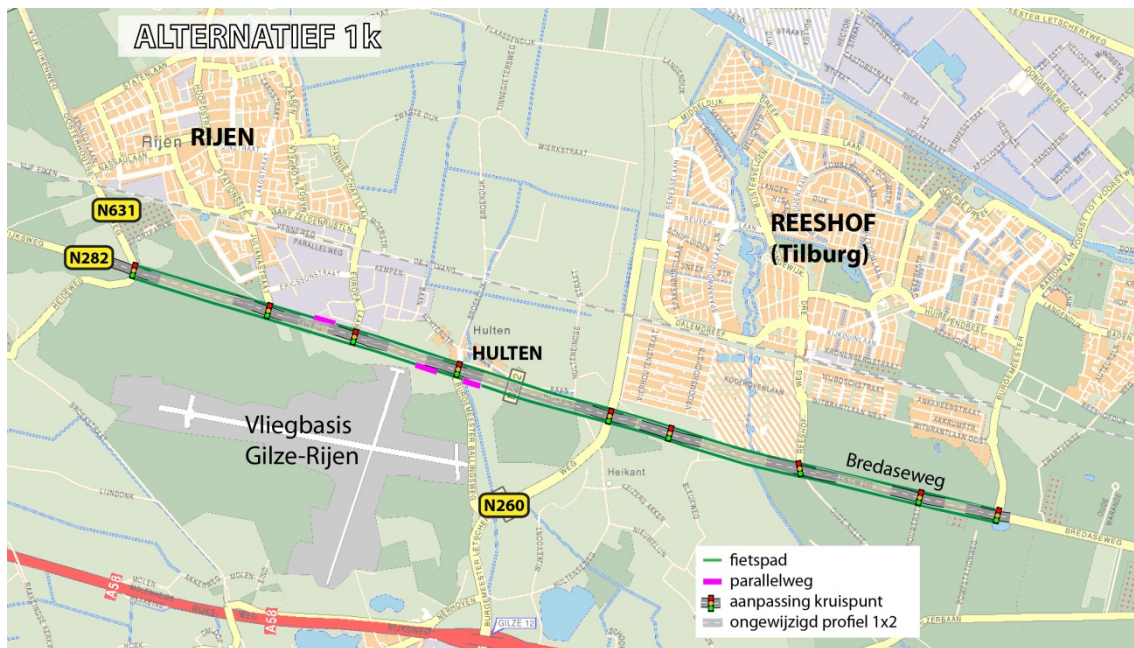
Varianten op alternatief 1

Op basis van het advies van de Commissie m.e.r. is ten behoeve van deze aanvulling een beschouwing uitgevoerd naar een tweetal nieuwe alternatieven op basis van alternatief 1, die aansluiten op de opmerkingen van de Commissie m.e.r.:

- Alternatief 1k (variant op alternatief 1).
- Alternatief 1kp (variant op alternatief 1).

Alternatief 1k (variant op alternatief 1)

Deze variant van alternatief 1 brengt de situatie in beeld met uitsluitend aanpassingen van de kruisingen en het niet autoluw maken van Hulten. Bij de kruisingen zijn overal 2 rijstroken in de oost-west richting nodig. Hierdoor ontstaat ruimtebeslag door het op- en afbouwen van het profiel naar en van de kruisingen. Ruimtebeslag en te amoveren bomen door toepassen van de principes van Duurzaam Veilig op de wegvakken (zoals obstakelvrije zones en parallelstructuur in alternatief 1) wordt in alternatief 1k voorkomen. Dit alternatief maakt het probleemoplossend vermogen inzichtelijk met zo min mogelijk effecten op het milieu (natuur en landschap).



Afbeelding 2: Alternatief 1k; alleen de kruispunten worden aangepast, het profiel op de wegvakken blijft ongewijzigd. Hulten wordt niet autoluw gemaakt.

Alternatief 1kp (variant op alternatief 1)

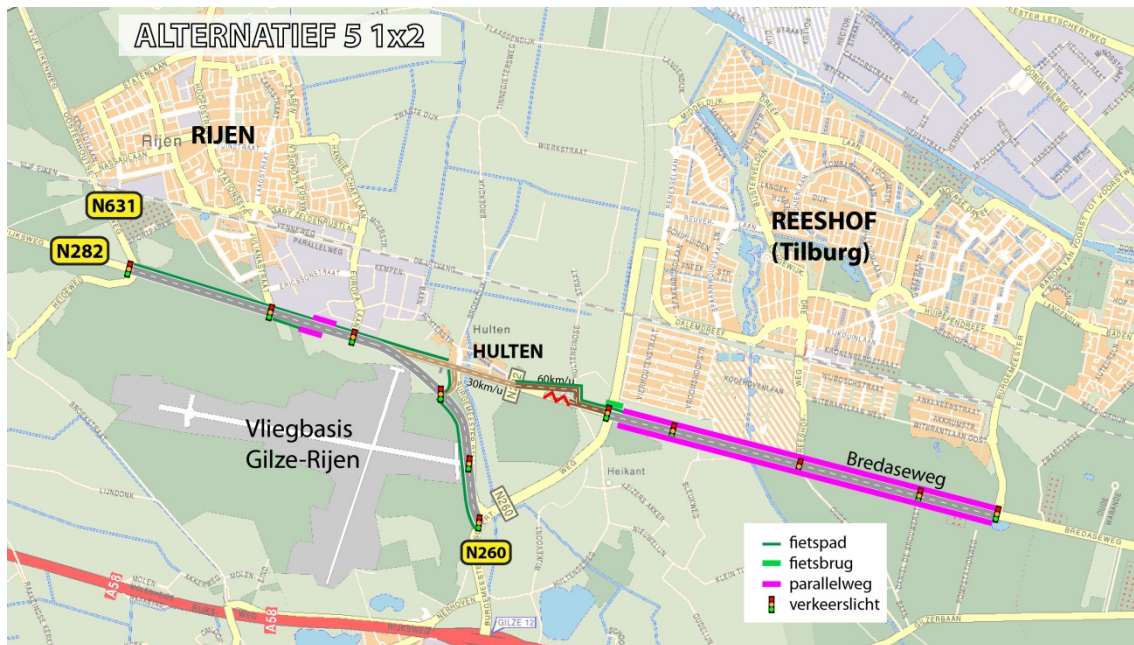
Aangezien Duurzaam Veilig een (beleidsmatig) uitgangspunt is voor de alternatieven, is ook de situatie inzichtelijk gemaakt waarbij naast aanpassing van de kruisingen op de wegvakken een Duurzaam Veilig profiel wordt gecreëerd, afgeleid van het profiel van alternatief 1. Zo worden bij Rijen obstakelvrije zones toegepast en obstakelvrije zones en parallelwegen bij de Bredaseweg (Reeshof). Net zoals in alternatief 1k wordt Hulten niet autoluw gemaakt. Aan de noord- en zuidzijde van de weg door de kern Hulten wordt een parallelstructuur aangelegd om de erven te ontsluiten.



Afbeelding 3: Alternatief 1kp; de kruispunten worden aangepast, daarnaast worden de wegvakken Duurzaam Veilig ingericht met parallelstructuur conform alternatief 1. Hulten wordt niet autoluw gemaakt.

Alternatief 5 1x2 (variant op alternatief 5)

Naast bovenstaande alternatieven is een 1x2 alternatief op basis van alternatief 5 beschouwd, genaamd Alternatief 5 1x2. In plaats van een 2x2 wegprofiel is een 1x2 Duurzaam Veilig wegprofiel toegepast. Hulten wordt conform alternatief 5 autoluw gemaakt. Bij Rijen en de Reeshof is het profiel gelijk aan dat van alternatief 1kp (dus met parallelstructuur).



Abbeelding 4: alternatief 5 1x2; de kruispunten worden aangepast, daarnaast worden de wegvakken Duurzaam Veilig ingericht met parallelstructuur. Hulten wordt autoluw gemaakt.

4.2 PROBLEEMOPLOSSEND VERMOGEN

4.2.1 VERKEERSAFWIKKELING

Om nader te onderzoeken wat het probleemoplossend vermogen ten aanzien van de verkeersafwikkeling is zijn de alternatieven met behulp van zowel een statisch als een dynamisch model (Paramics) doorgerekend. Mede op basis van deze doorrekeningen wordt geanalyseerd of de alternatieven er, binnen de gecombineerde doelstellingen, voor zorgen dat de N282/Bredaseweg zijn functie behoudt, ze leiden tot een goede verkeersafwikkeling en ze robuuste oplossingen zijn die nog in staat zijn verkeersgroei op te vangen.

Functie van de weg

Tabel 2 toont de intensiteiten van de aanvullend te beschouwen alternatieven (bron: verkeersmodel Midden Brabant +). Daarnaast zijn alternatief 5 (VKA) en alternatief 2 toegevoegd. Alternatief 2 is toegevoegd, omdat dit de maximale verkeersvraag op de N282/Bredaseweg weergeeft. Indien er op de hele weg voldoende capaciteit is, is dit de hoeveelheid verkeer die er wil rijden. Opgemerkt wordt dat de hoeveelheid verkeer in de varianten k en kp van alternatief 1 gelijk is aan de hoeveelheid verkeer in de autonome situatie. In een statisch model is er geen onderscheid tussen deze alternatieven.

Wegvak	Etmaalintensiteiten 2020 Werkdag			
	Alt 1k en 1kp	Alt 5 1x2	Alt 5	Alt 2
	1x2	1x2	2x2	2x2
N282 – Rijen				
N631 – Julianastraat	9.900	9.300	9.700	10.900
Julianastraat – N631	9.800	9.600	10.400	10.900
Julianastraat – Europalaan	10.000	9.600	10.100	11.200
Europalaan – Julianastraat	9.100	9.200	10.200	10.500
Europalaan – Broekdijk	13.900	13.900	14.700	15.500
Broekdijk – Europalaan	13.900	14.100	15.400	15.500
N282 – Hulten				
Broekdijk – Hultenseweg	9.600	200	150	11.100
Hultenseweg - Broekdijk	9.400	200	200	11.000
Hultenseweg – Burg. Letschertweg	10.300	500	400	11.500
Burg. Letschertweg - Hultenseweg	10.100	500	500	11.400
Bredaseweg – Reeshof				
Burg. Letschertweg – Reeshofweg	11.800	10.600	11.200	13.800
Reeshofweg – Burg. Letschertweg	11.700	9.700	10.400	13.800
Reeshofweg – Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg	14.200	13.000	13.800	15.500
Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg – Reeshofweg	14.300	12.400	13.200	15.800
Burg. Ballingsweg				
N282 – Langenbergseweg	3.800	13.600	14.500	4.200
Langenbergseweg - N282	4.000	13.900	15.200	4.400
Burg. Letschertweg				
Langenbergseweg - N282	11.300	19.300	19.600	11.500
N282 – Langenbergseweg	11.200	17.900	18.400	11.700
N282 – Koolhovenlaan	15.800	15.300	15.300	16.300
Koolhovenlaan - N282	15.600	15.000	15.000	16.100

Tabel 2: Etmaalintensiteiten

Uit bovenstaande tabel blijkt duidelijk dat zowel alternatief 1k, alternatief 1kp en alternatief 5 1x2 minder verkeer afwikkelen op de N282 dan de 2x2 alternatieven. In de alternatieven 1k en 1kp rijden er 1.000 tot 2.000 motorvoertuigen (10 tot 15%) per richting minder op de N282 dan in alternatief 2. In alternatief 5 1x2 wisselt dit tussen de 1.500 en 3.000 motorvoertuigen per richting. Dit komt doordat, door de zuidelijke omleiding (om Hulten), de route over de N282 langer wordt en de weg iets minder aantrekkelijk wordt. Door de omleiding rijdt er vrijwel geen verkeer door Hulten.

In de 1x2 alternatieven voldoet de weg minder als gebiedsontsluitingsweg type A, dan in de 2x2 alternatieven. Verkeer tussen Tilburg-West en Breda-Oost en de in het studiegebied gelegen kernen zou van de N282 gebruikt moeten maken. In de 1x2 alternatieven blijkt dat er (ten opzichte van 2x2 alternatieven⁷) verkeer over andere, minder wenselijke routes rijdt (zie Bijlage 2, verschilplots).

⁷ De 2x2 alternatieven verschillen hierin enigszins van elkaar. Een verbreding van de N282 leidt tot een verschuiving van verkeer van de Broekstraat en de Heideweg naar de N282. De N282 vervult hier meer de functie van gebiedsontsluitingsweg, waardoor er een afname van verkeer op het onderliggende wegennet plaatsvindt. Dit effect is in alternatief 5 groter dan in alternatief 2. De korte komlegging maakt in alternatief 5 de N282 een kortere route. Verkeer tussen Tilburg Noord-West en de A27 Noord heeft, ten opzichte van de referentie situatie in alternatief 2 een verbeterde afwikkeling via de N282. In dit alternatief is een lichte toename van verkeer te zien over de N282 en de Burg. Letschertweg en een afname op de N632 (Vierbundersweg). Vanwege de omlegging in Alternatief 5 is de route via de N282 richting de A27 langer, en is een afname van verkeer waarneembaar. Ten opzichte van de referentie is een lichte

Voorbeelden hiervan zijn:

- Nerhoven - Klein Zwitersland – Lijndonk – Broekstraat - Heideweg (alternatieve route vanaf de aansluiting A58 naar Molenschot en de N282 bij de kruising met de N631 en vice versa).
- Vierbundersweg (N632) - Eindsestraat (route tussen Tilburg Noord/Reeshof en Dongen)
- Flaasendijk - Mosstraat (route tussen Reeshof en Rijen)
- Gilzerbaan - Tilburgsebaan/Vosheining (alternatieve route tussen het buitengebied van Tilburg en de aansluiting met de A58).

Dit zijn (m.u.v. de Vierbundersweg N632) allemaal lagere orde wegen, waarover afwikkeling van verkeer minder wenselijk is dan over de N282. De 1x2 alternatieven zijn dus duidelijk beperkt in het faciliteren van verkeer in relatie tot de functie van de weg. Oorzaak hiervan is de matige verkeersafwikkeling op de N282/Bredaseweg. In de 1x2 alternatieven is de I/C-verhouding relatief hoog (zie Bijlage 3), waardoor verkeer wordt weggedrukt naar andere routes. Dit is te zien op afslagen tijdens de spitsen op kruispunten. In algemene zin is op de kruispunten te zien dat meer verkeer de N282 oversteekt. Verkeer met bestemmingen rond de N282/Bredaseweg kiest in een 1x2 alternatief vaker een alternatieve route dan de route via de N282. Een vergelijk tussen de alternatieven 5 2x2 en 5 1x2 is in onderstaande tabel opgenomen. Voor de westzijde van het plangebied is dit geïllustreerd aan de hand van het kruispunt van de N282 met de Oosterhoutseweg/Heideweg. Voor de oostzijde van het plangebied wordt ter illustratie de kruising van de Bredaseweg met de Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg toegelicht. Er is een vergelijk gemaakt van de afslagen in PAE voor beide spitsen samen. De procentuele wijzigingen zijn ten opzichte van het 2x2 alternatief.

Kruising N282 / Oosterhoutseweg

Oosterhoutseweg

2x2

198

523

1636

1x2

263

641

1425

+30%

+23%

-13%

N282

N282

+0%

+76%

+45%

1x2

4

464

122

2x2

4

378

86

Heideweg

Kruising Bredaseweg / Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg

Burg. B. v. Voorst tot Voorstweg

2x2

597

3281

1x2

559

3425

-6%

+4%

-15%

+7%

1x2

508

2767

1x2

2x2

599

2595

2x2

Bredaseweg

Bredaseweg

In een 1x2 variant is een duidelijke toename te zien van overstekend verkeer (+23% van noord-zuid en + 76% van zuid-noord).

Dit is verkeer wat in het 2x2 alternatief de N282 kiest, maar in het 1x2 alternatief via de Heideweg afgewikkeld wordt.

In het 1x2 alternatief een toename van 30% te

De relatie tussen de Bredaseweg west en de Burgemeester Baron van Voorst tot Voorstweg neemt af.

De relatie tussen de Bredaseweg Oost en de Burgemeester Baron van Voorst tot Voorstweg neemt toe.

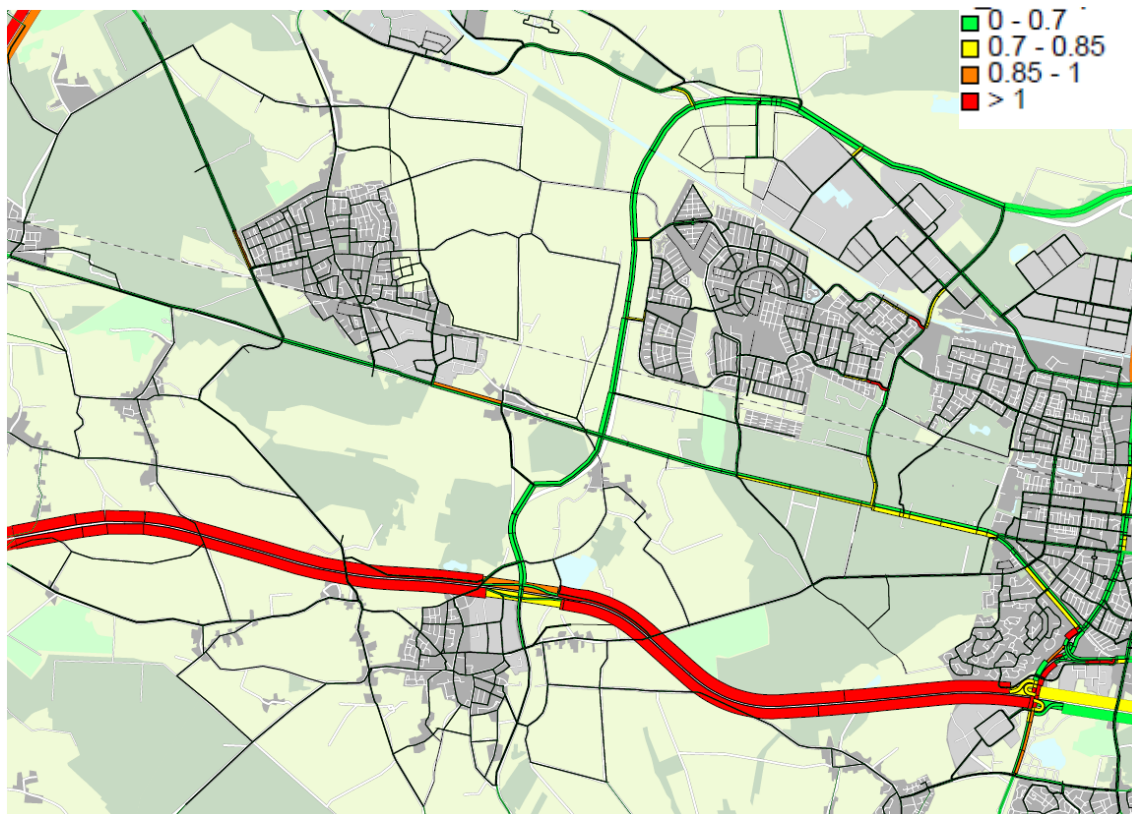
toename waarneembaar op de N282. Voor de ontsluiting van de Reeshof (via een aantal inprikkers aan de zuidkant, westkant en noordkant) verschillen alternatief 2 en alternatief 5 niet in betekenende mate. Er wordt ongeveer evenveel verkeer via elke inprikkers afgewikkeld. In geen van de 2x2 alternatieven vindt grote uitwisseling plaats tussen de inprikkers. Vanwege de verbrede N282 en de aangepaste kruispunten wordt het verkeer van/naar de Reeshof in alternatief 2 en 5 beter gefaciliteerd dan in de referentiesituatie.

Kruising N282 / Oosterhoutseweg	Kruising Bredaseweg / Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg
zien van verkeer dat vanaf de Oosterhoutseweg richting de A27 rijdt en niet de N282 kiest. - Bovenstaande punten leidt tot een afname van 13% van de Oosterhoutseweg naar de N282. - De toename van verkeer vanaf de Heideweg naar de N282 (+45%) is verkeer dat een bestemming heeft aan de westkant van het studiegebied en omrijdt via de Heideweg om zo veel mogelijk de N282 te mijden.	

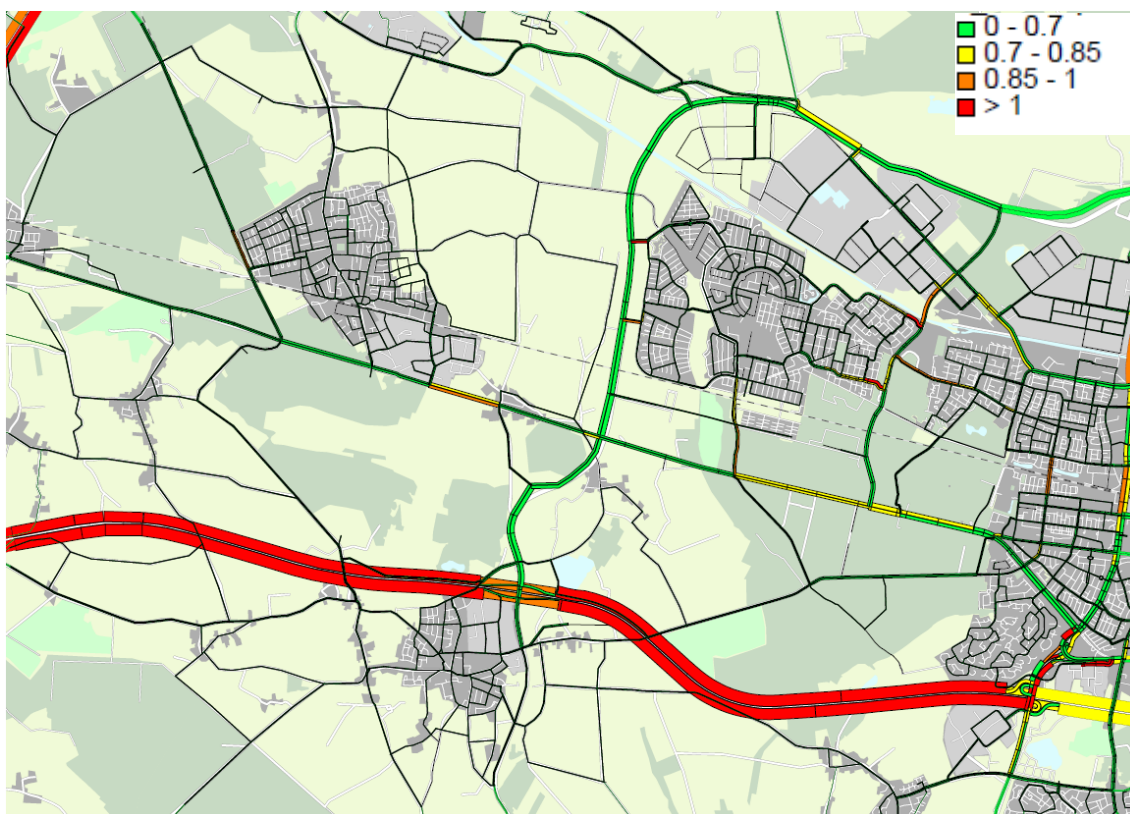
Tabel 3: Analyse kruisingen t.a.v. het wegdrukken van verkeer bij 1x2 alternatieven

Verkeersafwikkeling

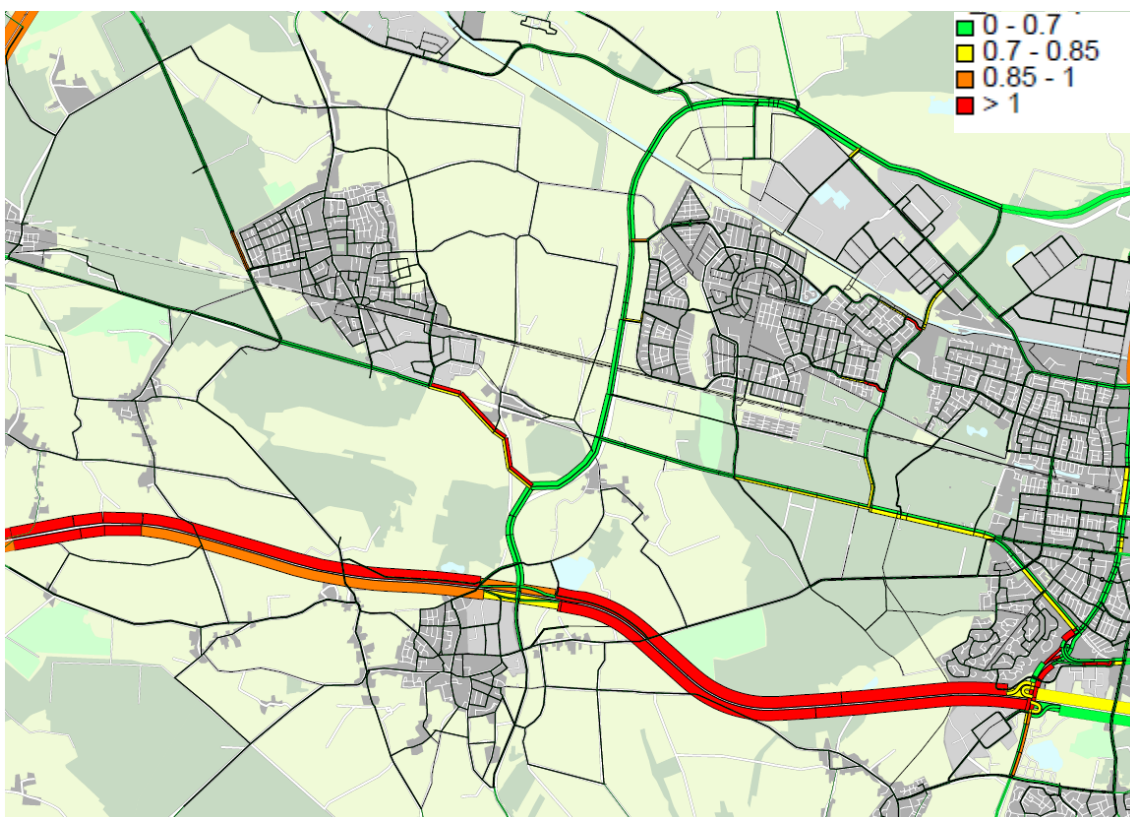
De navolgende afbeeldingen tonen de I/C-verhouding op de verschillende wegvakken van alternatieven 1k/1kp en 5 1x2. De tabellen met I/C-verhoudingen zijn opgenomen in Bijlage 3. Bij een 'zwart-wit' toetsing aan de doelstelling t.a.v. de I/C-verhouding zouden deze alternatieven niet voldoen, aangezien de I/C-verhouding op een aantal wegvakken groter is dan 0,85.



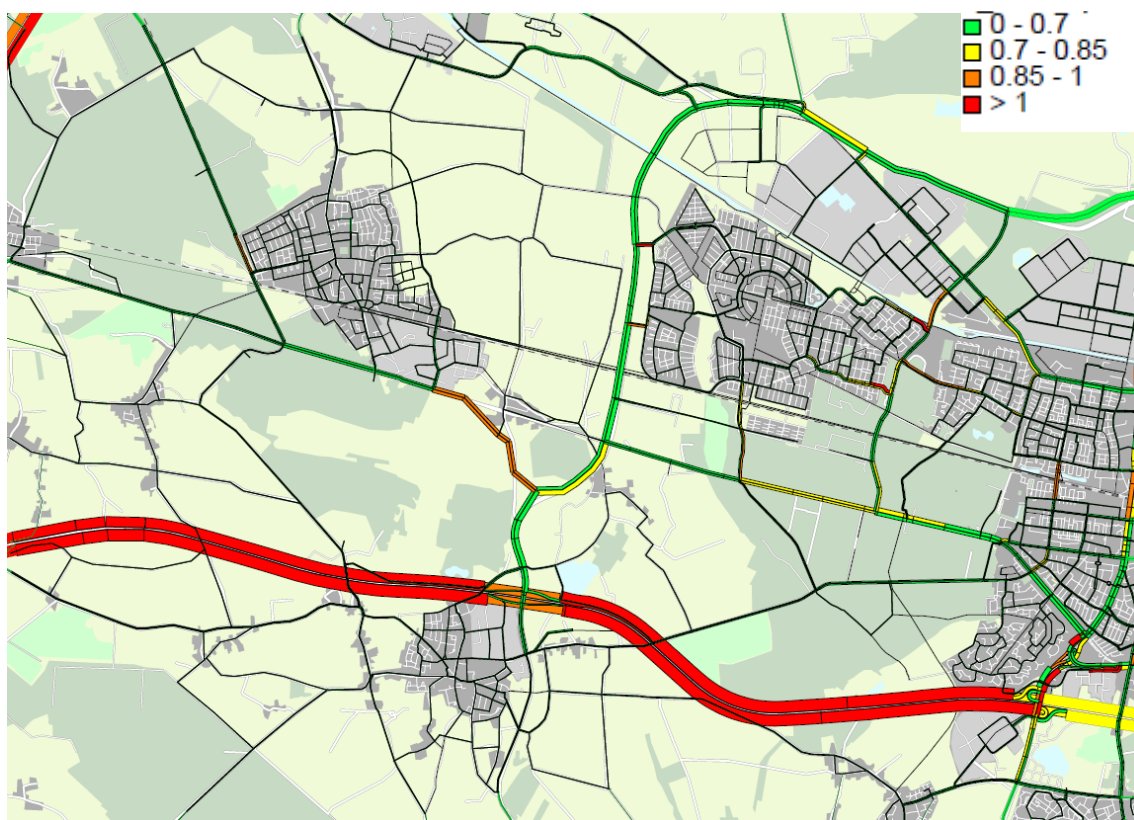
Afbeelding 5: alt 1k en 1kp I/C-verhouding ochtendspits 2020



Afbeelding 6: alt 1k en 1kp I/C-verhouding avondspits 2020



Afbeelding 7: alt 5 1x2 I/C-verhouding ochtendspits 2020



Afbeelding 8: alt 5 1x2 I/C-verhouding avondspits 2020

Om te bepalen of ook met een hoge I/C-verhouding het verkeer zich goed afwikkelt, is dit een dynamisch model onderzocht. Belangrijke zaken die hierbij, in relatie tot de doorstroming, een rol spelen zijn de capaciteit van de kruispunten, de capaciteit van de wegvakken (aantal rijstroken) en aspecten die de capaciteit van de weg kunnen beïnvloeden, zoals langzaam verkeer (vrachtverkeer en landbouwverkeer) en ongeregelde aansluitingen (met linksaf slaand verkeer). De resultaten van de dynamische analyse zijn opgenomen in Bijlage 4.

Uit de dynamische analyse blijkt dat alternatief 1k een slechte verkeersafwikkeling heeft. De reistijd op de N282/Bredaseweg in het plangebied verdubbelt bijna ten opzichte van de reistijd die met een ongestoorde afwikkeling mogelijk is. Doordat alleen de kruisingen worden aangepast, blijven de versturende factoren op de wegvakken inherent aanwezig. De aanwezigheid van langzaam rijdende voertuigen, zoals landbouwvoertuigen, en de aanwezigheid van de vele ongeregelde erfopsluitingen en ondergeschikte zijwegen leidt tot een zeer onrustig verkeersbeeld. Er ontstaan colonnes van voertuigen die achter een langzaam voertuig rijden. Deze zorgen voor flinke piekbelastingen bij kruispunten die er weer de oorzaak van zijn dat verkeer daar niet goed kan worden afgewikkeld en de kruispunten overbelast raken. Daarnaast zorgen deze colonnes er ook voor dat rechtsaf slaand, maar vooral linksaf slaand verkeer tot flinke vertragingen leidt. Vooral wanneer een voertuig op de andere rijstrook moet wachten totdat de colonne voorbij is, zal dat tot flinke vertragingen leiden, doordat het verkeer (omdat er maar één rijstrook is) achter dat wachtende voertuig stil komt te staan. In Bijlage 4 is dit in meer detail beschreven.

In alternatief 1kp is het verkeer af te wikkelen op de delen waar er een parallelstructuur aanwezig is; er ontstaat geen file. De versturende factoren zijn daar niet, danwel beperkt (afslaande bewegingen naar parallelstructuur) aanwezig. Hierdoor kan de weg meer verkeer verwerken (er is geen sprake van langzaam rijdende en stilstaande voertuigen die de capaciteit beperken). De reistijd wordt bijna 1,5x zo lang als bij een ongestoorde afwikkeling. Wel ontstaat er na ieder kruispunt extra vertraging bij het

samenvoegpunt om van 2 rijstroken terug te gaan naar 1 rijstrook. Doorgaand verkeer op de N282 komt met twee rijstroken (opstelstroken) over het kruispunt aangereden en moet na het kruispunt samenvoegen tot 1 rijstrook. Het verkeersbeeld dat ontstaat na het kruispunt is afhankelijk van het kruispunt en het moment in de spits waarop hiernaar wordt gekeken. Op de drukste momenten in de spits ontstaat bij vrijwel alle kruispunten het beeld dat samenvoegend verkeer moet afremmen, vertraagd en soms stil komt te staan bij het samenvoegen. De afwikkeling verslechtert, maar de verslechtering blijft beperkt doordat deze stilstaande voertuigen niet tot terugslag op het voorliggende kruispunt leiden. De stilstaande voertuigen zijn weer vertrokken voordat de volgende voertuigen vanaf de kruising hier de weg op rijden. De wegvakken waar geen parallelwegen kunnen worden aangelegd blijven wel gevoelig voor verstoring. Daar ontstaat een zelfde onwenselijk verkeersbeeld als in alternatief 1k. Problemen die op deze wegvakken optreden spreiden zich, vanwege de zware belasting van ook de overige wegvakken, snel uit.

Voor alternatief 5 1x2 geldt hetzelfde als voor alternatief 1kp. Waar er een parallelstructuur is, is het verkeer af te wikkelen. Waar deze ontbreekt, is er een slechte verkeersafwikkeling. De reistijd is vergelijkbaar met alternatief 1kp. Wel is het zo dat de Burg. Ballingsweg zeer zwaar belast is. Een kleine verstoring heeft hier al grote gevolgen. Het verkeerslicht bij het vliegveld dat op rood springt bij vliegmanoeuvres leidt tot grote vertraging. Deze verstoring kan bijna een half uur duren. De beperkte capaciteit op de wegvakken zorgt ervoor dat de file nauwelijks kan oplossen. Nadat het verkeerslicht weer op groen gaat, rijdt er veel verkeer naar de stroomafwaartse kruispunten. Deze raken overbelast door dit grote aanbod.

Toekomstvastheid

De toekomstvastheid van de alternatieven is getoetst door simulaties uit te voeren waarbij er in totaal 10% extra verkeer is toegevoegd. Vervolgens is bevestigd wat de robuustheid van die groei in jaren is. Bij een jaarlijkse groei van 1 tot 1,5% komt dit uit op 6 tot 10 jaar autonome groei van het autoverkeer na 2020. Alternatief 1k is niet in staat deze hoeveelheid extra verkeer te verwerken. De wegvakken zijn nog drukker, kruispunten raken overbelast en de reistijd wordt bijna 2,5x zo lang als bij een ongestoorde afwikkeling.

Ook alternatief 1kp is niet in staat 10% extra verkeer te verwerken. Op de wegvakken waar een parallelstructuur aanwezig is, kan het verkeer na die 6 tot 10 jaar nog net worden afgewikkeld, maar neemt de reistijd toe. Op de wegvakken waar deze niet aanwezig zijn, leiden de verstoringen tot dezelfde overbelaste verkeersafwikkeling als in alternatief 1k. Hetzelfde geldt voor alternatief 5 1x2, alleen geldt hier dat het op rood springen van het verkeerslicht bij het vliegveld dan tot nog grotere congestie leidt.

Geen van de drie voorgaande 1x2 alternatieven is in staat om een groei die na maximaal 6 tot 10 jaar ontstaat nog te verwerken.

Robuustheid in relatie tot het regionaal netwerk

Robuustheid heeft enerzijds te maken met toekomstvastheid van de weg, anderzijds met de robuustheid van het netwerk. Wanneer er een ongeval plaatsvindt op de A58 tussen Tilburg en Breda waarbij de weg (grotendeels) gestremd is, zal verkeer een alternatieve route zoeken. De N282 vormt hierbij, vanwege de parallelle ligging aan de A58, een alternatief. Uit de dynamische modellering van de 1x2 alternatieven zoals hierboven beschreven, blijkt dat de verkeersafwikkeling sterk verslechtert bij een beperkte toename (10%) van het verkeer. In het geval van een calamiteit op de A58 zal de hoeveelheid verkeer dat van de N282 gebruik wil maken ertoe leiden dat de hoeveelheid verkeer op de N282 sterk toeneemt. Op de A58 rijdt immers veel meer verkeer en ook wanneer maar een deel daarvan uitwijkt naar de N282 leidt dat al tot grote toenames. De 1x2 alternatieven zullen, door de beperkte capaciteit, niet in staat zijn dit verkeer te verwerken. De verkeersafwikkeling op de N282 zal sterk afnemen, of zelfs volledig vastlopen.

DVM

Uit voorgaande blijkt dat de alternatieven niet voldoende capaciteit hebben. Dat roept de vraag op, zoals ook in het voorlopig toetsingsadvies is geopperd, of de inzet van DVM ervoor kan zorgen dat de verkeersafwikkeling zodanig kan worden verbeterd dat wel van probleemoplossende alternatieven kan worden gesproken.

Binnen DVM wordt onderscheid gemaakt in drie soorten toepassingen:

- Informeren/adviseren.
- Waarschuwen.
- Sturen en regelen.

Informeren/adviseren

Onder deze categorie worden DVM-maatregelen verstaan die weggebruikers informeren over de actuele situatie op de weg en die hen adviseren over mogelijke alternatieve routes. Dit is voor de N282/Bredaseweg geen zinvolle dynamisch verkeersmanagement maatregel, want:

- Er zijn geen wenselijke alternatieve routes. De N282/Bredaseweg is bestemd voor regionaal verkeer tussen Tilburg-West en Breda-Oost, en de in het studiegebied gelegen kernen. De A58 (de enige parallelle route) is daarentegen juist bestemd voor het doorgaande verkeer.
- De A58 is in 2020 zeer zwaar belast (I/C-verhouding op of boven de 1) en ook de N282/Bredaseweg is zwaar belast. Er is dan ook geen mogelijkheid om het verkeer om te leiden.

Een dergelijke DVM maatregel draagt dus niet bij aan het verbeteren van de verkeersafwikkeling op een structureel overbelaste weg.

Waarschuwen

Er kunnen DVM-maatregelen worden toegepast die de weggebruiker waarschuwen voor onverwachte, ongebruikelijke of gevaarlijke situaties. Maatregelen die in de categorie waarschuwen vallen, zoals filewaarschuwingen of blokkadedetectie voor tunnels zorgen ervoor dat zich minder incidenten voordoen. Ze hebben geen direct positief effect op de verkeersafwikkeling en kunnen daardoor niet structureel de verkeersafwikkeling verbeteren op een overbelaste weg.

Sturen en regelen

Onder de categorie sturen en regelen worden DVM-maatregelen verstaan die helpen om de verkeersstromen te sturen en te regelen. Deze maatregelen hebben bijvoorbeeld als doel om de doorstroming te bevorderen, door de capaciteit te vergroten of door het verkeer beter te verdelen over het netwerk. Het enige DVM-instrument dat kan worden ingezet om het verkeer te sturen of te regelen is het verkeerslicht. Met verkeerslichten kunnen nog diverse DVM-maatregelen worden uitgevoerd namelijk:

- Instroom beperken (minder groentijd) vanaf zijtakken en daarmee de doorstroming op de N282 bevorderen.
- Voor een homogene doorstroming zorgen op de N282 door het instellen van een groene golf.

Het beperken van de instroom vanaf de zijtakken heeft alleen zin als het verkeer op de N282 wel kan goed kan doorrijden. Dit is ook wat wordt getracht te realiseren met een groene golf. Beide maatregelen zijn dus eigenlijk gelijk aan elkaar.

Effecten van een groene golf

Op een deel van de N282 (tussen de Oosterhoutseweg en de Burg. Ballingsweg) staat een aantal verkeersregelininstallaties, die in het verleden reeds aan elkaar gekoppeld zijn, waardoor er een groene golf ontstond. Deze werd verder geoptimaliseerd door het systeem "ODYSA" (Optimalisatie Door

Dynamische Snelheids Advisering). Dit systeem geeft automobilisten op de doorgaande richtingen een snelheidsadvies om bij de volgende verkeerslichten ook bij groen licht aan te komen. De effecten van deze groene golf op de N282 zijn geanalyseerd in de studie N282 ODYSA, Groene Golf Team van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, april 2010.

Belangrijkste conclusies over ODYSA op de bovenstaande deel van de N282 zijn als volgt:

- De doorstroming verbetert, doordat het aantal stops (en de bijbehorende verliestijden) verminderen.
- Het systeem kan veel minder goed inspelen op fluctuaties in het verkeersaanbod. Bij een groene golf is de maximale groenduur beperkt vanwege de vaste cyclustijd, waardoor de kans op overbelasting (of onderbelasting) bij deze regelingen groter is.

Het komt er dus op neer dat verkeer dat in de groene golf zit beter kan doorrijden. Het minder flexibele systeem leidt er echter wel toe dat de capaciteit van de weg minder wordt. Ofwel het verkeer in de groene golf kan soepel doorrijden, maar er kan wel minder verkeer over de weg rijden, doordat door de groene golf capaciteit onbenut blijft. Wanneer er op wegvakniveau voldoende capaciteit is, is dat geen probleem. Echter in voorliggende situatie dient juist bij een 1x2 alternatief de wegvakcapaciteit optimaal te worden benut, omdat deze volledig nodig is. Aangezien de capaciteit alleen maar daalt door de groene golf is dit geen wenselijke maatregel.

Daarnaast blijkt uit de (dynamische) modelstudie dat er enkele kruispunten zijn (Bredaseweg – Burg. Letschertweg en N282 – Burg. Ballingsweg) waarop geen sprake is van één hoofdstroom, maar twee duidelijke hoofdstromen. Op deze kruispunten is het onmogelijk om een groene golf te introduceren.

Tot slot is het afstandsverschil tussen de kruispunten op de N282 een probleem. Een aantal kruispunten liggen te ver uit elkaar om een goede groene golf mogelijk te maken. Het verkeer raakt te ver verspreid, waardoor het niet in één keer kan worden doorgelaten bij het volgende kruispunt.

Ter verduidelijking van het in het MER gestelde: de betere verkeersafwikkeling, waarover in het MER wordt geschreven, geldt dan ook alleen voor de alternatieven waarin er voldoende capaciteit is op wegvakniveau. Dit zijn de 2x2 alternatieven.

4.2.2 VERKEERSVEILIGHEID

Alle drie de 1x2 alternatieven hebben een aantal overeenkomsten wat betreft verkeersveiligheid. Ten eerste hebben deze alternatieven geen eenduidig wegbeeld. Op de wegvakken is er één rijstrook per richting, terwijl er bij de kruispunten veel meer rijstroken liggen, ten behoeve van de opstelstroken. Vooral de samenvoegingen na de kruispunten vormen potentieel onveilige punten. Verkeer dient hier elke keer weer samen te voegen, wat tot conflicten leidt. Daarnaast ontstaat het risico dat auto's daar nog net langzaam rijdende voertuigen proberen in te halen, terwijl dat eigenlijk niet meer mogelijk is (om te voorkomen dat men tot het volgende kruispunt achter dat voertuig hangt). Dit geldt voor vrachtverkeer, maar met name voor langzaam verkeer zoals landbouwvoertuigen. Alternatief 1k scoort hierop daarom als slechtst, omdat op dit hele alternatief langzaam verkeer rijdt (door het ontbreken van parallelwegen). Bij de andere alternatieven is er in ieder geval gedeeltelijk sprake van parallelwegen.

Ander nadeel van deze (1x2) alternatieven is de matige tot slechte verkeersafwikkeling op de wegvakken door de versturende werking van langzaam verkeer en linksaf slaand verkeer. De matige verkeersafwikkeling leidt tot 'harmonica effecten'; verkeer dat dan weer harder, dan weer zachter kan rijden. Dit vergroot de kans op kop-staart ongevallen. Ook is er een verhoogde kans dat verkeer achter op een colonne langzaam rijdende voertuigen rijdt, door het snelheidsverschil. Ook hier geldt dat dit effect

het grootst is in alternatief 1k, doordat daar helemaal geen parallelwegen zijn. Tot slot blijft in de 1x2 alternatieven (ongeregeld) linksaf slaan mogelijk, wat zeer verkeersonveilig is, doordat hier een frontaal conflict ontstaat met grote snelheidsverschillen.

4.2.3 LEEFBAARHEID

Bij alternatief 1k en 1kp blijft de hoeveelheid verkeer die door Hulten rijdt gelijk aan de autonome situatie. De situatie ten aanzien van geluidhinder verbetert dan ook niet. De oversteekbaarheid kan verbeteren als er een geregelde oversteek kan worden gecreëerd. Dit is echter strijdig met de behoefte aan doorstroming op het drukke wegvak. Een extra verstoring op het drukke wegvak is problematisch voor de verkeersafwikkeling en is dan ook ongewenst. Daarnaast treedt er geen verbetering op ten aanzien van de andere aspecten die verbonden zijn aan de leefbaarheid in Hulten. Er rijden net zoveel auto's als voorheen; aan het verbeteren van de verschillende leefbaarheidsaspecten wordt geen invulling gegeven. Hetzelfde geldt wanneer er een brug of tunnel over of onder de N282 wordt aangelegd⁸ of geluidsarm asfalt wordt toegepast. Dit draagt bij aan het verbeteren van slechts één leefbaarheidsaspect, maar geeft geen verdere verbeteringen voor alle overige aspecten. Bij alternatief 1kp wordt er daarnaast een parallelweg aangelegd waardoor één woning moet worden geamoveerd en de parallelwegen over de percelen van de aan de weg gelegen woningen komt te liggen. Ten aanzien van leefbaarheid treedt er dus geen verbetering op. Bij alternatief 5 1x2 wordt Hulten wel autoluw gemaakt. De effecten op geluidhinder en oversteekbaarheid zijn vergelijkbaar met alternatief 5. Door de afname van het verkeer wordt de bron van de leefbaarheidsproblemen (ook verbonden aan de andere leefbaarheidsaspecten) weggenomen.

4.2.4 CONCLUSIE T.A.V. HET PROBLEEMOPLOSSEND VERMOGEN

Bij alternatief 1k worden de onderliggende oorzaken van de afwikkelingsproblematiek op de wegvakken niet opgelost, noch wordt er capaciteit toegevoegd om verstoringen te kunnen opvangen. Ondanks dat de afwikkelingsproblematiek op de kruisingen wordt opgelost, is de totale afwikkelingskwaliteit van de weg onvoldoende en niet robuust naar de toekomst. Verkeer wordt in dit alternatief beperkt gefaciliteerd in relatie tot de functie van de weg. De verkeersveiligheid bij de kruisingen verbetert enerzijds door de betere afwikkeling. Anderzijds worden er nieuwe verkeersonveilige situaties gecreëerd door het (continu) afbouwen bij een kruising terug naar een 1x2 profiel. Duurzaam Veilig is uitsluitend bij de nieuw ontworpen kruisingen toegepast. Ten aanzien van de leefbaarheid in Hulten treden er geen verbeteringen op.

Alternatief 1kp leidt tot een verbetering ten aanzien van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid op delen van de weg waar de verstoringsoorzaken worden weggenomen. Dit is het meest evident bij de Bredaseweg doordat hier aan beide zijden een parallelweg conform de principes van Duurzaam Veilig wordt aangelegd. Verstoring blijft echter een probleem bij Rijen en Hulten (aangezien hier geen sluitende parallelstructuur kan worden aangelegd) en leidt door de drukte in relatie tot de beperkte capaciteit tot congestie. Dit alternatief is beperkt in het faciliteren van verkeer en niet robuust naar de toekomst. Er treden geen verbeteringen van de leefbaarheid in Hulten op.

Alternatief 5 1x2 komt op de N282 (met uitzondering van de omleiding bij Hulten) overeen met alternatief 1kp. Op de volgende punten zijn er relevante verschillen. De leefbaarheid in Hulten verbetert aangezien Hulten autoluw wordt gemaakt. Verkeer moet daarvoor wel omrijden via de Burg. Ballingsweg die geen extra capaciteit heeft. Een belangrijke versturende factor op de Burg. Ballingsweg zijn de verkeerslichten

⁸ Verder wordt opgemerkt dat een brug of tunnel met hellingbanen niet mogelijk is vanwege een gebrek aan ruimte. Een constructie met trappen is uit sociaal oogpunt onwenselijk.

bij de vliegbasis. Dit wegvak is erg druk. Het op rood zetten tijdens een spitsperiode levert een dusdanige verstoring op dat het geruime tijd duurt eer de afwikkeling weer is hersteld.

Het combineren van de doelstellingen t.a.v. het verbeteren van zowel de verkeersafwikkeling als de leefbaarheid in Hulten kan door geen van de alternatieven worden gerealiseerd.

4.3 MILIEUVOORDELEN

De Commissie m.e.r. verwacht dat alternatieven zonder nieuwe infrastructuur/verbreding waarschijnlijk grote milieuvoordelen hebben. Het gaat hierbij in het bijzonder om natuur en landschap in relatie tot het besparen van bomen. Hieronder wordt voor deze aspecten inzichtelijk gemaakt welke winsten en verliezen er kunnen optreden bij het toepassen van het 1x2 profiel van alternatieven 1k, 1kp en 5 1x2 ten opzichte van het 2x2 profiel van het Voorkeursalternatief. Waar relevant is ook gekeken naar haalbaarheid en mogelijke oplossingen om effecten te voorkomen door meer bomen te sparen. Bij de beschrijving is een gebiedsindeling toegepast, weergegeven in Afbeelding 9. In Bijlage 5 is ter ondersteuning van de tekst een kaart opgenomen waarop voor alternatieven 1kp, 5 1x2 en het VKA het ruimtebeslag in relatie tot natuur en landschap is opgenomen.



Afbeelding 9: gebiedsindeling

4.3.1 ECOLOGIE

Het belangrijkste verschil tussen de profielen t.a.v. effecten op soorten heeft te maken met de kap van bomen. De natuurwaarden die gekoppeld zijn aan de bomen langs de weg zijn vooral de functie die de bomen hebben voor vleermuizen⁹. Hoewel er geen verblijfplaatsen in de bomen aanwezig zijn direct langs de weg, worden bomenrijen gebruikt als vliegroute. Bij alle alternatieven worden de kruispunten aangepast, waardoor bomen gekapt moeten worden. In een gebied van ca. 200 tot 250 meter voor en na de kruising worden bomen gekapt. Een relevant verschil bij de kruisingen is dat bij het uitbuigen van parallelwegen (bij alternatieven 1kp en 5 1x2) meer bomen rondom de kruising moeten worden gekapt. Daarnaast is er verschil op de wegvakken.

⁹ Voor andere soorten zoals vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen zijn directe en indirecte effecten uitgesloten. Zie paragraaf 5.1.2.

Het belangrijkste verschil tussen de profielen t.a.v. de EHS heeft te maken met de passage door Het Blok ter hoogte van Hulten.

In onderstaande tabel is een beschrijving gegeven van de effecten op natuur als gevolg van mogelijke aanpassingen aan de N282. Hierbij is gekeken naar mogelijke winsten en verliezen voor natuur als in plaats van het 2x2-profiel van het VKA een 1x2-profiel (alternatieven 1k, 1kp en 5 1x2) wordt aangelegd en in gebruik wordt genomen.

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
1A	<u>Effect</u> Bij de kruisingen moeten bomen worden gekapt. Het niet aanpassen van het bestaande 1x2 profiel op de wegvakken, leidt tot het behoud van bomen. De bomen langs de weg hebben echter geen functie als verblijfplaats. Aanwezige vliegroutes voor vleermuizen blijven aanwezig bij de kap van bomen bij het 2x2 profiel, omdat de bosranden, die fungeren als vliegroute, blijven bestaan.	<u>Effect</u> Bij de kruisingen moeten bomen worden gekapt. Een 1x2 profiel (op dit wegdeel zonder parallelstructuur) leidt op dit wegvak tot het behoud van bomen. De bomen langs de weg hebben echter geen functie als verblijfplaats. Aanwezige vliegroutes voor vleermuizen blijven aanwezig bij de kap van bomen bij het 2x2 profiel, omdat de bosranden, die fungeren als vliegroute, blijven bestaan. Effecten op de aanwezige faunatunnels zijn niet voorzien. De openingen liggen ver van de weg, waardoor aanpassingen mogelijk niet nodig zijn. Indien een verlening nodig is, dan is dit gering en komt de huidige functie niet in gevaar.	<u>Effect</u> Idem alt 1kp
	<u>Oordeel</u> Het behoud van het huidige 1x2 profiel op het wegvak levert geen aanzienlijke winst op: de bomen die gespaard blijven hebben geen bijzondere natuurwaarde.	<u>Oordeel</u> Het toepassen van een 1x2 profiel levert geen aanzienlijke winst op: de bomen die gespaard blijven hebben geen bijzondere natuurwaarde. Na de werkzaamheden blijft een gelijkwaardige situatie aanwezig. Dit geldt zowel bij een 1x2 als 2x2 profiel. Herplant ¹⁰ is daarom geen voorwaarde voor herstel.	<u>Oordeel</u> Idem alt 1kp
1B	<u>Effect</u> Bij de kruisingen moeten bomen worden gekapt. Het niet aanpassen van het bestaande 1x2 profiel op de	<u>Effect</u> Bij de kruisingen moeten bomen worden gekapt Door het toepassen van een 1x2 profiel (op dit wegvak deels met	<u>Effect</u> Idem alt 1kp

¹⁰ Herplant is geen vereiste vanuit de in het MER en deze aanvulling gehanteerde toetsingskaders (Ff-wet, Nb-wet, EHS).

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
	wegvakken, leidt tot het behoud van bomen.	parallelstructuur in bebouwd gebied) blijven meer bomen behouden. De onderbroken bomenrijen ten noorden van de vliegbasis hebben echter geen functie voor vleermuizen. Een verbetering voor vleermuizen door de bomenrijen aaneensluitend te maken is niet mogelijk, vanwege de geldende hoogtebeperkingen bij de vliegbasis.	
	<u>Oordeel</u> Het behoud van het huidige 1x2 profiel op het wegvak levert geen aanzienlijke winst op: de bomen die gespaard blijven hebben geen bijzondere natuurwaarde.	<u>Oordeel</u> Het toepassen van een 1x2 profiel levert geen aanzienlijke winst op: de bomen die gespaard blijven hebben geen bijzondere natuurwaarde. Door herplant is een gelijkwaardige situatie te creëren. Bij kap gaan geen onvervangbare waarden verloren gezien vanuit natuurwetgeving.	<u>Oordeel</u> Idem alt 1kp
2	<u>Effect</u> Wanneer Hulten niet autoluw wordt gemaakt zoals in het VKA, blijft de weg in het bosgebied Het Blok (EHS) aanwezig. Door het verwijderen van de weg uit het bosgebied Het Blok ontstaat in het VKA een aaneengesloten bosgebied. Dit is echter niet meer aan de orde wanneer de weg in Het Blok aanwezig blijft en van een eventuele winst voor natuur is geen sprake meer.	<u>Effect</u> Wanneer Hulten niet autoluw wordt gemaakt, worden er parallelwegen aangelegd. Daarnaast blijft de weg in het bosgebied Het Blok (EHS) aanwezig. De effecten zijn tweeledig. 1) Door de aanleg van parallelwegen wordt het moeilijker voor vleermuizen aan de oostkant van Hulten om over te steken. Het effect is gering negatief. 2) Door het verwijderen van de weg uit het bosgebied Het Blok ontstaat in het VKA een aaneengesloten bosgebied. Dit is echter niet meer aan de orde wanneer de weg in Het Blok aanwezig blijft en van een eventuele winst voor natuur is geen sprake meer.	<u>Effect</u> Hulten wordt net als in het VKA autoluw gemaakt. Er is geen verandering in effect.
	<u>Oordeel</u> Door de blijvende aanwezigheid van de N282 door Het Blok wordt het voorziene positieve effect van het verwijderen van de weg uit Het Blok niet gerealiseerd.	<u>Oordeel</u> Aanleg van parallelwegen in de kern Hulten en de blijvende aanwezigheid van de N282 door Het Blok zijn negatief: - Er is een gering negatief effect op soorten (vleermuizen). - Het voorziene positieve effect door het verwijderen van de weg uit Het Blok is	<u>Oordeel</u> Geen verschil met het VKA

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
		niet meer aan de orde.	
3	<u>Effect</u> De Burg. Ballingsweg maakt geen onderdeel uit van dit alternatief. Bomen blijven behouden.	<u>Effect</u> De Burg. Ballingsweg maakt geen onderdeel uit van dit alternatief. Bomen blijven behouden.	<u>Effect</u> Het toepassen van een 1x2 profiel leidt niet tot het sparen van de huidige bomen wanneer wordt uitgegaan van Duurzaam Veilig. De bomen vallen binnen de obstakelvrije zone. Deze bomen hebben een functie als vliegroute voor vleermuizen. Aanwezige vliegroutes voor vleermuizen blijven aanwezig, omdat deze kunnen verschuiven naar de bosranden op de vliegbasis.
	<u>Oordeel</u> Het behoud van het huidige 1x2 profiel op het wegvak levert geen aanzienlijke winst op: de bomen die gespaard blijven hebben geen bijzondere natuurwaarde.	<u>Oordeel</u> Het behoud van het huidige 1x2 profiel op het wegvak levert geen aanzienlijke winst op: de bomen die gespaard blijven hebben geen bijzondere natuurwaarde.	<u>Oordeel</u> Een 1x2 profiel levert geen aanzienlijke winst op. Bomen zijn te sparen door geen obstakelvrije zone te hanteren, maar dit gaat ten koste van de verkeersveiligheid. Bij kap is door herplant een gelijkwaardige situatie te creëren. Bij kap gaan geen onvervangbare waarden verloren gezien vanuit natuurwetgeving. Dit geldt voor beide profielen.
4A	<u>Effect</u> Bij de kruisingen moeten bomen worden gekapt. Het niet aanpassen van het bestaande 1x2 profiel op de wegvakken, leidt tot het behoud van bomen.	<u>Effect</u> Bij het toepassen van een 1x2 profiel met parallelstructuur worden aan de noordzijde van de Bredaseweg meer bomen gekapt dan bij het 2x2 profiel van het VKA. De bomenrijen langs de Bredaseweg hebben geen bijzondere natuurwaarde als bijvoorbeeld verblijfplaats of trekroute van vleermuizen. Ter hoogte van de Donge steken vleermuizen de weg over. Zowel bij het 1x2 profiel met parallelstructuur als het 2x2 profiel is de kap van bomen hier beperkt. De bomenrijen en vliegroute staan hier haaks op de weg, waardoor alleen aan het uiteinde enkele bomen verdwijnen.	<u>Effect</u> Idem alt 1kp
	<u>Oordeel</u> Ter hoogte van de Donge levert het behoud van bomen mogelijk enige winst op. Het positieve effect is echter zeer	<u>Oordeel</u> Het toepassen van een 1x2 profiel levert geen aanzienlijke winst op doordat er een parallelstructuur aan	<u>Oordeel</u> Idem alt 1kp

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
	beperkt aangezien de functie voor vleermuizen niet verandert bij het verwijderen van enkele bomen langs de weg. De route staat immers haaks op de weg.	beide zijden van de weg worden aangelegd. Hierdoor is er aan de noordzijde ook sprake van het kappen van bomen die bij het 2x2 profiel van het VKA worden gespaard. Bij kap is door herplant een gelijkwaardige situatie te creëren. Bij kap gaan geen onvervangbare waarden verloren gezien vanuit natuurwetgeving. Dit geldt voor beide profielen.	
4B	<u>Effect</u> Bij de kruisingen moeten bomen worden gekapt. Het niet aanpassen van het bestaande 1x2 profiel op de wegvakken, leidt tot het behoud van bomen.	<u>Effect</u> Bij het toepassen van een 1x2 profiel met parallelstructuur worden aan de noordzijde van de Bredaseweg meer bomen gekapt dan bij het 2x2 profiel. Dit heeft de volgende effecten: - Langs de weg vliegen vleermuizen langs de bosranden. Foerageergebieden blijven langs de weg liggen en de bosranden vormen bij de kap van bomen vliegroutes voor vleermuizen. - Bomen in de bossen worden gebruikt als verblijfplaats en zowel open als meer dichte delen langs de weg worden door verschillende soorten vleermuizen gebruikt als foerageergebied. Door de aanleg van parallelwegen is het mogelijk dat verblijfplaatsen verdwijnen. Dit is een negatief effect. Het is mogelijk om het ontwerp aan te passen en op die manier de bomen met verblijfplaatsen te sparen. Alleen komt de boom dan geïsoleerd te staan, waardoor de ligging en de expositie van de openingen verandert ten opzichte van de omgeving. Dit heeft mogelijk nadelige effecten voor de functie als verblijfplaats.	<u>Effect</u> Idem alt 1kp
	<u>Oordeel</u> Het behoud van het huidige 1x2 profiel op het wegvak levert geen aanzienlijke winst op: de bomen die gespaard blijven hebben geen bijzondere natuurwaarde.	<u>Oordeel</u> Het toepassen van een 1x2 profiel met parallelstructuur en obstakelvrije zone levert geen winst op. In het geval van parallelwegen is het zelfs niet ondenkbaar dat verblijfplaatsen van	<u>Oordeel</u> Idem alt 1kp

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
		vleermuizen worden aangetast. Dit hangt niet alleen samen met de kap van bomen, ook het sparen van bomen, wat kan leiden tot isolatie van de verblijfplaatsen heeft mogelijk effecten. Bomen direct langs de weg die kunnen worden gespaard hebben geen bijzondere natuurwaarde. Bomen met verblijfplaatsen staan verder van de weg. Bij het kappen van enkele bomen langs de weg blijft na de werkzaamheden een gelijkwaardige situatie aanwezig. Herplant is in dat geval geen voorwaarde voor herstel.	
Totaal	Effect Het uitsluitend aanpassen van de kruisingen en het niet autoluw maken van Hulten heeft het volgende effect: - Door het behoud van bomen bij op punten waar vleermuizen de weg oversteken is geringe winst mogelijk, maar de situatie verbetert ook niet: de weg en dus de onderbreking van de vliegroute blijft aanwezig. - Door de blijvende aanwezigheid van de N282 door Het Blok wordt het positieve effect van het verwijderen van de weg uit Het Blok teniet gedaan.	Effect Het toepassen van een 1x2 profiel met parallelstructuur en het niet autoluw maken van Hulten heeft het volgende effect: - Huidige vliegroutes en foerageergebieden voor vleermuizen blijven aanwezig. - Het is niet ondenkbaar dat de aanleg van parallelwegen leidt tot een verlies aan verblijfplaatsen. Ook als bomen gespaard blijven in het ontwerp, is een verandering van de functie door de veranderende ligging van de boom denkbaar. Dergelijke problematiek is niet aan de orde als slechts enkele bomen langs de weg worden gekapt, omdat de verblijfplaatsen zich wat verder van de weg bevinden. - Op punten waar vleermuizen de weg oversteken worden nog steeds bomen gekapt. - Het functioneren van aanwezige faunatunnels verandert niet. - Voor vleermuizen die voorkomen in Hulten is een gering negatief effect te verwachten door het moeilijker maken van de oversteek ten oosten van Hulten.	Effect Het toepassen van een 1x2 profiel met parallelstructuur heeft het volgende effect: - Huidige vliegroutes en foerageergebieden voor vleermuizen blijven aanwezig. - Het is niet ondenkbaar dat de aanleg van parallelwegen leidt tot een verlies aan verblijfplaatsen. Ook als bomen gespaard blijven in het ontwerp, is een verandering van de functie door de veranderende ligging van de boom denkbaar. Dergelijke problematiek is niet aan de orde als slechts enkele bomen langs de weg worden gekapt, omdat de verblijfplaatsen zich wat verder van de weg bevinden. - Op punten waar vleermuizen de weg oversteken worden nog steeds bomen gekapt. - Het functioneren van aanwezige faunatunnels verandert niet.

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
		- De weg in Het Blok blijft aanwezig waardoor geen aaneengesloten bosgebied ontstaat.	
	<u>Oordeel</u> Het uitsluitend aanpassen van de kruisingen en het niet autoluw maken van Hulten leidt tot het behoud van enkele bomen met een beperkte en vervangbare functie voor vleermuizen ten opzichte van het 2x2 profiel van het VKA. De natuurwinst die voorzien was voor het VKA door het verwijderen van de weg uit Het Blok wordt niet gerealiseerd.	<u>Oordeel</u> Het toepassen van een 1x2 profiel met parallelstructuur en het niet autoluw maken van Hulten leidt niet tot behoud van natuurwaarden ten opzichte van het 2x2 profiel van het VKA. Er is een negatief effect voorzien voor vleermuizen. De natuurwinst die voorzien was voor het VKA door het verwijderen van de weg uit Het Blok wordt niet gerealiseerd.	<u>Oordeel</u> Het toepassen van een 1x2 profiel met parallelstructuur leidt niet tot behoud van natuurwaarden ten opzichte van het 2x2 profiel van het VKA.

Tabel 4: Verschil in effecten op natuur.

In de vorige tabel is ingegaan op de effecten op aanwezig natuurwaarden. In de volgende tabel is beschreven welke effecten deze veranderingen hebben in het kader van de natuurwetgeving.

Wettelijk of beleidskader	Effect en vervolgstap
Natuurbeschermingswet 1998	Effecten zijn alleen het gevolg van de stikstofdepositie. Een variant die lijkt op alternatief 1 uit het MER leidt mogelijk tot een effect, terwijl een alternatief die lijkt op alternatief 5 uit het MER mogelijk leidt tot een afname van de stikstofdepositie (zie voor meer informatie het MER). Wanneer voor een ander alternatief als het VKA wordt gekozen, dan dienen berekeningen te worden uitgevoerd en mogelijk een Passende Beoordeling. Dit is voor het VKA niet nodig. Ruimtebeslag en kap van bomen zijn zaken die verder geen rol spelen voor de Natuurbeschermingswet 1998, omdat Natura 2000-gebieden niet aan de weg grenzen en dus geen directe aantasting van natuurwaarden is voorzien.
Ecologische Hoofdstructuur	Het versmallen van het profiel leidt niet tot minder effecten op de EHS. Hoewel een smallere weg wel leidt tot minder ruimtebeslag, is een obstakelvrije zone vereist, waardoor nog steeds aantasting van de EHS optreedt door de kap van bomen langs de weg. De verschillen tussen het 1x2 profiel van alternatieven 1kp en 5 1x2 en het 2x2 profiel van het VKA zijn marginaal voor de EHS. Bij het schrappen van de obstakelvrije zone en parallelwegen bij alternatief 1k blijft meer van de EHS intact. De waarden van de EHS langs de weg zijn echter beperkt door de voortdurende verstoring van de weg: de winst van het niet toepassen van een Duurzaam Veilig profiel is derhalve beperkt. Het verwijderen van de weg uit Het Blok (in het VKA en 5 1x2) leidt tot een uitbreiding van de EHS. Dit positieve effect is niet meer aan de orde, wanneer de weg in Het Blok aanwezig blijft bij alternatieven 1k en 1kp. Aanpassing van de EHS leidt in dat geval dus alleen tot negatieve effecten op de EHS en niet tot positieve effecten.
Flora- en faunawet	De natuurwaarden die gekoppeld zijn aan de bomen langs de weg zijn vooral

	vleermuizen. Hoewel geen verblijfplaatsen in de bomen aanwezig zijn direct langs de weg, worden bomen gebruikt als vliegroute en liggen langs de weg foerageergebieden. - Het toepassen van een 1x2 profiel met parallelstructuur (alternatieven 1kp en 5 1x2), leidt niet tot het behoud van belangrijke vliegroutes. Effecten op foerageergebieden zijn niet voorzien. Derhalve is hier geen winst voorzien. - De aanleg van parallelwegen bij alternatieven 1kp en 5 1x2 gaat mogelijk ten koste van verblijfplaatsen omdat deze bomen verder van de weg liggen. Het is wel mogelijk om het ontwerp aan te passen en op die manier de bomen te sparen. Alleen verandert daardoor de ligging en expositie van de bomen en holtes, waardoor de functie als verblijfplaats mogelijk ook verandert. Bij een dergelijke ingreep is het noodzakelijk om een nadere beoordeling te doen, waarvan de uitkomst kan zijn dat een ontheffing is vereist. - Het verwijderen van de weg uit Het Blok (in het VKA) leidt tot een uitbreiding van het bosgebied. Door het niet autoluw maken van Hulten (alternatieven 1k en 1kp) is geen winst meer voorzien door uitbreiding van leefgebieden door aaneensluiting van het bosgebied.
--	---

Tabel 5: Effecten in relatie tot natuurwetgeving

4.3.2 LANDSCHAP

Voor alle beoordelingen geldt een aantal algemeenheden. Ongeacht of de rijbaan 1x2 blijft of dat deze verbreedt wordt naar 2x2 worden de kruisingen aangepast om de verkeersafwikkeling te verbeteren. Dit betekent dat de kruisingen meer ruimte in beslag zullen nemen waardoor het bestaande bomenbestand in de directe omgeving van de kruisingen zal afnemen of onderbroken wordt.

Bij alternatieven 1kp en 5 1x2 zal het toepassen van een 1x2 profiel zal bij Rijen zeker 'winst' opleveren als het gaat om het aantal te kappen bomen omdat hier niet in een sluitende parallelstructuur kan worden voorzien. Echter hierbij moet in ogenschouw worden genomen wat het effect van deze maatregel is voor de lange termijn. De groeiplaats van de bomen zal worden aangetast door bijvoorbeeld het verleggen van watergangen of fietspaden. Deze kunnen niet altijd op voldoende afstand van de boom gepositioneerd worden. Een boom blijft dan misschien wel voor nu behouden maar de verslechterde toestand van zijn groeiplaats garandeert geen lang en gezond leven.

Aanplant van een nieuwe structuur (in combinatie met een nieuwe structuur langs de Burg. Ballingsweg) biedt hierin wel mogelijkheden. Enerzijds kan een groeiplaats gerealiseerd worden die toekomstbestendig is. De boom kan in de toekomst goed groeien waardoor deze eerder tot wasdom komt en minder onderhoud vergt, omdat deze vitaler is. Daarnaast biedt een nieuwe structuur de mogelijkheid om (het nieuwe tracé van) de weg ruimtelijk herkenbaar te maken met een boomstructuur.

Voor de beoordeling van het behoud van bomen op locatie is het belangrijk het totaal beeld niet uit het oog te verliezen. Het tracé Rijen – Hulten – Reeshof kenmerkt zich niet door een eenduidige wegbegeleidende boombeplanting. Veelal staat de boombeplanting in de buitenste berm en maakt vaak onderdeel uit van beplantingstructuren langs de weg. Het beeld van de beplanting is, door allerlei redenen zoals soort, maat, leeftijd en positie t.o.v. de weg, zeer gefragmenteerd. Bovendien wordt de groenstructuur nog meer gefragmenteerd als gevolg van de aanpassingen van de kruisingen. Met ander woorden, behoud op enkele locaties betekent niet per definitie een verbetering van het totale wegbeeld. Een nieuwe boomstructuur biedt in dit geval een meerwaarde wanneer er een uniform beeld langs de weg gerealiseerd moet worden.

Eveneens versterkt behoud van boombeplanting de weg als onafhankelijk eenheid en staat daarmee recht tegenover de keus voor landschappelijke versterking. Hierin wordt juist het contrast opgezocht tussen de dichte heidegebieden en het open beekdallandschap.

In onderstaande tabel is een beschrijving gegeven van de effecten op landschap als gevolg van mogelijke aanpassingen aan de N282. Hierbij is gekeken naar mogelijke winsten en verliezen voor landschap als in plaats van het 2x2-profiel van het VKA een 1x2-profiel (alternatieven 1k, 1kp en 5 1x2) wordt toegepast. De beoordelingen worden per gebied beschreven en beoordeeld.

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
1A	<u>Effect</u> Met uitzondering van de kruisingen blijft langs de weg de boombeplanting bestaan. Een klein traject hiervan is door de provincie gekenmerkt als waardevolle bomenrij. Deze bomenrij bestaat uit verschillende soorten bomen van verschillende maat en leeftijd.	<u>Effect</u> Bij de kruisingen moeten bomen worden gekapt. Een 1x2 profiel (op dit wegdeel zonder parallelstructuur) leidt op dit wegvak tot het behoud van bomen. Een klein traject hiervan is door de provincie gekenmerkt als waardevolle bomenrij. Deze bomenrij bestaat uit verschillende soorten bomen van verschillende maat en leeftijd.	<u>Effect</u> Idem alt 1kp
	<u>Oordeel</u> De wegbegeleidende beplanting kan getypeerd worden als onderdeel van het bos, feitelijk een bosrand. Door de variatie in soort, maat en ouderdom van de beplanting kan er niet gesproken worden van een eenduidig beeld in wegbegeleidende beplanting. Hiermee is het profijt bij het behouden van bomen minimaal ten opzichte van het 2x2 profiel. Het beeld van de weg zal, door de aanwezigheid van bosbeplanting langs weersijden van de weg, niet wezenlijk veranderen. Bovendien wordt door de aanpassingen aan de kruisingen het beeld meer fragmentarisch.	<u>Oordeel</u> De wegbegeleidende beplanting kan getypeerd worden als onderdeel van het bos, feitelijk een bosrand. Door de variatie in soort, maat en ouderdom van de beplanting kan er niet gesproken worden van een eenduidig beeld in wegbegeleidende beplanting. Hiermee is het profijt bij het behouden van een 1x2 profiel (op dit deel zonder parallelstructuur) minimaal ten opzichte van het 2x2 profiel. Het beeld van de weg zal, door de aanwezigheid van bosbeplanting langs weersijden van de weg, niet wezenlijk veranderen. Bovendien wordt door de aanpassingen aan de kruisingen het beeld meer fragmentarisch.	<u>Oordeel</u> Idem alt 1kp
1B	<u>Effect</u> De thans bij de aanvliegroute onderbroken wegbegeleidende beplanting wordt nog meer gefragmenteerd door aanpassingen aan de kruisingen. De beplanting in het	<u>Effect</u> Idem alt 1k	<u>Effect</u> Idem alt 1k

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
	open gedeelte blijft behouden waar deze bij het 2x2 profiel juist verdwijnt waardoor juist het open landschap kan worden benadrukt.		
	<u>Oordeel</u> Hoewel een groot deel van de beplanting overeind blijft is het de vraag in hoeverre deze nog deel uit maken van de herkenbaarheid van de weg. Door de noodzakelijke kap nabij de kruisingen is er geen sprake meer van een doorgaande wegbegeleidende beplanting. Ook hiervoor geldt dat de wegbegeleidende beplanting veel variatie in maat en leeftijd vertoont. Verder is de positie van de bomen ten op zichte van de weg zeer variabel. Aanplant van een nieuwe boomstructuur (in combinatie met de Burg. Ballingsweg, deel 3) biedt ruimtelijk meer kansen.	<u>Oordeel</u> Hoewel een groot deel van de beplanting overeind blijft is het de vraag in hoeverre deze nog deel uit maken van de herkenbaarheid van de weg. Door de noodzakelijke kap nabij de kruisingen is er geen sprake meer van een doorgaande wegbegeleidende beplanting. Bovendien is de groeiplaats, bijvoorbeeld door de verplaatsing van waterwegen en de aanleg van een vrijliggend fietspad niet optimaal en daarmee niet toekomstbestendig. Ook hiervoor geldt dat de wegbegeleidende beplanting veel variatie in maat en leeftijd vertoont. Verder is de positie van de bomen ten op zichte van de weg zeer variabel. Aanplant van een nieuwe boomstructuur (in combinatie met de Burg. Ballingsweg, deel 3) biedt ruimtelijk meer kansen.	<u>Oordeel</u> Idem alt 1kp
2	<u>Effect</u> Voor het traject in Hulten treedt er ruimtelijke geen verandering op.	<u>Effect</u> Voor het traject in Hulten en Het Blok treedt er ruimtelijk geen verandering op. De bomen blijven gehandhaafd ongeacht Hulten autoluw wordt gemaakt of niet.	<u>Effect</u> Hulten wordt net als in het VKA autoluw gemaakt. Er is geen verandering in effect.
	<u>Oordeel</u> Zowel voor Hulten als het tracé ter hoogte van Het Blok is er geen onderscheidt tussen het bestaande profiel en het VKA.	<u>Oordeel</u> Zowel voor Hulten als het tracé ter hoogte van Het Blok is er geen onderscheidt tussen een 1x2 profiel met parallelstructuur en het VKA.	<u>Oordeel</u> Geen verschil met het VKA
3	<u>Effect</u> De Burg. Ballingsweg maakt geen onderdeel uit van dit alternatief. Bomen blijven behouden. Enkel nabij de kruising van de N282 met de Burg. Ballingsweg verdwijnen enkele bomen. De bomen bij de kruising maken geen deel uit van een doorgaande bomenstructuur maar betreft	<u>Effect</u> De Burg. Ballingsweg maakt geen onderdeel uit van dit alternatief. Bomen blijven behouden. Enkel nabij de kruising van de N282 met de Burg. Ballingsweg verdwijnen enkele bomen. De bomen bij de kruising maken geen deel uit van een doorgaande bomenstructuur maar betreft	<u>Effect</u> Ten aanzien van de Burg. Ballingsweg is er geen wezenlijk verschil. In beide profielen vallen de bomen binnen de obstakelvrije zone. Ook deze structuur wordt onderbroken ter hoogte van de aanvliegroute. Omdat de aansluiting op de Burgemeester Letschertweg in het verleden een verandering van de weg

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
	kleinschalige particuliere boombeplanting.	kleinschalige particuliere boombeplanting.	met zich mee heeft gebracht loopt de wegbegeleidende beplanting niet parallel met de weg.
	<u>Oordeel</u> Het behoud van bomen langs de Burg. Ballingsweg is een verbetering t.o.v. het VKA als het enkel gaat om het behoud van bomen. Echter, het VKA biedt mogelijkheden om met nieuwe beplanting een nieuwe structuur op te zetten langs de weg in combinatie met 1B waardoor de doorgaande structuur voor de toekomst gegarandeerd wordt. Het kappen van de bomen nabij de kruising is gezien de maat geen relevante verslechtering t.o.v. VKA.	<u>Oordeel</u> Het behoud van bomen langs de Burg. Ballingsweg is een verbetering t.o.v. het VKA als het enkel gaat om het behoud van bomen. Echter, het VKA biedt mogelijkheden om met nieuwe beplanting een nieuwe structuur op te zetten langs de weg in combinatie met 1B waardoor de doorgaande structuur voor de toekomst gegarandeerd wordt. Het kappen van de bomen nabij de kruising is gezien de maat geen relevante verslechtering t.o.v. VKA.	<u>Oordeel</u> Bij de Burg. Ballingsweg wordt de doorgaande boomstructuur aangetast. Behoud door toepassing van een geleiderail is door ruimtegebrek niet mogelijk. Lichte verplaatsing van het profiel zorgt niet voor een kwalitatief gunstige groeiplaats zodat dit geen duurzame oplossing is. Bomen zijn te sparen door geen obstakelvrije zone te hanteren, maar dit gaat ten koste van de verkeersveiligheid. Jonge aanplant biedt mogelijkheden om een nieuwe structuur op te zetten langs de weg waardoor de doorgaande structuur voor de toekomst gegarandeerd wordt. Deze structuur moet in relatie gezien worden met traject 1B.
4A	<u>Effect</u> Bij de kruisingen moeten bomen worden gekapt. Het niet aanpassen van het bestaande 1x2 profiel op de wegvakken, leidt tot het behoud van bomen.	<u>Effect</u> Bij het toepassen van een 1x2 profiel met parallelstructuur verdwijnen er gefragmenteerd aan beide zijden van de weg bomen. Ook zal de doorgaande structuur van boombeplanting teniet worden gedaan. Door de aanpassing die gedaan is in het VKA (2x2) vindt er een wezenlijke besparing plaats aan de noordzijde. Hierdoor blijft in ieder geval aan een zijde een doorgaande structuur behouden en zichtbaar. Hoewel er aan beide zijden van de weg boomstructuren staan is de noordzijde intensiever beplant. Hierdoor blijft er aan de noordzijde een meer lijnvormige structuur behouden. Bovendien is de leeftijd van de bomen over het algemeen ouder. Hierop zijn enkele uitzonderingen.	<u>Effect</u> Idem alt 1kp
	<u>Oordeel</u> Het huidige beeld blijft voor het grootste gedeelte intact ondanks kap van enkele	<u>Oordeel</u> Het huidige beeld van de boombegeleidende beplanting is divers	<u>Oordeel</u> Idem alt 1kp

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
	bomen nabij de kruisingen. Doordat er tussen de kruisingen de bomen blijven gehandhaafd, is er steeds sprake van een doorgaande boomstructuur aan beide zijde van de weg. Het behoud van de boombeplanting tussen de Burg. Letschertweg en de Oude Leij zou een relevant voordeel zijn van alt 1k t.o.v. het VKA. Echter is het behoud van de bomen aan beide zijden van de weg bij 1k niet realistisch omdat er t.b.v. de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid een parallelstructuur of 2x2 profiel noodzakelijk is. Het VKA (2x2) scoort hier gunstiger dan een 1x2 profiel met parallelstructuur omdat er aan één zijde bomen bespaard blijven (zie 1kp en 5 1x2). Het VKA komt ruimtelijk het beeld tegemoet door in ieder geval aan één zijde, de noordzijde, de bomen te handhaven.	door verscheidenheid in soort, maat en leeftijd van de beplanting. Gezien het feit dat het beeld meer gefragmenteerd wordt, ondanks een 1x2 profiel met parallelstructuur, kan men niet direct spreken van winst. Het VKA komt ruimtelijk het beeld tegemoet door in ieder geval aan een zijde, de noordzijde, de bomen te sparen. Op deze wijze wordt de weg consequent ruimtelijke aangezet.	
4B	<u>Effect</u> Bij de kruisingen moeten bomen worden gekapt. Het niet aanpassen van het bestaande 1x2 profiel op de wegvakken, leidt tot het behoud van bomen.	<u>Effect</u> Gebied 4B is ruimtelijk enigszins vergelijkbaar met gebied 1A. Ook hiervoor geldt dat er niet direct sprake is van een eenduidige herkenbare wegbegeleidende structuur. De diversiteit aan soorten, maten en leeftijden geeft een gevarieerd beeld. Er is meer sprake van een bosrand. Bij het toepassen van een 1x2 profiel met parallelstructuur verdwijnen er aan beide zijden van de weg bomen. Door de aanpassing die gedaan is in het VKA (2x2) vindt er een wezenlijke besparing plaats aan de noordzijde.	<u>Effect</u> Idem alt 1kp
	<u>Oordeel</u> Het oorspronkelijke beeld blijft intact mede doordat er slechts bij de kruisingen sprake is van kap. Het VKA bespaart aan één zijde bomen. Echter het beeld verandert niet wezenlijk door het kappen van de bomen. Door de aanwezigheid van bosbeplanting langs het grootste gedeelte van het tracé zal	<u>Oordeel</u> Hier geldt hetzelfde als 4A. Het VKA bespaart aan één zijde bomen, waar bij een 1x2 profiel met parallelstructuur er aan beide zijden van de weg bomen worden gekapt. Echter het beeld verandert niet wezenlijk door het kappen van de bomen. Door de aanwezigheid van bosbeplanting langs	<u>Oordeel</u> Idem alt 1kp

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
	het beeld van een bosrand blijven bestaan. Daar waar dit niet het geval is zal nieuwe aanplant aan toegevoegd moeten worden. Hierdoor kan gesteld worden dat op dit tracé het behoud van de bomen minder relevant is gezien de context waarin de kap plaatsvindt.	het grootste gedeelte van het tracé zal het beeld van een bosrand blijven bestaan. Daar waar dit niet het geval is zal nieuwe aanplant aan toegevoegd moeten worden.	
Totaal	<u>Effect</u> Het totale effect is het logische gevolg van hoe minder wordt aanpast, hoe meer blijft zoals het is. De ruimtes tussen de doorgaande boomstructuren worden groter waardoor er nog minder gepraat kan worden van één doorgaande boomstructuur.	<u>Effect</u> 1x2 betekent minder kap van bomen bij Rijen omdat hier geen continue parallelstructuur kan worden gerealiseerd. Bij de Bredaseweg worden er juist meer bomen gekapt door de aanleg van parallelwegen.	<u>Effect</u> 1x2 betekent minder kap van bomen bij Rijen omdat hier geen continue parallelstructuur kan worden gerealiseerd. Bij de Bredaseweg worden er juist meer bomen gekapt door de aanleg van parallelwegen. Bij de Burg. Ballingsweg is er geen verschil met het VKA.
	<u>Oordeel</u> Het huidige beeld van de beplanting is gefragmenteerd. Als gevolg van de aanpassingen van de kruisingen wordt de groenstructuur nog meer onderbroken. De bestaande wegbegeleidende boomstructuur wordt meer gesegmenteerd waardoor de verschillen tussen de wegdelen meer worden benadrukt. Behoud van bomen op wegdelen betekent niet per definitie een verbetering van het totale wegbeeld. T.o.v. het VKA levert het behoud van bomen bij Rijen geen grote milieuvordelen op, ook gezien de huidige standplaats en groeiplaatskwaliteit. In het VKA is er gekozen voor landschappelijke versterking. Ook kunnen voor het VKA oplossingen worden gezocht in het verruimen van het profiel zodat er ruimte komt voor nieuwe groenstructuren die de nieuwe doorgaande route benadrukken. Het behoud van bomen langs de Burg. Ballingsweg is een verbetering t.o.v. het VKA als het enkel gaat om het behoud van bomen. Echter, het VKA biedt mogelijkheden om met nieuwe	<u>Oordeel</u> Het huidige beeld van de beplanting is gefragmenteerd. Als gevolg van de aanpassingen van de kruisingen wordt de groenstructuur nog meer onderbroken, zowel bij 1x2 met parallelstructuur als 2x2. Behoud van bomen op enkele locaties betekent niet per definitie een verbetering van het totale wegbeeld. Daarnaast is de kwaliteit van de bomen als de kwaliteit van de bestaande groeiplaats op enkele delen zeer beperkt. Het behoud van bomen bij een 1x2 profiel met parallelstructuur levert daarom geen grote milieuvordelen op. Ook kan i.p.v. herplant, gekozen worden voor landschappelijke versterking, zoals bij het VKA. Duurzame herbestemming van bomen wordt geprefereerd mits de planning van de uitvoering, omvang en soort van de boom dit toelaat.	<u>Oordeel</u> Het huidige beeld van de beplanting is gefragmenteerd. Als gevolg van de aanpassingen van de kruisingen wordt de groenstructuur nog meer onderbroken, zowel bij 1x2 met parallelstructuur als 2x2. Behoud van bomen op enkele locaties betekent niet per definitie een verbetering van het totale wegbeeld. Daarnaast is de kwaliteit van de bomen als de kwaliteit van de bestaande groeiplaats op enkele delen zeer beperkt. Het behoud van bomen bij een 1x2 profiel met parallelstructuur levert daarom geen grote milieuvordelen op. Oplossingen kunnen worden gezocht in het verruimen van het profiel zodat er ruimte komt voor nieuwe groenstructuren die de nieuwe doorgaande route benadrukken. Ook kan i.p.v. herplant, gekozen worden voor landschappelijke versterking, zoals bij het VKA. Duurzame herbestemming van bomen wordt geprefereerd mits de planning van de uitvoering, omvang en soort van de boom dit toelaat.

Verandering in effect t.o.v. profiel VKA 2x2			
Deel (zie afb. 8)	Alt 1k	Alt 1kp	Alt 5 1x2
	beplanting een nieuwe structuur op te zetten langs de weg in combinatie met 1B waardoor de doorgaande structuur voor de toekomst gegarandeerd wordt. Uiteindelijk biedt een nieuwe structuur meer kansen voor het wegbeeld als de groeiplaats van de bomen. Het behoud van de boombeplanting tussen de Burg. Letschertweg en de Oude Leij zou een relevant voordeel zijn van alt 1k t.o.v. het VKA. Echter is het behoud van de bomen aan beide zijden van de weg bij 1k niet realistisch omdat er t.b.v. de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid een parallelstructuur of 2x2 profiel noodzakelijk is. Het VKA (2x2) scoort hier gunstiger dan een 1x2 profiel met parallelstructuur omdat er aan één zijde bomen bespaard blijven (zie 1kp en 5 1x2). Het VKA komt ruimtelijk het beeld tegemoet door in ieder geval aan één zijde, de noordzijde, de bomen te handhaven.		

Tabel 6: Verschil in de effecten op landschap.

4.4 CONCLUSIE

Er zijn in de aanvulling op het MER drie extra 1x2 alternatieven onderzocht met zo min mogelijk nieuwe infrastructuur of verbreding van het wegprofiel. Deze blijken niet voldoende probleemoplossend te zijn en bovendien niet de mogelijk te verwachten milieuvoordelen te hebben ten opzichte van de alternatieven uit het MER, het voorkeursalternatief in het bijzonder.

5

Ecologie

De Commissie m.e.r. constateert dat niet aannemelijk gemaakt is dat het voornemen uitvoerbaar is onder de Flora- en faunawet. Daarnaast constateert de Commissie m.e.r. dat bij een andere keuze voor het VKA vastgesteld moet worden of aantasting van natuurlijke kenmerken van de Natura-2000 gebieden uitgesloten kan worden.

5.1 BESCHERMDE SOORTEN

5.1.1 VRAAGSTELLING COMMISSIE M.E.R.

In het MER is een goede en uitgebreide inventarisatie uitgevoerd naar vaste rust-, verblijf- en voortplantingplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde vogelnesten. De inventarisatie heeft vele soorten en meerdere verblijfplaatsen aan het licht gebracht. Ook is het bomenbestand gedetailleerd in kaart gebracht zodat op boomniveau bekend is waar de verblijfplaatsen zich bevinden. De effecten van de verschillende alternatieven van het voornemen op deze natuurwaarden zijn echter niet op dit detailniveau beschreven. Voor alle alternatieven wordt slechts gesteld dat er mogelijk aantasting van verblijfplaatsen plaatsvindt. Daarmee is nog niet zeker of verbodsbepalingen in het kader van de Flora- en faunawet overtreden worden en welke invloed dit heeft op de staat van instandhouding van de betreffende soort. De Commissie concludeert dat het MER niet aannemelijk maakt dat het voornemen uitvoerbaar is onder de Flora- en faunawet. Daartoe is onvoldoende duidelijk gemaakt welke gevolgen te verwachten zijn voor vaste rust-, verblijfs- en voortplantingplaatsen van vleermuizen of jaarrond beschermde vogelnesten. Ook is onvoldoende duidelijk gemaakt of en met welke maatregelen negatieve effecten op de verblijfsplaatsen voorkomen, gemitigeerd of gecompenseerd kunnen worden. De in het MER genoemde maatregel om vleermuiskasten op te hangen, is onvoldoende uitgewerkt en voor een aantal vleermuissoorten wellicht niet effectief. Andere maatregelen worden in dit kader in het MER niet uitgewerkt.

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER:

- *op basis van de uitgevoerde inventarisatie en de verschillende wegontwerpen duidelijk te maken of vaste rust-, verblijfs- en voortplantingplaatsen van vleermuizen of jaarrond beschermde vogelnesten worden aangetast;*
- *zonodig aan te geven of, en zo ja met welke maatregelen, dit te voorkomen of mitigeren is;*
- *te motiveren of het voornemen (danwel welke alternatieven) uitvoerbaar is onder de Flora- en faunawet en op grond waarvan een eventuele ontheffing verleend kan worden;*
- *de aanvullend te beschouwen 1x2 alternatieven volgens dezelfde systematiek te beoordelen¹¹.*

5.1.2 TOELICHTING

In de omgeving van de N282 komen verschillende jaarrond beschermde nesten voor. Dichter bij de weg gaat het om nesten van de roek. In de wat verdere omgeving zitten vermoedelijk ook nesten van de buizerd. Deze laatste nesten bevinden zich niet langs de weg waardoor directe effecten zijn uitgesloten.

¹¹ Dit is uitgewerkt in paragraaf 4.3.1.

Als gevolg van de verandering van de geluidscontouren worden voor geen van de alternatieven en varianten effecten verwacht. Effecten op aanwezige vogels zijn uitgesloten. De roeken broeden al langs de weg, verandering van verstoring leidt hier niet tot effecten. Aangezien buizerdnesten niet direct langs de weg zijn waargenomen, is de verwachting dan ook niet dat aanpassing van de weg leidt tot het verdwijnen van buizerdnesten. Het is niet noodzakelijk om voor vogels met een jaarrond beschermde nestplaats een ontheffing aan te vragen. Het is niet bekend of zich nesten van de bosuil¹² langs de weg bevinden. In de omgeving is voor deze soort in ieder geval voldoende alternatieve nestgelegenheid aanwezig, mocht verbreding van de weg leiden tot verstoring van nestlocaties.

Vleermuisonderzoeken¹³ hebben plaatsgevonden gedurende twee jaren om de verschillende functies van het gebied te onderzoeken. Vleermuisrondes hebben plaatsgevonden op 27 juli, 4 augustus, 7 september en 15 september 2010. Hierbij gaat het om de huidige N282. Bij de Burgemeester Ballingsweg hebben vleermuisrondes plaatsgevonden op 7, 15 en 23 juni en 12 juli 2011. Verder hebben ook overdag onderzoeken plaatsgevonden om de geschiktheid van landschapselementen (bomenrijen, boomholtes) te beoordelen. Tijdens de vleermuisrondes waren de weersomstandigheden geschikt voor het waarnemen van vleermuizen. De onderzoeken zijn uitgevoerd door vleermuisspecialisten van ARCADIS.

- Alternatieven 3, 4 en 5 leiden niet tot het verdwijnen van vliegroutes, foerageerroutes en kolonies aan de westkant van het wegtracé. Verbreding van de weg zelf (alternatieven 3, 4 en 5) leidt tot een verandering, maar niet het verdwijnen van lijnvormige elementen als de bosrand. Positieve effecten op de vleermuiskolonies ter hoogte van Hulten en Het Blok zijn voorzien voor alternatieven 3B, 4 en 5, omdat de weg in Het Blok verdwijnt, waardoor het bosgebied voor vleermuizen beter toegankelijk is. De verbreding aan de oostkant van het tracé (alternatieven 3, 4 en 5) leidt niet tot verlies van vaste rust- en verblijfplaatsen, omdat bomen met verblijfplaatsen zich op enige afstand van de weg bevinden.
- Alternatief 1 is bij de westkant van het tracé en Hulten (alleen 1B) overeenkomstig met alternatieven 3, 4 en 5. Bij alternatief 1 leidt de aanleg van parallelwegen aan de oostkant van het tracé mogelijk tot aantasting van deze verblijfplaatsen, ook als bomen gespaard blijven. Hierdoor verandert de aard van de verblijfplaats en kan de verblijfplaats zijn aantrekkelijkheid voor vleermuizen verliezen. Wanneer voor alternatief 1 zou worden gekozen, betreft dit een aspect dat nader onderzocht moet worden. Hieruit zal dan ook de noodzaak tot het aanvragen van een ontheffing en de haalbaarheid van dit alternatief moeten blijken. Aangezien er niet afgeweken wordt van de keuze van het VKA is dit verder niet onderzocht.
- Alternatief 2 leidt niet tot het verdwijnen van vliegroutes, foerageerroutes en kolonies aan de westkant van het wegtracé. De verbreding van de weg ter hoogte van Hulten leidt tot meer verstoring van overstekende vleermuizen. Daarnaast verdwijnen kolonies van de gewone dwergvleermuis door het amoveren van huizen. De verbreding aan de oostkant van het tracé leidt niet tot verlies van vaste rust- en verblijfplaatsen, omdat bomen met verblijfplaatsen zich op enige afstand van de weg bevinden. Voor het verdwijnen van verblijfplaatsen moet een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet worden aangevraagd. Compensatie is nodig door het ophangen van vleermuiskasten. Wij verwijzen voor de exacte invulling naar de Soortenstandaard van de gewone dwergvleermuis die Dienst Regelingen in 2011 heeft opgesteld (beschikbaar op de website van DR-loket). Gezien er alternatieven beschikbaar zijn, is het verkrijgen van een ontheffing voor dit alternatief lastig, omdat goed onderbouwd moet worden waarom andere alternatieven niet mogelijk zijn, waarbij redenen geldig moeten zijn in het kader van dwingende redenen van groot openbaar belang en volksgezondheid.

¹² Bosuil is geen jaarrond beschermde soort.

¹³ Vleermuisonderzoeken zijn uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol Gegevensautoriteit Natuur (GaN).

5.1.3 CONCLUSIE

Alternatieven 1k, 3, 4 en 5 zijn uitvoerbaar onder de Flora- en faunawet. Voor alternatief 1 en de aanvullend beschouwde alternatieven 1kp en 5 1x2 geldt dat de kap van bomen met verblijfplaatsen te voorkomen is door aanpassingen in het ontwerp. Maar kap van bomen rond de verblijfplaatsen heeft mogelijk ook effecten. Immers, de positie van de boom en de expositie van de openingen veranderen ten opzichte van de omgeving. Hierdoor verandert de aard van de verblijfplaats en kan de verblijfplaats zijn aantrekkelijkheid voor vleermuizen verliezen. Wanneer voor alternatief 1, 1kp of 5 1x2 zou worden gekozen, betreft dit een aspect dat nader onderzocht moet worden. Hieruit zal dan ook de noodzaak tot het aanvragen van een ontheffingen en de haalbaarheid van deze alternatieven moeten blijken. Aangezien er niet afgeweken wordt van de keuze van het VKA is dit verder niet onderzocht.

5.2 NATURA 2000

5.2.1 VRAAGSTELLING COMMISSIE M.E.R.

In de omgeving van de weg liggen de Natura 2000-gebieden Ulvenhoutse Bos, Regte Heide en Riels Laag. Deze gebieden zijn (mede) aangewezen vanwege het voorkomen van stikstofgevoelige habitattypen, waarvan de kritische depositiewaarde ook in de referentiesituatie overschreden wordt. Dit betekent dat als gevolg van elke stijging van de depositie (hoe klein ook) significant negatieve gevolgen voor deze habitattypen kunnen optreden. Als significante gevolgen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, moet vervolgens in een Passende beoordeling verder worden onderzocht of er sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

Uit het MER blijkt dat de stikstofdepositie op de genoemde Natura 2000-gebieden bij alle alternatieven in absolute zin daalt als gevolg van de schonere auto's in de toekomst, maar dat bij alle alternatieven behalve alternatief 5 sprake is van een (kleine) toename van de depositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor deze alternatieven moet de conclusie dan ook zijn dat significant negatieve gevolgen voor de aangewezen habitattypen niet op voorhand uitgesloten kunnen worden.

Bij alternatief 5 is sprake van een gelijk blijvende of verdere afname van de depositie ten opzichte van de autonome situatie, waardoor voor dit alternatief significante gevolgen kunnen worden uitgesloten. Het ontbreken van een Passende beoordeling voor dit alternatief is daarom geen essentiële tekortkoming.

Indien op basis van de eerder genoemde aanbevelingen besloten wordt een ander alternatief dan het voorkeursalternatief of een variant daarvan te kiezen, zal ook daarvoor vastgesteld moeten worden of aantasting van natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden uitgesloten kan worden. Stel zo nodig hiervoor een Passende beoordeling op.

5.2.2 TOELICHTING

De Commissie m.e.r. geeft aan dat voor andere alternatieven dan het VKA een Passende Beoordeling gemaakt moet worden. Gezien de wetgeving en jurisprudentie rond stikstofdepositie is het noodzakelijk om inzichten te hebben in de deposities van stikstof. Indien het VKA dusdanig wordt aangepast, dat mogelijk veranderingen optreden in de stikstofdepositie, dan is het noodzakelijk om nieuwe berekeningen uit te voeren en een onderzoek uit te voeren naar de effecten van stikstofdepositie als gevolg van de toename ten opzichte van de autonome situatie. De haalbaarheid van een aangepast VKA zal dan uit dit onderzoek moeten blijken.

5.2.3 CONCLUSIE

Een Passende beoordeling is alleen nodig als afgeweken wordt van het VKA en dit leidt tot veranderende stikstofdepositie in de omgeving.

6

Conclusies

De Commissie m.e.r. heeft op 15 oktober 2012 een voorlopig toetsingsadvies uitgebracht¹⁴. Zij heeft de volgende essentiële tekortkomingen geconstateerd en geadviseerd een aanvulling op het MER te maken.

De tekortkomingen betreffen:

- Op grond van de probleemanalyse en de beoordeling van de alternatieven op probleemoplossend vermogen en milieueffecten, constateert de Commissie dat er mogelijk alternatieven buiten beschouwing zijn gebleven die naar verwachting in vergelijkbare mate probleemoplossend zijn als de andere alternatieven, en minder milieunadelen hebben. Dit is onder andere relevant vanwege de toetsing van het voornemen aan de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet.
- De effecten van de alternatieven op beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet zijn onvoldoende gedetailleerd onderzocht. Daardoor is niet duidelijk of het voornemen uitvoerbaar is in het kader van de Flora- en faunawet.

In de voorgaande hoofdstukken is antwoord gegeven wordt op de vragen van de Commissie m.e.r..

Conclusies aanvulling op het MER

- Er zijn in de aanvulling op het MER extra 1x2 alternatieven onderzocht met zo min mogelijk nieuwe infrastructuur of verbreding van het wegprofiel. Deze blijken niet voldoende probleemoplossend te zijn en bovendien niet de mogelijk te verwachten milieuvoordelen te hebben ten opzichte van de in het MER uitgewerkte alternatieven, het voorkeursalternatief in het bijzonder.
- Ten aanzien van ecologie is een aanvullende analyse uitgevoerd, op basis waarvan kan worden geconcludeerd dat het voorkeursalternatief uit het MER uitvoerbaar is onder de Flora- en faunawet.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies is er geen aanleiding om het voorkeursalternatief te wijzigen of aan te passen.

¹⁴ De door de Commissie m.e.r. in het voorlopig toetsingsadvies benoemde aandachtspunten voor het vervolg (ten aanzien van ecologie en externe veiligheid) worden meegenomen bij de verdere besluitvorming en planuitwerking.

Bijlage 1

Nadere toelichting voorgeschiedenis en beleid

Voorafgaand aan de m.e.r.-procedure

De problematiek op en rondom de N282 heeft sinds eind jaren negentig van de vorige eeuw de aandacht van bestuur en beleidsmakers in de regio. Sindsdien zijn in het kader van de regionale samenwerking BORDT (Breda, Oosterhout, Rijen, Dongen en Tilburg), de 'Beter Bereikbaar Brabant' (GGA-regio's Breda en Midden Brabant), netwerkanalyse BrabantStad (2006) en de ontwikkeling van het PVVP 'Verplaatsen in Brabant' (2006) studies verricht naar de N282. De overkoepelende conclusie die uit deze studies naar voren is gekomen, luidt dat de huidige provinciale weg tussen Tilburg en Breda, als gebiedsontsluitingsweg dient te functioneren¹⁵ en ook als zodanig dient te worden ingericht. Daarnaast dient de relatie tussen de N282 en A58 nader te worden onderzocht. De provincie Noord-Brabant heeft in het provinciale meerjarenprogramma Verkeer, Vervoer en Infrastructuur 2006 – 2010 aangegeven de provinciale weg tussen Tilburg en Breda, de N282/Bredaseweg, nader te bestuderen.

In 2006/2007 heeft de provincie Noord-Brabant een verkennende studie¹⁶ laten uitvoeren naar de problematiek op de N282 tussen Breda en Tilburg en de mogelijke oplossingsrichtingen. Conclusies, aandachtspunten en maatregelen uit de hierboven genoemde studies zijn in de verkenning betrokken. Uit de uitgevoerde analyses blijkt:

- Dat de N282 een duidelijke segmentering kent in zowel aard als omvang van gebruik. De N282 is niet een eenduidige oost-west-route tussen Tilburg en Breda, maar kent een diffuus verkeersbeeld op de verschillende deeltrajecten van de N282 en de daarmee samenhangende huidige en toekomstige problematiek op het gebied van verkeersafwikkeling en leefbaarheid (zie Afbeelding B. 1). Voor het onderhavige wegdeel is geconstateerd:
 - De N282 ten zuiden van de kern Rijen tussen de Vijfeikenweg en Burg. Ballingsweg heeft een geheel eigen problematiek. De N282 kent in de huidige situatie al doorstromingsproblemen in de spitsperiodes, en zal in de toekomst nog drukker worden. Immers, hier komen een aanzienlijke oost-west verkeersstroom en een aanzienlijke noord-zuid verkeersstroom samen.
 - In de kern Hulten is sprake van oriëntatie van woningen aan beide zijden van de N282 op de weg en is sprake van oversteekrelaties. Zowel de oversteekbaarheid als de geluidssituatie (noot: gebruikt als indicatoren voor de leefbaarheid) scoren erg slecht.
 - Een klein gedeelte van de provinciale N282 ligt in Tilburg. Het grootste gedeelte van de N282 in Tilburg valt onder gemeentelijk wegbeheer (Bredaseweg). De N282 in Tilburg is al voorbereid op haar (toekomstige) verkeersfunctie en gedeeltelijk voorzien van een 2x2 wegprofiel met door verkeerslichten beveiligde kruispunten. Ook voor het gedeelte van de N282 ten oosten van de Noordwesttangent is reeds voorzien in een 2x2 wegprofiel¹⁷.
- Aanvullende modelberekeningen zijn uitgevoerd naar de uitwisselbaarheid van verkeer op de A58 met de N282. Hieruit blijkt dat beide wegen geen alternatief voor elkaar zijn zonder aanvullende maatregelen (capaciteitsuitbreiding) te moeten treffen.

¹⁵ De N282 maakt deel uit van het Regionaal Verbindend Net (PVVP)

¹⁶ Verkennende studie N282 Tilburg-Breda, Goudappel Coffeng i.o.v. provincie Noord-Brabant, 2007

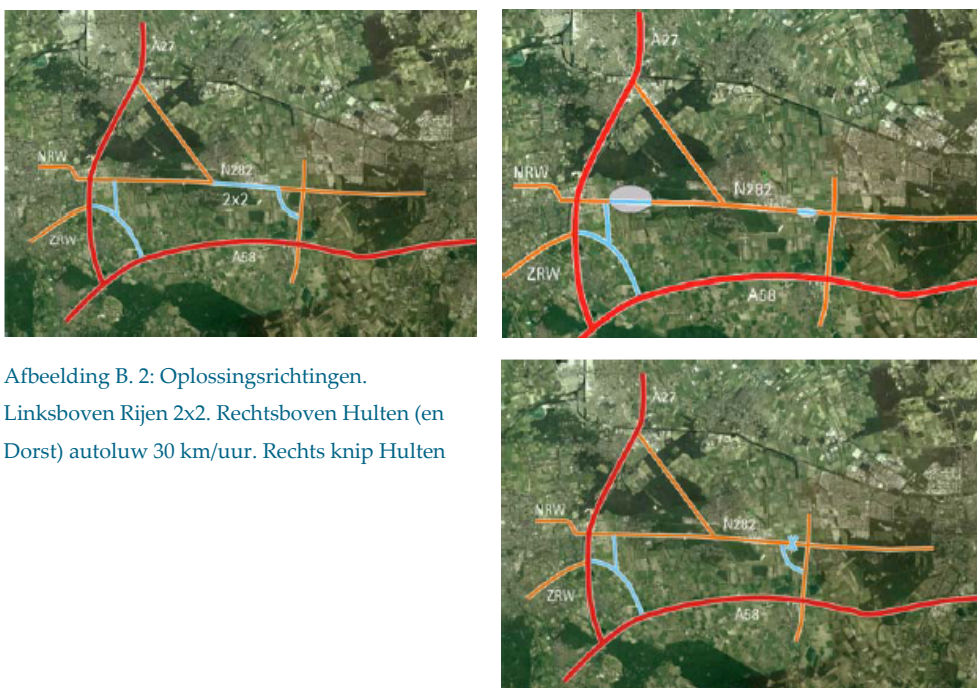
¹⁷ In de verkenning wordt reeds voorgesorteerd op de verbreding van de Bredaseweg tussen de Burg. Letschertweg en de Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg



Abbeelding B. 1: Verkenning: problematiek N282

Van de in de verkenning onderzochte oplossingsrichtingen hebben er drie betrekking op het onderhavige wegdeel:

- Het opwaarderen van de N282 bij Rijen naar 2x2. De doorstromingsproblematiek van de N282 in Rijen wordt alleen in deze oplossingsrichting opgelost. Deze oplossingsrichting trekt echter ook nieuw verkeer aan.
- Het autoluw maken van Hulten en Dorst (30 km/uur). Een groot deel van de weggebruikers tussen Tilburg en Breda zal nu nog steeds door de kern van Dorst en Hulten komen. Verschil is echter dat de trajecten meer een verblijfskarakter krijgen in plaats van een doorgaand karakter, de leefbaarheid zal in beide kernen dus vergroot worden.
- Knip N282 ter hoogte van Hulten. Doorgaande weggebruikers kunnen op deze wijze niet langer door Hulten rijden. Hierdoor zal een aanzienlijk hogere leefbaarheid bereikt worden voor Hulten.



Abbeelding B. 2: Oplossingsrichtingen.

Linksboven Rijen 2x2. Rechtsboven Hulten (en Dorst) autoluw 30 km/uur. Rechts knip Hulten

Op basis van resultaten is het volgende aanbevolen:

- Aanbevolen wordt om provincie met de gemeenten Gilze-Rijen en Tilburg een gezamenlijke vervolgstudie (Planstudie) op te laten starten om de afwikkelingscapaciteit op de N282 ter hoogte van Rijen te verhogen.
- Aanbevolen wordt om de problematiek van N282 ter hoogte van Hulten mee te nemen in de vervolgstudie om de afwikkelingscapaciteit op de N282 ten zuiden van Rijen te verhogen.
- Duurzaam Veilige weginrichting is geen noodzakelijke aanpak op korte termijn, maar voorwaarde bij toekomstige herinrichting van (delen van) de N282.

Bovenstaande conclusies en aanbevelingen uit de verkenning zijn bepalend geweest voor de verdere planvorming. In vervolg op de verkennende studie heeft de provincie Noord-Brabant in 2007 besloten een planstudie/MER te starten. In 2009 is een intentieverklaring ondertekend door de provincie, gemeente Gilze en Rijen en gemeente Tilburg (zie hieronder voor de voorgeschiedenis van de Bredaseweg) voor de integrale aanpak van de planstudie/MER voor de reconstructie van de N282/Bredaseweg. In de intentieovereenkomst is opgenomen dat het uitvoeren van de planstudie/MER tot doel heeft de problematiek in het studiegebied en de oplossingsrichtingen nader te beschouwen en te komen tot een passende voorkeursvariant.

Het verbeteren van de verkeersafwikkeling op de Bredaseweg is ook door de gemeente Tilburg eind jaren negentig van de vorige eeuw opgepakt. In het Algemeen Beleidsplan 1999-2002 zijn de afwikkelingsproblemen onderkend en is het voornemen opgenomen om de capaciteit te verruimen. Daarbij is de verbreding van de gehele Bredaseweg vanaf de Baroniebaan tot en met de Burg. Letschertweg (Noordwesttangent) beschouwd. Besloten is het wegdeel Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg – Baronielaan als eerste te verbreden aangezien de afwikkelingsproblemen hier het grootst waren. In 2002 was de verbreding gereed waarbij de weg is ingericht als een gebiedsontsluitingsweg type 1 met 2x2 rijstroken zonder parallelwegen en een maximumsnelheid van 70 km/uur. Door de groei van de Reeshof zijn er daarna afwikkelingsproblemen ontstaan op het in het MER beschouwde wegdeel van de Bredaseweg. De Bredaseweg is in het TVVP (2003) opgenomen als verbindende hoofdweg. In het uitvoeringsprogramma zijn de volgende plannen voorzien:

- Uitbreiding capaciteit Bredaseweg tot aan Reeshofweg naar 2 x 2;
- Uitbreiding capaciteit Bredaseweg-Reeshofweg/Noordwesttangent naar 2 x 2.

Beleidskaders

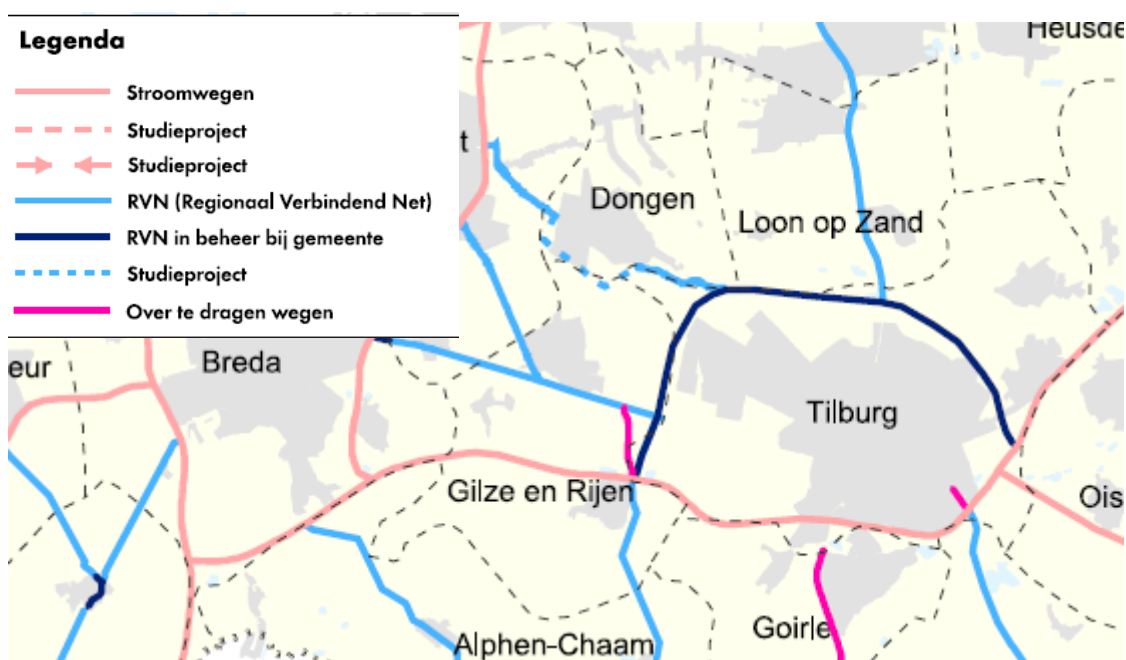
Het beleid t.a.v. verkeer en vervoer is opgenomen in het PVVP, GVVP en TVVP. Overkoepelend kan hieruit worden afgeleid dat het doel van het beleid is om te komen tot een samenhangend, robuust en veilig verkeerssysteem. Speerpunten zijn het verbeteren van de bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid. Hieronder wordt de essentie van ieder plan nader toegelicht in relatie tot onderhavige planstudie.

Provinciaal Verkeers- en VervoersPlan (PVVP) 2006-2020, Provincie Noord-Brabant

Het Provinciaal Verkeers- en VervoersPlan (PVVP) bevat de ambities en opgaven voor de periode 2006-2020 op het gebied van mobiliteit en infrastructuur. In lijn met het landelijk beleid wordt de groei van mobiliteit gefaciliteerd op een duurzame manier. In het PVVP wordt ingegaan op duurzame bereikbaarheid, van deur tot deur reistijden en mobiliteit op maat. Doelen en ambities uit het PVVP hebben betrekking op het bijdragen aan economische, sociale en ecologische kwaliteit. Voor een goede balans moeten dus de negatieve effecten van bereikbaarheid op veiligheid en leefbaarheid én de effecten op natuur en milieu voorkomen of beperkt worden. Regionale samenwerking is essentieel om tot de gewenste resultaten te komen. De volgende onderdelen uit het PVVP hebben betrekking op de N282:

- Verbeteren van de bereikbaarheid met acceptabele en betrouwbare reistijden van deur tot deur.

- De N282 maakt onderdeel uit van de Regionaal Verbindend Net (zie Afbeelding B. 3: Verkeersstructuur Provincie Noord-Brabant) en betreft een gebiedsontsluitingsweg type A met een overwegend regionale functie en een beperkte lokale functie.
- Verbeteren oversteekbaarheid bestaande infrastructuur en voorkomen nieuwe barrières voor voetgangers en fietsers bij de aanleg van nieuwe infrastructuur.
- Verbeteren verkeersveiligheid en het Duurzaam Veilig inrichten van het Noord-Brabantse wegennet
- Verbetering kwaliteit van de leefomgeving.
- Het behouden van ruimte voor de aanleg van nieuwe infrastructuur; zowel boven, onder als naast bestaande infrastructuur.
- Bescherming en ontwikkeling van natuur en landschap bij de inpassing van nieuwe infrastructuur.
- Het voldoen aan de vigerende normen uit het Besluit luchtkwaliteit, gericht op vermindering van uitstoot (NO₂, PM₁₀).
- Bijdragen aan de aanpak van de geluidhinderknelpunten als gevolg van verkeer.
- De auto vervult een belangrijke rol voor de bereikbaarheid van het stedelijk kerngebied BrabantStad vanuit de landelijke regio's. De functie van het stedelijk hoofdwegennet voor het autoverkeer moet daarom afgestemd worden op de Regionale Netwerkvisie. Voor de bereikbaarheid van regionale kernen is de auto als vervoermiddel dominant. Inspanningen op het autonetwerk in de stedelijke periferie zijn vooral gericht op verkeersveiligheid en leefbaarheid. Ze zijn afhankelijk van de functie in de Regionale Netwerkvisie, ook wat betreft de bereikbaarheid. Regionale bedrijventerreinen zijn of worden rechtstreeks aangesloten op de wegen uit de Regionale Netwerkvisie.



Afbeelding B. 3: Verkeersstructuur Provincie Noord-Brabant

Gemeentelijk verkeers- en vervoerplan– Leefbaar, bereikbaar en veilig –2009-2015 (GVVP), Gemeente Gilze en Rijen
 In het Gemeentelijk verkeers- en vervoerplan– Leefbaar, bereikbaar en veilig – geeft richting aan het verkeersbeleid van de gemeente Gilze en Rijen voor de periode 2009-2015. Speerpunten van het GVVP zijn:

- Het concept "Duurzaam Veilig" blijft de hoeksteen van het verkeers- vervoersbeleid.
- De herkenbaarheid van de wegenstructuur wordt vergroot.
- Er wordt bij de inrichting van wegen een duidelijkere keuze gemaakt tussen verkeers- en verblijfgebieden.

- In lijn met het beleid van hogere overheden, wordt de toenemende mobiliteit gefaciliteerd. Bij de hoofdwegenstructuur (waaronder de N282) wordt ingezet op optimale doorstroming te garanderen door uitbreiding van de capaciteit in de toekomst.
- De komende jaren wordt niet gekozen om in één van de drie pijlers (Bereikbaarheid, Verkeersveiligheid, Leefbaarheid) te excelleren. Er dient een gezonde onderlinge balans gevonden te worden. Het faciliteren van verkeer kan alleen gepaard gaan met maatregelen om geen nadelige effecten voor de leefbaarheid en verkeersveiligheid te krijgen.

In het GVVP wordt verwezen naar de hierboven toegelichte Verkennende studie N282. Op het gebied van bereikbaarheid speelt de Rijksweg (N282) voor de kern van Rijen een belangrijke ontsluitende rol. Ook voor bedrijventerrein De Haansberg en het landbouwverkeer vormt deze een belangrijke schakel. Dit laatste omdat landbouwvoertuigen tegenwoordig, door versnippering van landbouwgronden, langere afstanden af moeten leggen om hun grond te bereiken. Daarnaast is het aandeel vrachtverkeer op de Rijksweg (N282) van invloed op zowel de bereikbaarheid als de leefbaarheid van de kernen. De voor de N282 betrekking hebben de oplossingen zijn:

- Een capaciteitsuitbreiding van de Rijksweg (N282), tussen Hulten en de Oosterhoutseweg (N631) in Rijen, naar 2x2 rijbanen;
- Een knip aanbrengen ter hoogte van de kern van Hulten. Doorgaande weggebruikers kunnen op deze wijze niet langer over de Rijksweg (N282) langs deze kern rijden. De leefbaarheid zal hierdoor worden verhoogd;
- De snelheid onder de kern van Hulten op de Rijksweg (N282) terug te brengen naar een maximum van 30 kilometer per uur, om de leefbaarheid te vergroten.

In het GVVP zijn verschillende doel- en taakstellingen opgenomen. Relevant in het kader van het MER zijn:

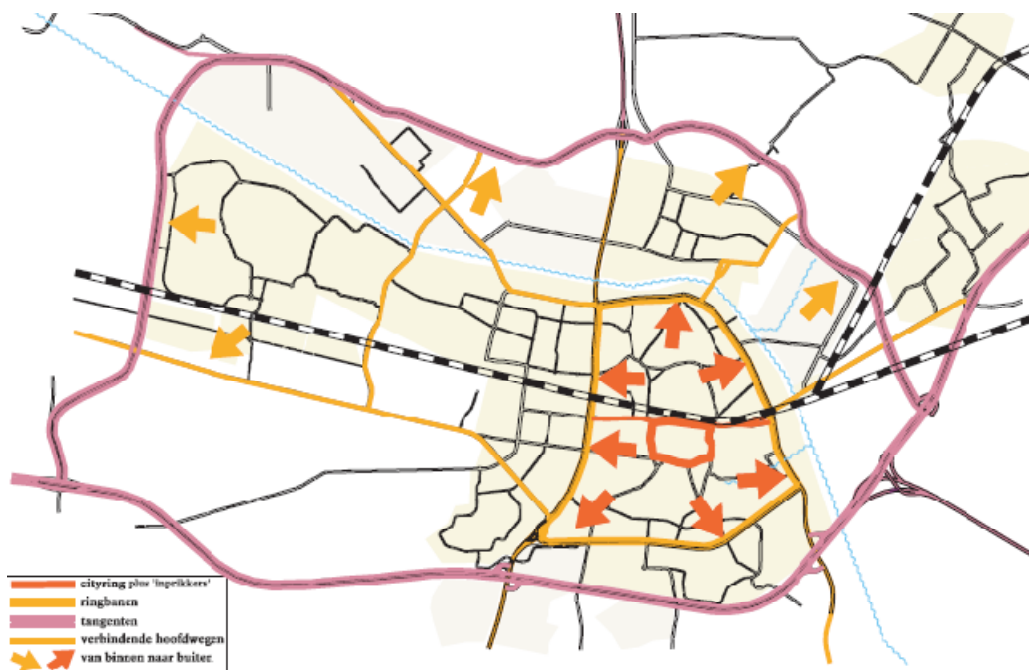
- Verbeteren van ontsluiting van bedrijventerrein de Haansberg.
- Uitbreiding van capaciteit op de hoofdstructuur om sluipverkeer door de kernen tegen te gaan (o.a. N282). Hier geldt dat capaciteitsuitbreiding van de N282 kan plaatsvinden, indien het leefmilieu in de kern Hulten wordt verbeterd.
- Goede en veilige bereikbaarheid van de stroomwegen (o.a. N282).
- In zijn geheel Duurzaam Veilig inrichten van gebiedsontsluitingswegen en verblijfsgebieden.
- Duidelijke structuur en, waar nodig, scheiding van langzaam en autoverkeer.
- Aandacht voor veiligheid school-thuisroutes leerlingen.
- Vracht- en landbouwverkeer veilig door en tussen kernen laten rijden door verboden en verbetering hoofdwegenstructuur.
- Beperking en vermindering van blootstelling aan luchtverontreiniging (stank, fijn stof) door het terugdringen van de snelheid en bevorderen van de doorstroming.
- Terugdringen van geluidsoverlast door het terugdringen van de snelheid en bevorderen van de doorstroming.

Tilburgs Verkeers- en Vervoersplan – Mobiliteit in Balans (TVVP), 2003, Gemeente Tilburg

Het Tilburgs Verkeers- en Vervoersplan (TVVP) biedt voor de periode tot 2015 het kader voor het verkeers- en vervoersbeleid. Leefbaarheid en bereikbaarheid staan voorop in het TVVP dat in 2003 door de gemeenteraad is vastgesteld. Het TVVP beschrijft op welke manier de gemeente de mobiliteitsgroei wil opvangen en tegelijkertijd de bereikbaarheid en leefbaarheid van de stad wil garanderen. Groei van het autoverkeer wordt alleen geacommodeerd op het hoofdnet, waar de verkeersfunctie (doorstroming) voorop staat. In de tussenliggende gebieden is de verblijfsfunctie het meest belangrijk. Daarnaast moeten alle vervoerwijzen een rol kunnen spelen om de groei van de mobiliteit op te vangen.

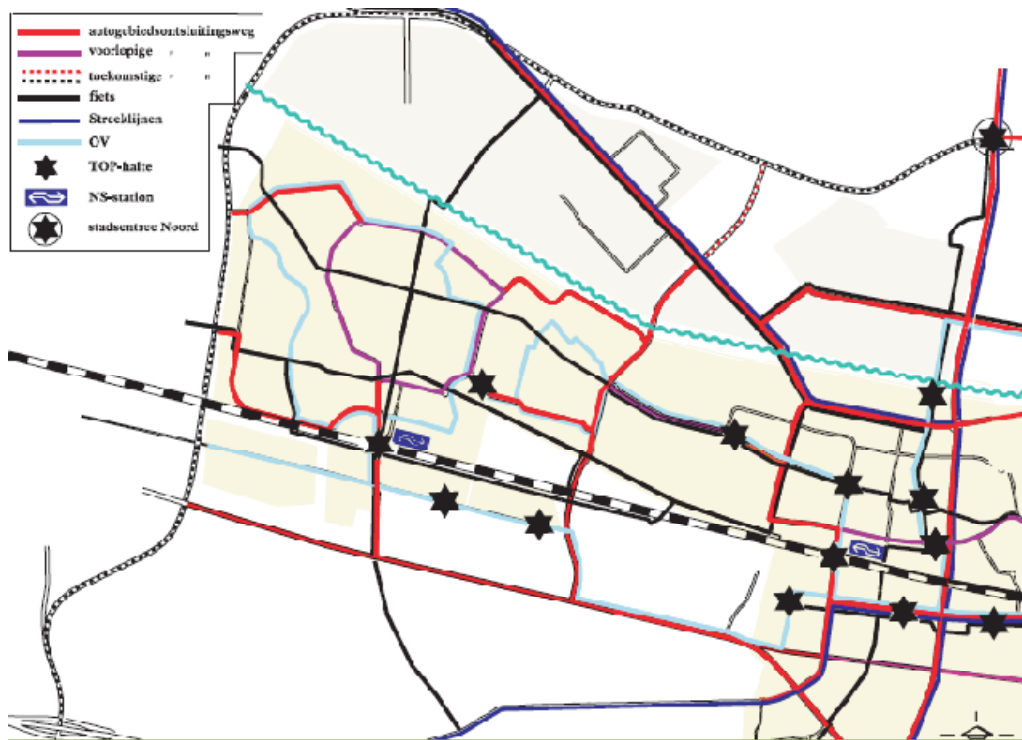
In het TVVP is een uitvoeringsstrategie opgenomen. Relevant in het kader van het MER is:

- De toename van de mobiliteit moet zich vooral manifesteren op hoofdnetten; de gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen. De verwachte groei van het autoverkeer moet zich niet overall in dezelfde mate voordoen, maar geconcentreerd worden op die wegen die er primair voor bedoeld zijn. Tilburg streeft dit ondermeer na op de hoofdwegen met het principe “van binnen naar buiten”. Het principe “van binnen naar buiten” stelt dat verkeer, dat niet thuis hoort op (elementen van) een ring, wordt afgewikkeld op een ring van een hogere orde (zie Afbeelding B. 4). Dit moet gestimuleerd worden door het bieden van een hogere kwaliteit op de buitenste ring. Maatregelen zijn gericht op doorstroming en optimale benutting van met name de Tangenten en de Ringbanen en overige hoofdwegen. De Bredaseweg is opgenomen als een verbindende hoofdweg.



Afbeelding B. 4: Van binnen naar buiten principe (TVVP, deel 3 - strategie)

- Aan de westkant van de stad (Reeshof / Vossenbergh) is een inhaalslag nodig om de bereikbaarheid per auto op het gewenste kwaliteitsniveau te krijgen (Afbeelding B. 5). Eén van de maatregelen betreft de uitbreiding van de capaciteit van de Bredaseweg (2x2). In het uitvoeringsprogramma zijn de volgende plannen voorzien:
 - Uitbreiding capaciteit Bredaseweg tot aan Reeshofweg naar 2 x 2;
 - Uitbreiding capaciteit Bredaseweg-Reeshofweg/Noordwesttangent naar 2 x 2.



Abbeelding B. 5: Ontsluiting Tilburg West (TVVP, deel 3 - strategie)

- Het hoofdnet is qua vormgeving ook de basis voor een nieuwe wegcategorisering volgens de richtlijnen van Duurzaam Veilig.
- De gemeente streeft ernaar om bij plannen in het kader van verkeer en vervoer de luchtkwaliteit te verbeteren en naar vermindering van het aantal geluidgehinderden. Pijler is het doorzetten van het 'van binnen naar buiten' principe waarbij verkeer naar ringbanen zoals de Noordwesttangent wordt geleid. Aanvullend het toepassen van geluidsarm asfalt op de hoofdinvalswegen naar de binnenstad.
- Opnemen van natuur- en milieucompenserende maatregelen in plannen/projecten door zorgvuldige inpassing en compenserende maatregelen.
- Realiseren adequate oversteekvoorzieningen voor fietsers en voetgangers.

Bijlage 2 Plots statisch verkeersmodel

Digitaal beschikbaar en opvraagbaar.

Bijlage 3

Tabellen IC

Wegvak	I/C-verhouding ochtendspits 2020 Werkdag			
	Alt 1k en 1kp 1x2	Alt 5 1x2 1x2	Alt 5 2x2	Alt 2 2x2
N282 – Rijen				
N631 – Julianastraat	0.52	0.59	0.29	0.31
Julianastraat – N631	0.62	0.65	0.39	0.39
Julianastraat – Europalaan	0.45	0.57	0.27	0.30
Europalaan – Julianastraat	0.52	0.59	0.40	0.37
Europalaan – Broekdijk	0.61	0.77	0.39	0.39
Broekdijk – Europalaan	0.94	1.02	0.61	0.59
N282 – Hulten				
Broekdijk – Hultenseweg	0.40	0.00	0.03	0.28
Hultenseweg - Broekdijk	0.57	0.04	0.04	0.41
Hultenseweg – Burg. Letschertweg	0.44	0.01	0.01	0.29
Burg. Letschertweg - Hultenseweg	0.66	0.04	0.02	0.42
Bredaseweg – Reeshof				
Burg. Letschertweg – Reeshofweg	0.61	0.60	0.31	0.43
Reeshofweg – Burg. Letschertweg	0.63	0.55	0.31	0.48
Reeshofweg – Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg	0.73	0.73	0.38	0.46
Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg – Reeshofweg	0.69	0.63	0.35	0.49
Burg. Ballingsweg				
N282 – Langenbergseweg	0.18	0.76	0.38	0.24
Langenbergseweg - N282	0.30	1.00	0.60	0.38
Burg. Letschertweg				
Langenbergseweg - N282	0.26	0.44	0.45	0.29
N282 – Langenbergseweg	0.46	0.68	0.73	0.51

Tabel B. 1: I/C-verhouding ochtendspits

Wegvak	I/C-verhouding avondspits 2020 Werkdag			
	Alt 1k en 1kp 1x2	Alt 5 1x2 1x2	Alt 5 2x2	Alt 2 2x2
N282 – Rijen				
N631 – Julianastraat	0.64	0.67	0.37	0.40
Julianastraat – N631	0.66	0.67	0.34	0.38
Julianastraat – Europalaan	0.64	0.69	0.39	0.41
Europalaan – Julianastraat	0.45	0.53	0.30	0.31
Europalaan – Broekdijk	0.90	0.98	0.56	0.56
Broekdijk – Europalaan	0.81	0.90	0.49	0.49
N282 – Hulten				
Broekdijk – Hultenseweg	0.62	0.12	0.08	0.43
Hultenseweg - Broekdijk	0.47	0.10	0.11	0.32
Hultenseweg – Burg. Letschertweg	0.73	0.08	0.03	0.45
Burg. Letschertweg - Hultenseweg	0.52	0.06	0.03	0.33
Bredaseweg – Reeshof				
Burg. Letschertweg – Reeshofweg	0.62	0.59	0.34	0.46
Reeshofweg – Burg. Letschertweg	0.63	0.60	0.33	0.45
Reeshofweg – Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg	0.75	0.71	0.41	0.44
Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg – Reeshofweg	0.81	0.81	0.45	0.45
Burg. Ballingsweg				
N282 – Langenbergseweg	0.18	0.92	0.54	0.24
Langenbergseweg - N282	0.30	0.85	0.47	0.36
Burg. Letschertweg				
Langenbergseweg - N282	0.48	0.72	0.77	0.49
N282 – Langenbergseweg	0.32	0.48	0.50	0.35

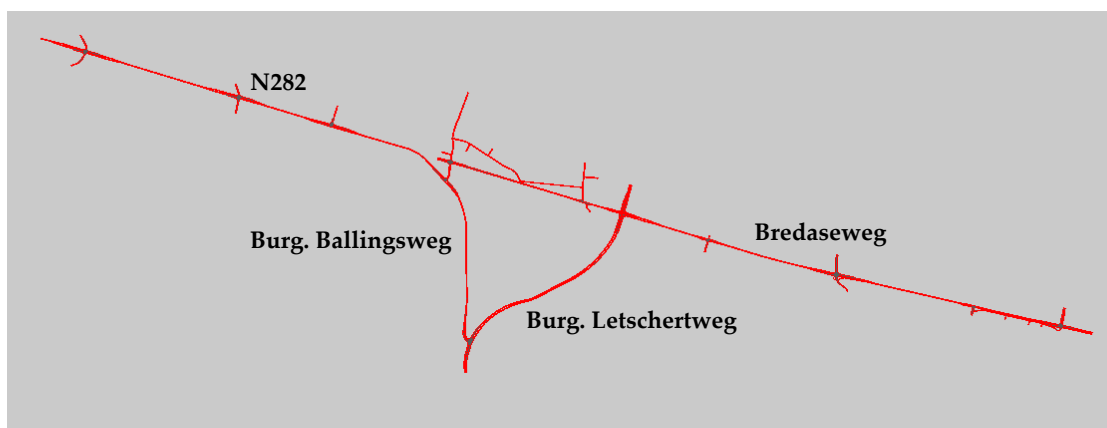
Tabel B. 2: I/C-verhouding avondspits

Bijlage 4 Verkeersafwikkeling dynamisch model

Om een beter beeld van de verkeersafwikkeling van de alternatieven te krijgen zijn deze doorgerekend met het dynamische verkeersmodel Paramics. Hierbij is de volgende werkwijze gehanteerd.

Studiegebied

Navolgende afbeelding toont het studiegebied van het dynamische model. Het loopt van de kruising N282 – Oosterhoutseweg aan de westzijde tot aan de kruising Bredaseweg – Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg aan de oostzijde en het kruispunt Burg. Letschertweg – Burg. Ballingsweg aan de zuidzijde.



Afbeelding B. 6: Studiegebied dynamisch model

Intensiteiten

De verkeersbelasting die als basis geldt voor het dynamische model is afkomstig uit MMB+ model van de provincie Noord-Brabant dat speciaal voor de projecten op de N282 is ontwikkeld. Hiertoe is een cordon/uitsnede gemaakt van de betreffende alternatieven met het zichtjaar 2020. Aangezien de belastingen in de ochtend- en avondspits maatgevend zijn, zijn beide spitsen gesimuleerd. Voor de alternatieven die nog niet in het kader van het MER zijn doorgerekend met het statische model, is dat nu alsnog gedaan.

VRI regeling

De basis voor de verkeerslichten regelingen ligt in COCON (ontwerpprogramma voor het ontwikkelen van starre regelprogramma's van verkeerslichten). In de bestaande verkeerslichtenregelingen is rekening gehouden met alle verkeersdeelnemers (snel- en langzaamverkeer). In het dynamisch verkeersmodel zijn alleen de groentijden voor snelverkeer opgenomen. Het langzaamverkeer is niet als zodanig opgenomen in de studie, maar krijgt wel bij elke VRI-regeling een reservering voor de groentijden.

Simulatie

Nadat bovenstaande zaken (netwerk, intensiteiten en verkeerslichten) gereed waren, zijn de verschillende alternatieven doorgerekend. Dit houdt in dat het verkeer, volgens een (op basis van telcijfers) vastgesteld patroon, aan het netwerk wordt toegedeeld. Vervolgens ontstaat een realistisch verkeersbeeld.

Resultaten

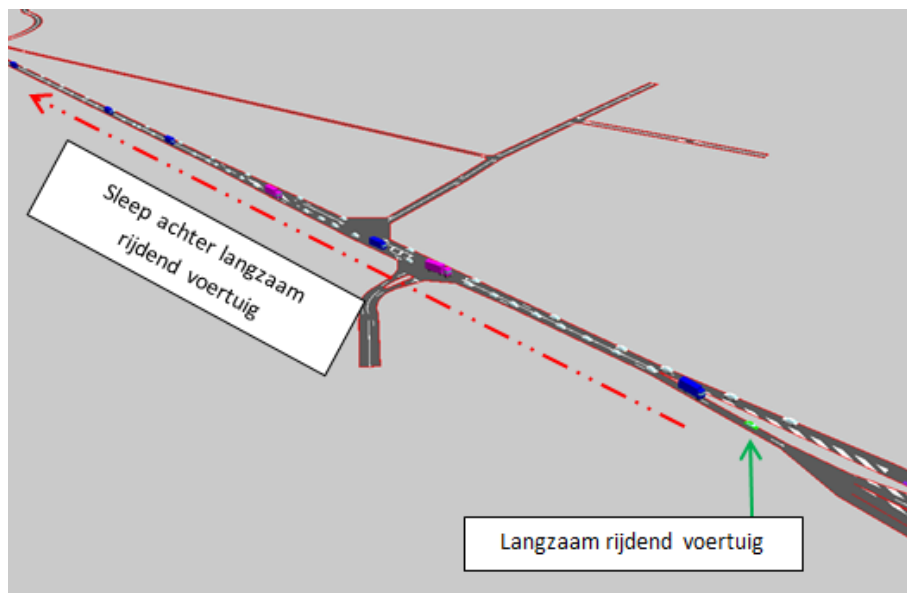
De volgende alternatieven zijn met het dynamisch verkeersmodel doorgerekend:

- Alternatief 1k.
- Alternatief 1kp.
- Alternatief 5 1x2.
- Alternatief 5 2x2.

De navolgende beschrijving is gebaseerd op het alternatief 1k. Dit is het alternatief dat de meeste verstoringen kent. De effecten die hierin zijn beschreven gelden ook voor alternatief 1kp en alternatief 5 1x2. Ook deze alternatieven bestaan uit 1 rijstrook per richting. Verschil is alleen dat de verstoringen niet overal plaatsvinden, omdat er op delen van de N282 wel parallelwegen zijn. De versturende effecten op de locaties waar parallelwegen ontbreken, verspreiden zich echter ook over de wegvakken waar wel parallelwegen aanwezig zijn, dat (zij het in mindere mate) dezelfde effecten optreden.

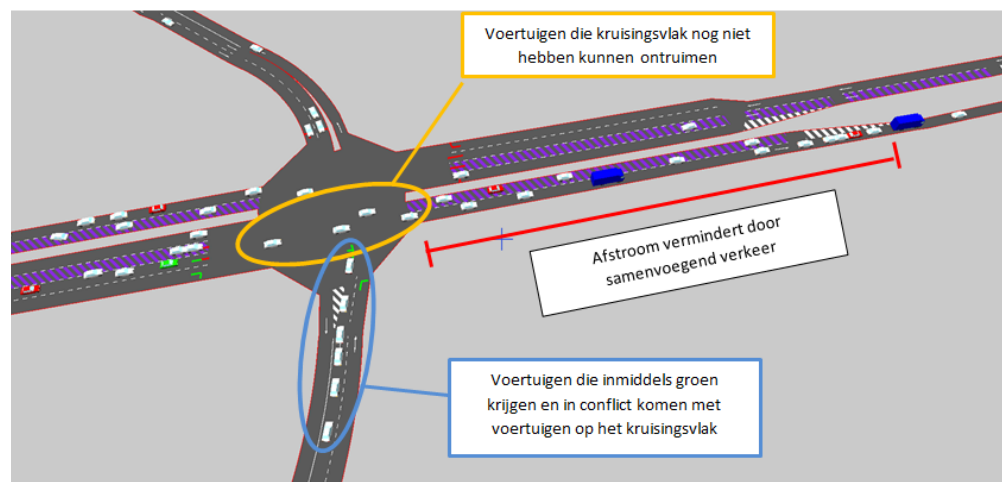
Effecten alternatief 1k

- Het effect van ongeregeld linksaf slaand verkeer is beperkt. Het is wel hinderlijk, maar door de vele verkeerslichten zijn er nog voldoende hiaten die ervoor zorgen dat een auto relatief snel af kan slaan.
- Landbouwvoertuigen (of andere langzaam rijdende voertuigen) die (door het ontbreken van de parallelwegen) op de N282 rijden hebben grote nadelen:
 - Er ontstaat een flinke 'sleep' (een colonne langzaam rijdende voertuigen) achter het landbouwvoertuig. Bij ieder verkeerslicht kan een deel van het verkeer het landbouwvoertuig inhalen en heeft er geen last meer van. Het aantal voertuigen wat het landbouwvoertuig in kan halen is afhankelijk van de lengte tot aan de samenvoeging en de groentijd op de voedende richting van het verkeerslicht. In de simulaties is te zien dat een groot deel van het verkeer achter het landbouwvoertuig het niet lukt om deze voor de samenvoeging in te halen. De sleep achter het landbouwvoertuig groeit vervolgens richting de volgende kruispunten verder aan. Het aantal voertuigen dat de sleep vormt kan hierbij flink oplopen (zie onderstaande afbeelding).



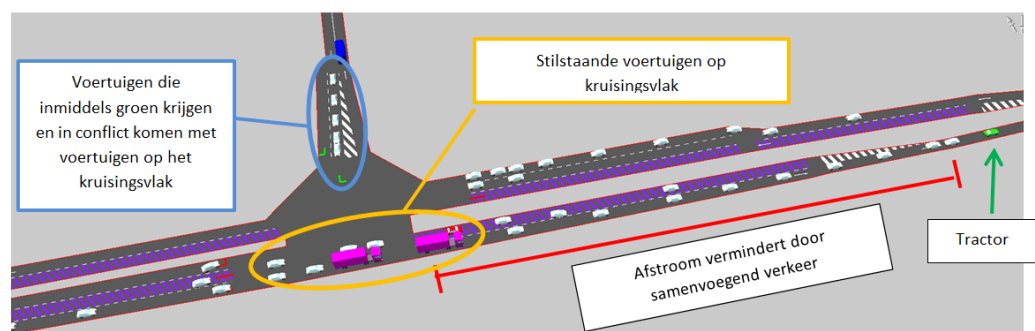
Afbeelding B. 7: Sleep achter langzaam rijdend voertuig

- De kruispunten waar de landbouwvoertuig aankomen, worden zeer zwaar belast doordat er in één keer een grote hoeveelheid verkeer aankomt. Het duurt een aantal cycli voordat dit verkeer is weggewerkt. In de tussentijd worden opstelvakken voor afslaand verkeer geblokkeerd.
- Bij de samenvoeging van de rijstroken op het wegvak na de kruising dient het verkeer in te voegen. Hierdoor ontstaan conflicten tussen de voertuigen onderling. Deze onderlinge conflicten worden opgelost door af te remmen en het ruimte geven aan elkaar om samen te voegen. Hierdoor ontstaat op het wegvak na de kruising een kortstondige opstopping die in de reguliere situatie soms terug slaat op het kruisingsvlak. Hierdoor kan het voorkomen dat zich op het kruisingsvlak nog stilstaande of langzaam rijdende voertuigen bevinden terwijl een conflicterende richting bij het verkeerslicht al weer groen krijgt. Onderstaande afbeelding geeft deze situatie weer.



Afbeelding B. 8: Conflicten op kruising zonder verstoring door langzaam rijdend voertuig

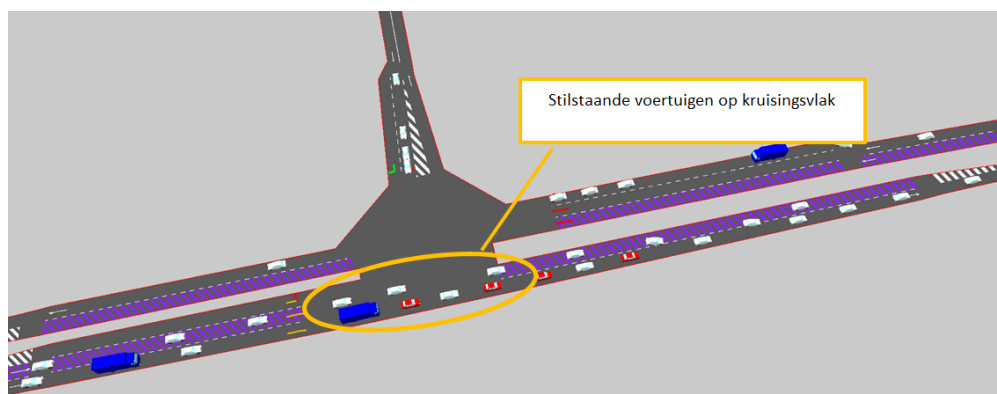
- In de situatie dat een landbouwvoertuig de kruising is gepasseerd, neemt de ernst hiervan toe. Door het langzaam rijdende voertuig worden de voertuigen die erachter rijden extra opgehouden waardoor aan het einde van de groentijd het risico van een niet ontruimd kruisingsvlak toeneemt. In de onderstaande afbeelding is dit getoond:



Afbeelding B. 9: Conflicten op kruising met verstoring door langzaam rijdend voertuig

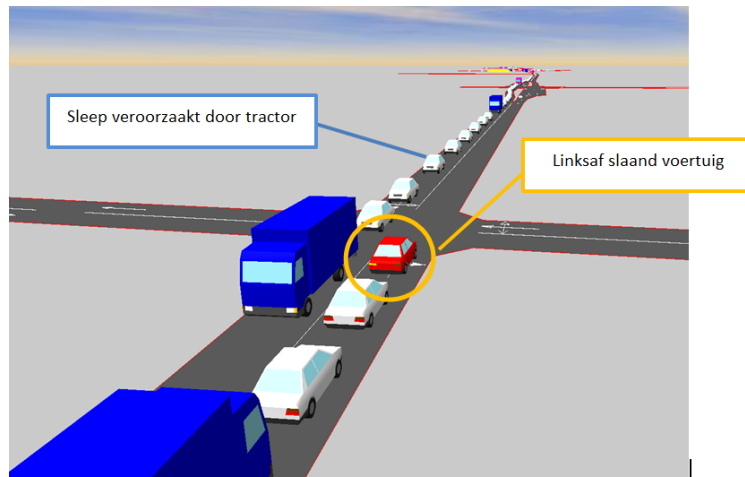
- Naar mate de sleep van voertuigen achter het landbouwvoertuig toeneemt, neemt het effect van de verminderde doorstroming op het kruisingsvlak toe. Eveneens zijn de effecten groter indien de groentijd van de voedende richting achter het landbouwvoertuig langer is en daardoor meer voertuigen naar de samenvoeging doorlaat.

- Uiteraard kan de verkeerslichtenregeling hier beter op worden afgestemd door het hanteren van ruimere ontruimingstijden. Dit is echter nadelig voor de verwerkingscapaciteit van het verkeerslicht. Wanneer het verkeer over het gehele tracé over twee rijstroken beschikt, wordt de noodzaak tot samenvoegen weggenomen en neemt het risico om achter een langzaam rijdend voertuig “vast te komen zitten” af. Hiermee neemt eveneens het risico af op een niet ontruimd kruisingsvlak. De doorstroming zal hierdoor dus verbeteren. Verder neemt de verkeersveiligheid toe wanneer twee rijstroken worden gerealiseerd over het gehele tracé. Er is minder de behoefte om op de korte gedeelten van het tracé waar twee rijstroken zijn het langzaam rijdende voertuig in te halen. De beperkte ruimte waarbinnen dit kan en de drukte op de weg kan onveilig inhalen uitlokken. Doordat bij 2 rijstroken er geen sprake is van de samenvoeging en het effect van afremmen voor elkaar neemt het risico op kop-staart ongevallen af.
- Ook de cycli nadat het landbouwvoertuig het kruispunt heeft gepasseerd, zijn druk waardoor verkeer helemaal stil komt te staan bij het samenvoegen direct na het kruispunt. Onderstaande afbeelding geeft het verkeersbeeld in de cyclus nadat het landbouwvoertuig van de bovenstaande afbeelding is gepasseerd. Het duurt enkele cycli van het verkeerslicht voordat het verkeersbeeld is genormaliseerd.



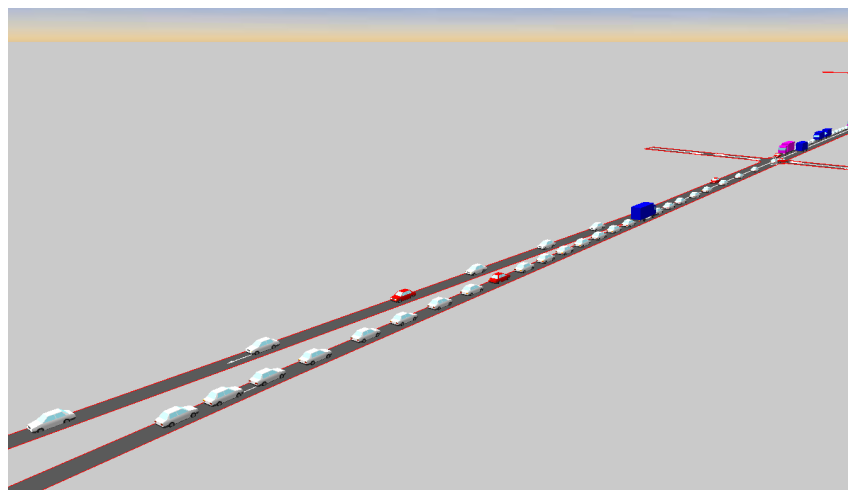
Afbeelding B. 10: Conflicten op kruising in de cyclus nadat een langzaam rijdend voertuig is gepasseerd.

- De combinatie van ongeregeld linksaf slaand verkeer en langzaam rijdende voertuigen kunnen tot zeer onwenselijke situaties leiden. Achter een langzaam rijdend voertuig ontstaat een sleep. Wanneer er dan een voertuig uit de tegengestelde richting op de andere rijbaan linksaf wil slaan, dient deze te wachten totdat de voertuigen van de sleep voorbij zijn gereden. Het voertuig in de onderstaande afbeelding kwam in deze situatie terecht. Na zo'n 3 minuten ontstond pas een hiaat in de verkeersstroom die groot genoeg was voor het voertuig om de gewenste beweging te kunnen maken.



Afbeelding B. 11: Wachtend voertuig om linksaf te slaan

In de afbeelding hieronder is de wachtrij afgebeeld die ontstaan is achter het voertuig dat stilstond om linksaf te slaan (26 voertuigen):

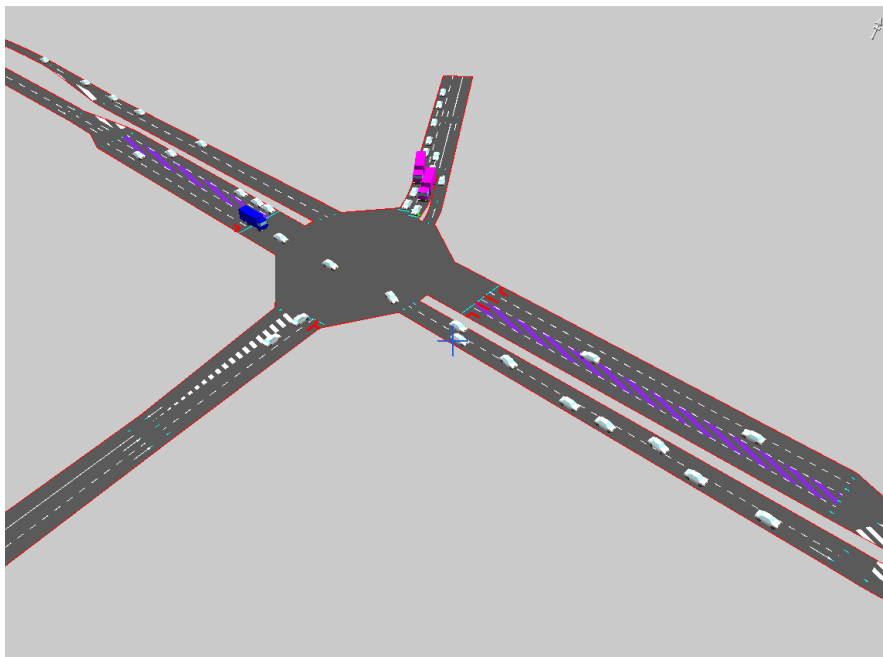


Afbeelding B. 12: Wachtrij achter wachtend voertuig

Effecten alternatief 1kp

Alternatief 1kp heeft als voordeel ten opzichte van alternatief 1k dat er op delen langs de N282/Bredaseweg parallelwegen liggen. De versturende factoren zijn daar niet, dan wel beperkt (afslaande bewegingen naar parallelstructuur) aanwezig. De volgende effecten treden wel op:

- Na ieder kruispunt ontstaat vertraging bij het samenvoegpunt van 2 naar 1 rijstrook. Voertuigen moeten flink afremmen of komen volledig tot stilstand.
- De wegvakken waarop geen parallelwegen worden aangelegd vertonen dezelfde verkeersafwikkeling als in alternatief 1k. Dit effect slaat over op de wegvakken waarop wel parallelwegen aanwezig zijn.



Afbeelding B. 13: Vertraging door samenvoeging na kruispunt

Effecten alternatief 5 1x2

Alternatief 5 1x2 heeft als voordeel ten opzichte van alternatief 1k dat er op delen langs de N282/Bredaseweg parallelwegen liggen. De versturende factoren zijn daar niet, dan wel beperkt (afslaande bewegingen naar parallelstructuur) aanwezig. De volgende effecten treden wel op:

- Na ieder kruispunt ontstaat vertraging bij het samenvoegpunt van 2 naar 1 rijstrook. Voertuigen moeten flink afremmen of komen volledig tot stilstand.
- De wegvakken waarop geen parallelwegen worden aangelegd vertonen dezelfde verkeerafwikkeling als in alternatief 1k. Dit effect slaat over op de wegvakken waarop wel parallelwegen aanwezig zijn.
- Dit alternatief kent wel nadelige effecten van het verkeerslicht bij het vliegveld. De Burg. Ballingsweg is reeds zwaar belast. Indien het verkeerslicht daar (ten behoeve van de aanvliegroute vliegbasis Gilze-Rijen) op rood springt, leidt dat tot een flinke verstoring welke door de beperkte capaciteit nauwelijks kan worden opgelost.

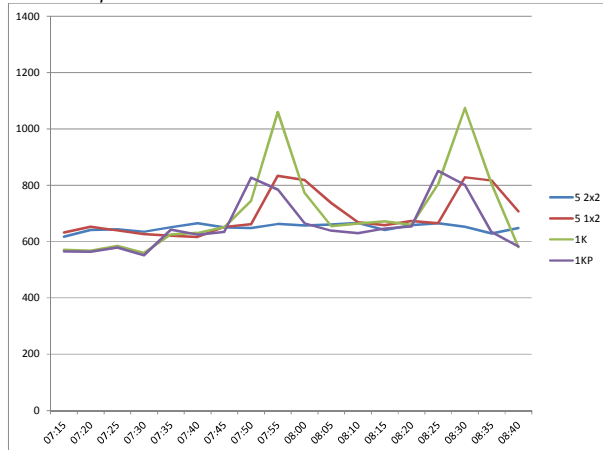
Effecten alternatief 5 2x2

Dit alternatief is goed in staat het verkeer af te wikkelen. Zowel de wegvakken als de kruispunten hebben voldoende capaciteit. Alleen het verkeerslicht bij het vliegveld zorgt voor vertraging. Dit lost echter relatief snel weer op, doordat er daarna voldoende afrij capaciteit beschikbaar is.

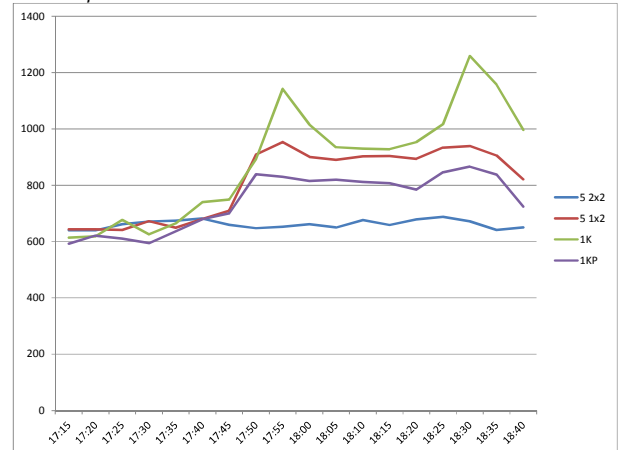
Rijtijden alternatieven

De rijtijden zijn in beeld gebracht voor de met het dynamisch model onderzochte alternatieven. Hierbij is de rijtijd gemeten op de N282 van oost naar west en van west naar oost. In het alternatief 5 2x2 en 5 1x2 loopt dit traject om de kern van Hulten heen. Hierdoor dient het verkeer een langere route af te leggen (1,5 kilometer langer) wat zich vertaalt in een iets hogere “free-flow” rijtijd ten opzichte van de varianten met de route door de kern van Hulten loopt.

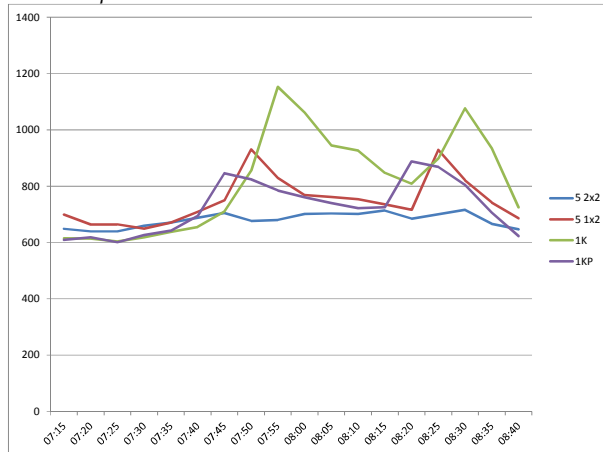
Ochtendspits West – Oost



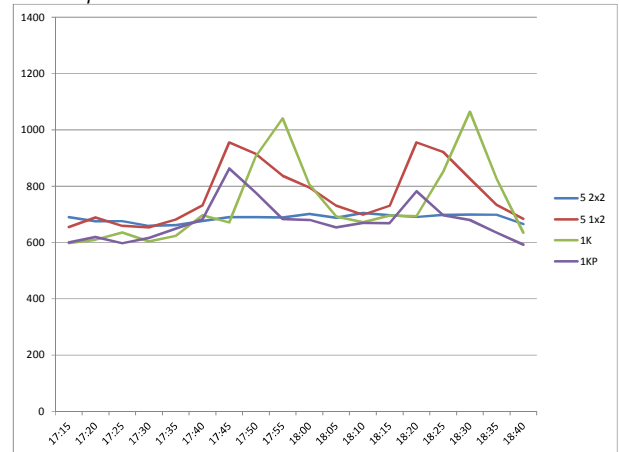
Avondspits West – Oost



Ochtendspits Oost - West



Avondspits Oost - West



Afbeelding B. 14: Rijttijden (in seconden) ochtend - avondspits

De pieken in alternatief 1k worden veroorzaakt door verstoringen. In de alternatieven 1kp en 5 1x2 zijn deze pieken minder prominent aanwezig omdat in deze alternatieven op de Bredaseweg voorzien is van een sluitende parallelstructuur.

In de grafieken is eveneens te zien dat alternatief 1k in de drukste spitsrichtingen (ochtendspits Oost – West / avondspits West – Oost) na een verstoring niet in staat is om volledig te herstellen tot de free-flow rijtijd, voordat een volgende verstoring plaatsvindt. De verkeersdruk op de N282 1x2 is hier te hoog voor. In de alternatieven 1kp en 5 1x2 is door de deels aanwezige parallelstructuur de verstoring op een deel van het traject aanwezig, waardoor de pieken in rijtijd lager zijn, en het verkeer beter in staat is tussen de pieken de free-flow rijtijd te benaderen.

Wachtrijen, afrijcapaciteit en blokkades

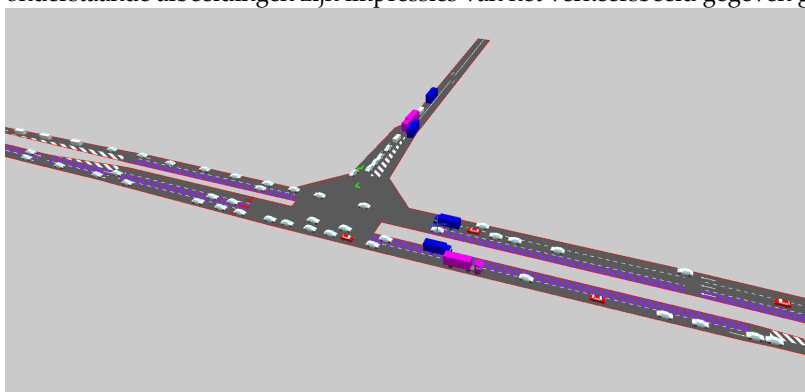
Navolgende tabel toont een kwalitatieve beschrijving van de wachtrijvorming, afrijcapaciteit en blokkades. Dit is niet nader te kwantificeren, omdat dit sterk afhangt van het moment in de spits.

Alternatief	Wachtrijvorming	Afrijcapaciteit	Blokkades
Alternatief 1k	Op hele N282/Bredaseweg ten gevolge van linksaf slaande voertuigen. Bij grote aanvoer (door langzaam voertuig) ook frequent bij verkeerslichten.	Onvoldoende door grote pieken in aanvoer richting kruispunt.	Op hele N282/Bredaseweg ten gevolge van linksaf slaande voertuigen.
Alternatief 1kp	Alleen op delen zonder parallelweg ten gevolge van linksaf slaande voertuigen. Beperkte wachtrijen bij verkeerslichten. Op delen zonder parallelweg ook bij verkeerslichten.	Meestal net voldoende. Pieken in aanvoer, waarbij afrijcapaciteit niet voldoende is, komen af en toe voor.	Alleen op delen zonder parallelwegen ten gevolge van linksaf slaande voertuigen.
Alternatief 5 1x2	Alleen op delen zonder parallelweg ten gevolge van linksaf slaande voertuigen. Beperkte wachtrijen bij verkeerslichten. Op delen zonder parallelweg ook bij verkeerslichten.	Meestal net voldoende. Pieken in aanvoer, waarbij afrijcapaciteit niet voldoende is, komen af en toe voor.	Alleen op delen zonder parallelwegen ten gevolge van linksaf slaande voertuigen.
Alternatief 5 2x2	Geen sprake van.	Goed.	Geen sprake van.

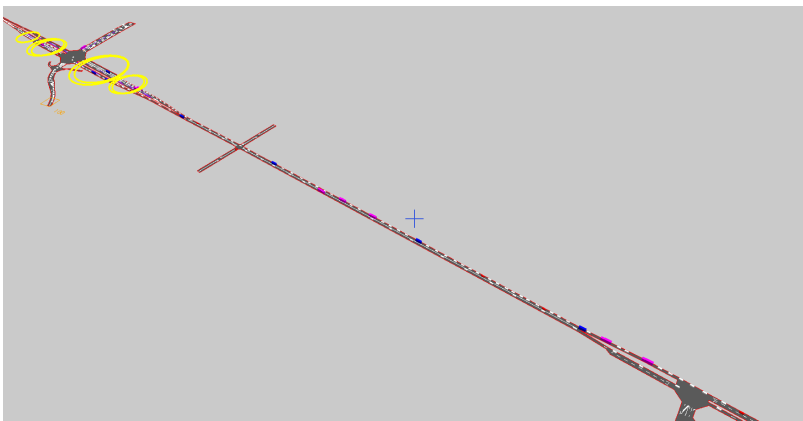
Tabel 7: wachtrijvorming, afrijcapaciteit en blokkades per alternatief

Toekomstvastheid

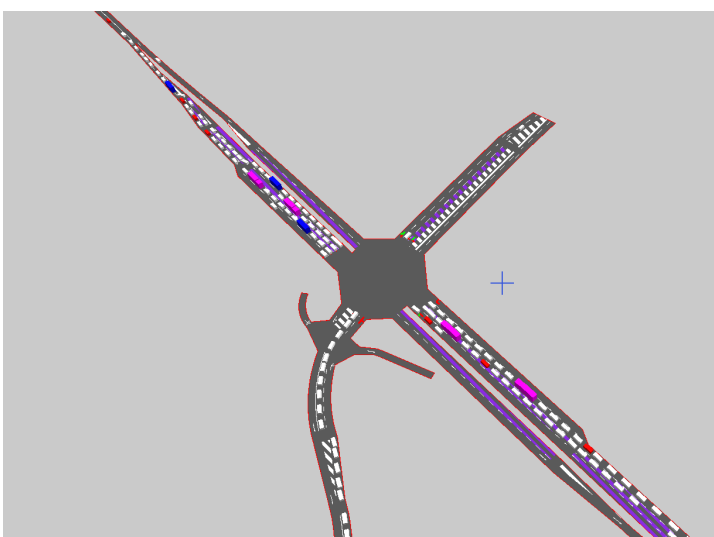
Alternatief 1k is doorgerekend met 10% extra verkeer. Uit de analyse van het verkeersbeeld in het verkeersmodel blijkt dat bij 10% extra verkeer de eerder geconstateerde effecten van het samenvoegen na de kruispunten en de invloed van landbouwverkeer op de verkeersafwikkeling worden versterkt. In de onderstaande afbeeldingen zijn impressies van het verkeersbeeld gegeven gedurende de avondspits:



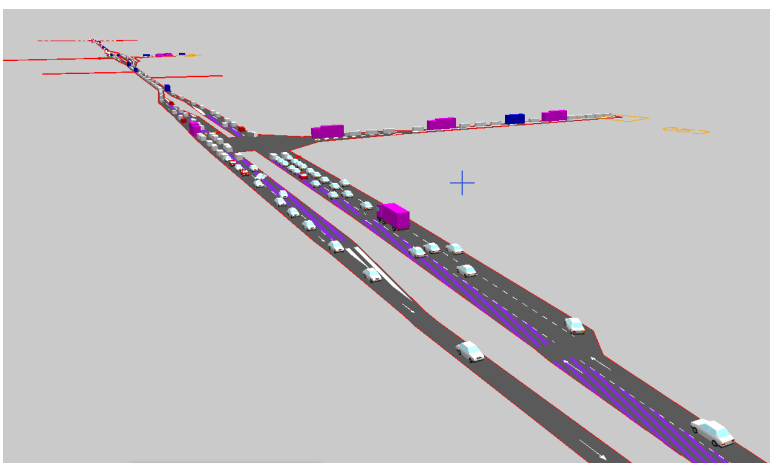
Afbeelding B. 15: Terugslag vanaf samenvoegingspunt op kruisingsvlak



Afbeelding B. 16: Continue drukte op wegvakken tussen de kruispunten maakt afslaan naar bestemmingen zeer moeilijk.



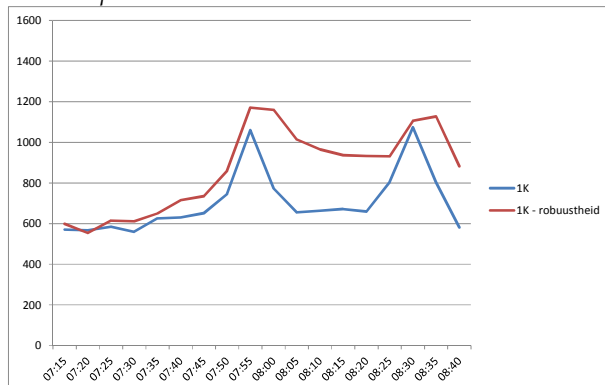
Afbeelding B. 17: Op drukke kruispunten raken voorsorteervakken continu geblokkeerd. Verlengen alleen is onvoldoende.



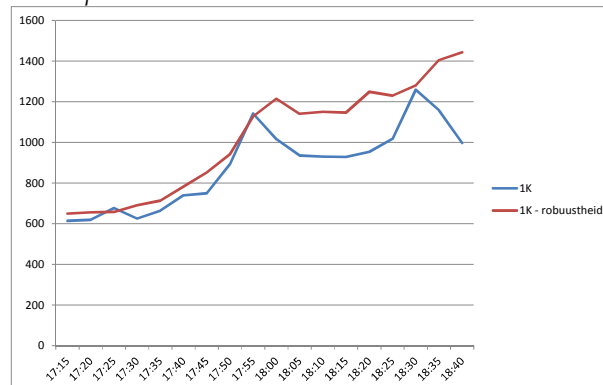
Afbeelding B. 18: Overbelast wegbeeld

De verkeersafwikkeling loopt vast indien 10% extra verkeer wordt toegevoegd. Dit blijkt ook uit navolgende figuren die reistijden tonen. '1k - robuustheid' toont de rijtijd in alternatief 1k met 10% extra verkeer.

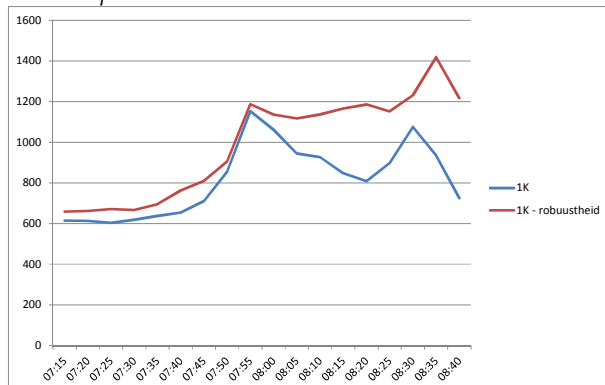
Ochtendspits West – Oost



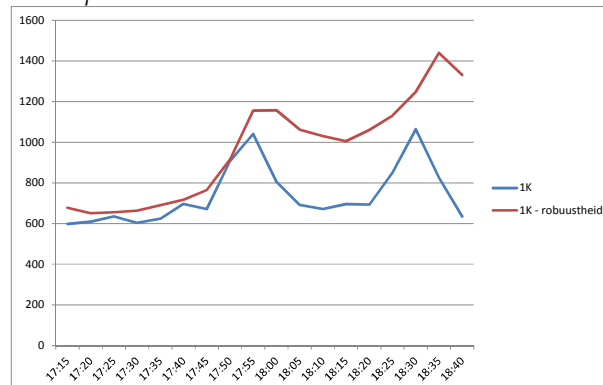
Avondspits West – Oost



Ochtendspits Oost - West



Avondspits Oost - West



Afbeelding B. 19: Rijtijden (in seconden) ochtend- avondspits

Het verkeersbeeld op de wegvakken is zodanig dat gesteld kan worden dat de maximale capaciteit van de 1x2 infrastructuur is overschreden en alternatief 1k niet in staat deze hoeveelheid extra verkeer goed af te wikkelen. Dit geldt ook voor de overige alternatieven met 1 rijstrook per richting. Ook in deze alternatieven zijn er delen van het tracé waar geen parallelweg is en verstoringen optreden.

Bijlage 5

Kaart natuur en landschap

Apart bijgevoegd.

Colofon

AANVULLING OP HET MER N282 RIJEN-HULTEN-REESHOF

OPDRACHTGEVER:

Provincie Noord-Brabant

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

ir.ing. L.C. Manders
ir. M.C. Bulsink

GECONTROLEERD DOOR:

drs. I.A. Rosloot

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. B.P.W. Schlangen

3 december 2012

076725988:C

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.