

Nadere Tracé-uitwerking PW205

Principe-nota

Provincie Noord-Brabant

Amersfoort, 1 december 1994

Nadere Tracé-uitwerking PW205

Principe-nota

Provincie Noord-Brabant

Amersfoort, 1 december 1994

Opdrachtgever	: Provincie Noord-Brabant
Uitvoering	: DHV Milieu en Infrastructuur BV
Dossier	: J-1275-21-001
Registratienummer	: MM-MN-941661
Auteurs	: Ir. F.L. Barel, drs. Th.F. Klink, drs. M.A.A.G. van Rooy
Accoord vrijgave	: Drs. H.R.J. van Maanen

INHOUD

BLAD

1	Inleiding	1
2	Aanpak	2
3	Uitgangspunten PW205	3
4	Oplossingen inrichting PW205	12
4.1	Inleiding	12
4.2	Alignement en dwarsprofiel PW205	12
4.3	Kruisingen: ongelijkvloers	14
4.4	Aansluitingen	18
4.5	Wegdekverharding en voorzieningen geluidhinder	25
5	Voorkeursvariant en andere varianten	26

1 Inleiding

De Provincie Noord-Brabant heeft DHV Milieu en Infrastructuur BV gevraagd om te adviseren en assisteren bij de nadere tracé-uitwerking van de PW205. Onderhavige keuze-notitie vormt de weerslag van de tweede fase bij deze nadere tracé-uitwerking.

Deze notitie is bedoeld om het wegontwerp van het covenant-tracé van de PW205 kritisch te bezien en de motivering, uitgangspunten en principes vast te leggen. De notitie geeft aan welke keuze-mogelijkheden er binnen de vastgelegde uitgangspunten en principes over blijven en wat daarvan de kenmerken zijn. Uit de keuze-mogelijkheden kunnen de inrichtingsvarianten geselecteerd worden welke verder in het MER beschouwd kunnen worden. Tevens wordt de voorkeursvariant van de provincie bepaald.

2 Aanpak

Ten aanzien van de nadere tracé-uitwerking van de PW205 dient een groot aantal keuzen gemaakt en gemotiveerd te worden. Ten behoeve van de verantwoording en verdere besluitvorming worden de motivering, de uitgangspunten, de principes en de argumenten voor de uiteindelijke keuzen ten aanzien van het wegontwerp vastgelegd.

Deze keuze-notitie beperkt zich tot de horizontale as van tracé 1b, zoals vastgelegd in het MER en die eender is aan het tracé in het bestuurlijk convenant.

Voor de verantwoording van het gezamenlijke wegontwerp in bestemmingsplan en principeplannota is het belangrijk dat dit op een gestructureerde wijze plaatsvindt. De informatie in deze keuzenotitie vormt daarvoor de basis.

In het navolgende hoofdstuk wordt een aantal essentiële uitgangspunten en hoofdkenmerken van het wegontwerp vastgelegd, zoals het gewenste wegtype, en de locatie en het aantal aansluitingen en kruisingen.

Op basis van deze uitgangspunten wordt het ontwerp verder ingevuld op de belangrijke onderdelen:

- het alignement en dwarsprofiel;
- de inrichting van de aansluitingen;
- de inrichting van de kruisingen;
- de wegdekverharding en geluidhinder-maatregelen.

De keuze-mogelijkheden die in deze onderdelen nog mogelijk zijn, bepalen de ruimte voor de inrichtingsvarianten welke in het MER beschouwd kunnen worden.

Eén inrichtingsvariant zal gekozen worden als voorkeursvariant van de provincie.

Tot slot is er nog een aantal kleinere ontwerp-aandachtspunten, welke nadere uitwerking en vaststelling behoeven:

- parallelwegen, ontsluitingswegen, fietspaden en aanpassingen van lokale wegen;
- de kruising van watergangen (grote en kleine);
- de te amoveren woningen en inventarisatie woningen binnen 250 meter in verband met het akoestisch onderzoek;
- de kenmerkende dwars- en lengteprofielen van hoofdrijbaan en lokale wegen.

3 Uitgangspunten PW205

Aan het wegontwerp voor de PW205 ligt een aantal inhoudelijke uitgangspunten ten grondslag. Deze uitgangspunten betreffen:

- de functie van het nieuwe tracé PW205;
- de plaats van het nieuwe tracé PW205 in het netwerk;
- het type verkeer en snelheidslimiet;
- aantal en locatie aansluitingen;
- aantal en locatie kruisingen;
- dwangpunten lengteprofiel.

In zijn algemeenheid is het hoofduitgangspunt van de provincie voor het ontwerp van de PW205: *"een duurzaam veilige verbinding, óók voor de langere termijn"*.

Functie van nieuw tracé PW205

- Onderdeel 2e orde-verbinding Helmond-Den Bosch (Provinciaal Wegennet 1992);
- géén vervangende noord-zuid-route voor A2, A50 of A73, het is géén rijksweg maar een provinciale weg;
- vervanger van de huidige PW205 door Donk, Beek, Aarle en Helmond;
- regionale ontsluitingsfunctie voor Beek en Donk en Gemert en noordkant Helmond voor noord-zuidverkeer, georiënteerd op de grootstedelijke gebieden Den Bosch en Helmond.

Plaats in het netwerk

- Het traject Den Bosch- Veghel- Boerdonk langs de Zuid-Willemsvaart:
 - Op dit traject komt in de toekomst steeds meer nadruk op de doorstroming te liggen.
 - In verband met de kanaalverbreding worden de bestaande lage beweegbare bruggen op termijn vervangen door hoge vaste bruggen.
 - Bij Veghel is reeds sprake van een hooggelegen kanaalkruising.
 - Het gehele traject kent een snelheidslimiet van 80 km/uur en gesloten verklaring voor alle langzaam verkeer.
 - Vanaf Den Dungen is de PW205 enkelbaans.
 - Het gehele traject is voorzien van een parallelweg aan de oostzijde.
 - Op het traject komt een beperkt aantal vri's voor en een aantal T-aansluitingen met links- of rechtsafslagvakken.
 - Op een beperkt aantal korte trajectdelen is sprake van erf- en parallelweg-ontsluitingen en aansluitingen op de hoofdrijbaan van de PW205.
 - De laatste weg-aansluiting vóór Boerdonk is Keldonk op ca. 5 km afstand.
- Alle kruisende en aansluitende wegen op de nieuwe PW205 zijn ondergeschikt.
 - De Gemertseweg betreft een 3e-ordeverbinding in het Provinciaal Wegennet 1992 met relatief hoge intensiteiten. Het betreft de PW331 Boxmeer-Gemert-Eindhoven.

- De andere kruisende wegen hebben geen functie toegekend gekregen in het provinciaal wegenplan, zoals bijvoorbeeld de Bakelsweg en de weg Boerdonk-Erp.
- Aan de zuidzijde (noordkant Helmond) wordt de PW205 aangesloten op de stedelijke hoofdweg voor Helmond.
- Het gedeelte in het bebouwde gebied van Helmond (Venuslaan tot rotonde Bakelsedijk) kent een snelheidslimiet van 70 km/uur uit het oogpunt van praktisch doorstromingsnelheid.
- Dit traject kent een kwadrant/T-aansluiting bij de Venuslaan, een Haarlemmermeer-aansluiting bij de Rembrandtlaan, een T-aansluiting bij de Bakelse Dijk, 3 (ongelijkvloerse) kruisingen en een rotonde als afsluiting.
- De continuïteit in het wegbeeld is belangrijk. Overgangen naar wegvakken met een andere functie moeten duidelijk opvallen. Dit is een aandachtspunt bij de overgang van de PW205 naar de stedelijke weg van Helmond.
- In de benadering van "Duurzaam Veilig" (SWOV) zijn strikt genomen alleen de A2, A50 en A73 stroomwegen en wordt de PW205 als "gebieds-ontsluitingsweg" aangemerkt. De provincie geeft evenwel de voorkeur aan de hiërarchie en terminologie zoals aangegeven in het Provinciaal Wegennet 1992

Samenvatting aandachtspunten:

- *overgang PW205 Den Bosch-Veghel-Boerdonk naar nieuw tracé PW205*
- *aansluiting nieuw tracé PW205 met PW331/Gemertseweg*
- *overgang nieuw tracé PW205 naar stedelijke hoofdweg Helmond*

Type verkeer en snelheidslimiet

- De PW205 wordt een weg met gesloten verklaring voor alle langzaam verkeer: alléén gemotoriseerd verkeer zonder beperkingen wordt toegelaten.
- De provincie hanteert als uitgangspunt een snelheidslimiet van maximaal 80 km/u voor alle provinciale wegen. Dit uit het oogpunt van:
 - eenduidigheid provinciale wegennet,
 - de veiligheid voor de bestaande provinciale wegen met gelijkvloerse kruisingen,
 - milieu-overwegingen (geluidhinder en emissie luchtverontreinigende stoffen).
- Een juridische begrenzing als autoweg met een limiet van 100 km/uur voor de PW205 is niet in overeenstemming te brengen met het provinciale beleid.
- Voor het langzaam verkeer worden voorzieningen getroffen in overeenstemming met de lokale verkeerssituatie.

Samenvatting:

- *snelheidslimiet: juridische begrenzing 80 km/uur*
- *weg met geslotenverklaring voor alle langzaam verkeer*

Aansluitingen

Vanuit de optiek van veiligheid en doorstroming op de PW205 is een zo klein mogelijk aantal aansluitingen gewenst. Op het nieuwe tracé worden minimaal 2 en maximaal 3 extra ontsluitingen voorzien.

- | | | |
|-------------------|---|---|
| Minimaal 2: | - | bij Boerdonk/ Donk (Bosscheweg) |
| | - | bij de PW331 (Gemertseweg) |
| Maximaal 3 extra: | - | bij Bakelseweg |
| | - | bij mogelijke verbinding naar Lieshout-Nuenen-Eindhoven |
| | - | bij Vonderweg |

Boerdonk/Donk

De aansluiting Boerdonk/Donk vervangt de bestaande aansluiting Veerstraat op de PW205 en omvat tevens de aansluiting op het wegtraject van de huidige PW205 langs het kanaal richting Beek en Donk (Bosscheweg). Een 3-armige aansluiting bij de Veerstraat wordt als verkeersonveilig aangemerkt, het concentreren op één meer overzichtelijke 4-armige aansluiting nabij de Bemmerstraat wordt noodzakelijk geacht.

PW331, Gemertseweg

De aansluiting Gemertseweg ontsluit zowel Beek als Gemert en via Beek tevens ook Aarle-Rixtel en gedeeltelijk de noordwestzijde van He mond.

Bakelseweg

Een aparte aansluiting nabij de Bakelseweg/Aarle-Rixtel is in het bestuurlijk convenant verworpen, mede in verband met risico's van sluipverkeer. Aarle-Rixtel zal vooralsnog via Beek (aansluiting PW331) op de PW205 worden ontsloten. In een later stadium mogelijk via een nieuw tracé in het verlengde van de zuidelijke omlegging Lieshout. In geval van realisatie van dit tracé is een aansluiting bij de Bakelseweg niet meer nodig.

Mogelijke verbinding naar Lieshout-Nuenen-Eindhoven

In het bestuurlijk convenant over de PW205 wordt gesteld, dat de aansluiting van een eventuele nieuwe weg ter vervanging van de bestaande PW904, nabij Kloosterdreef en Eustachiuslaan mogelijk moet zijn. Van realisatie is vooralsnog geen sprake en in het ontwerp van de PW205 is de aansluiting dan ook niet meegenomen. Het ontwerp van de PW205 wordt zodanig voorbereid dat het géén belemmeringen opwerpt voor een eventuele aansluiting op de langere termijn.

Vonderweg

Het bestuurlijk convenant vermeldt naast de 2 minimaal benodigde aansluitingen nog een derde aansluiting bij de Vonderweg. Voor de ontsluiting van Beek en Donk en Gemert zijn niet meer dan de 2 minimaal benodigde aansluitingen nodig. Beek, Donk en Gemert worden door deze aansluitingen al optimaal bediend.

Een aansluiting Vonderweg richting Gemert wordt tevens ongewenst geacht in verband met sluipverkeer over de Vonderweg.

Een aansluiting Vonderweg richting Donk zou een meerwaarde kunnen opleveren voor de ontsluiting van het ter plaatse aanwezige industrieterrein "Bemmer". Een aansluiting ten behoeve van het industrieterrein bij de Vonderweg betreft echter een te lokale functie. Tevens zijn met name lokaal opererende bedrijven op het industrieterrein gevestigd. Daarnaast is het industrieterrein via de aansluiting Boerdonk/Donk al relatief goed ontsloten op de PW205 en levert deze ontsluitingsroute géén significante extra veiligheids- of milieuproblemen op. De vraag is derhalve of de kosten opwegen tegen de baten van een aansluiting.

Het feit dat het een aansluiting met een zeer beperkte intensiteit betreft en dat er twee aansluitingen vrij dicht bij elkaar zouden worden aangelegd, maakt dat de aansluiting Vonderweg ook verkeerstechnisch niet in het wegbeeld van de PW205 past. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid is een dergelijke aansluiting eveneens ongewenst.

Samenvatting aansluitingen:

- opnemen aansluiting Boerdonk/Donk;
- opnemen aansluiting Gemertseweg/PW331;
- in ontwerp PW205 géén belemmeringen opwerpen voor mogelijke aansluiting verbinding Lieshout-Nuenen-Eindhoven;
- géén aansluiting Bakelseweg;
- aansluiting Vonderweg bij voorkeur niet opnemen, in ieder geval beperkt tot aansluiting industrieterrein (drie-armig).

Kruisingen

Uitgangspunt voor de provincie is dat het verkeer op kruisingen ongelijkvloers wordt afgewikkeld. Dit dient zowel de veiligheid als de verkeersafwikkeling op de PW205 en de kruisende weg. Vanwege de kosten van ongelijkvloerse kruisingen dient het aantal kruisingen tot een noodzakelijk minimum beperkt te blijven.

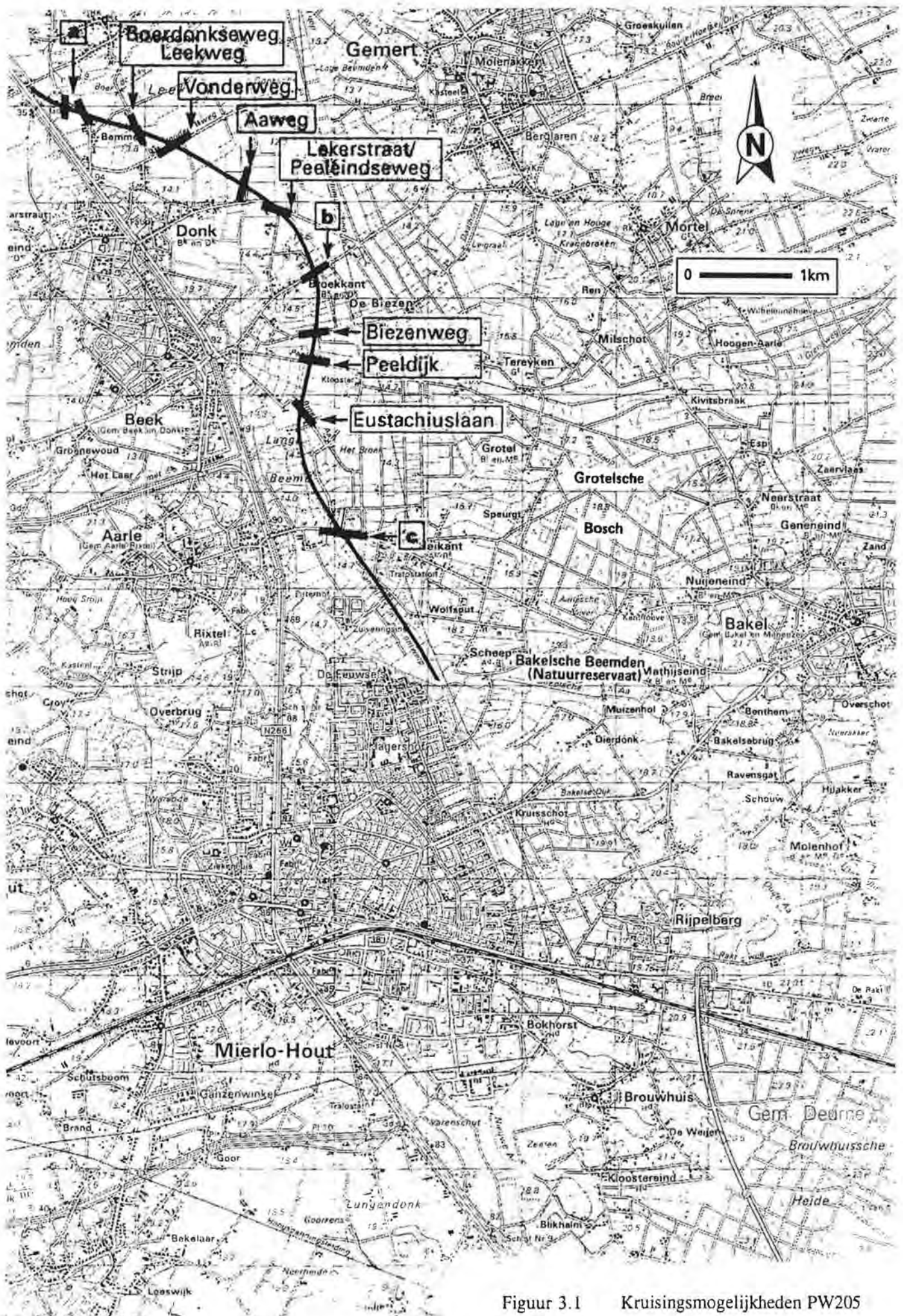
De aansluitingen bieden de eerste mogelijkheid om de PW205 te kruisen. De overige kruisende wegen hebben overwegend een lokale functie voor fietsers en landbouwverkeer en ontsluiting van het buitengebied. Het afsluiten van dergelijke wegen zou tot gevolg hebben, dat het lokale verkeer aangewezen is op de aansluitingen.

Dit is om een aantal redenen minder gewenst:

- de aansluitingen worden extra belast;
- het kan een (forse) omweg betekenen;
- de bundeling van het langzame verkeer met het snelverkeer op die aangesloten wegen kan tot veiligheidsproblemen leiden.

Om lokale verbindingen in tact te houden en om verkeersstromen te scheiden zijn minimaal 5 kruisingsmogelijkheden nodig (zie figuur 3.1):

- a Bosscheweg/Bemmerstraat (aansluiting Boerdonk/Donk);
- b Gemertseweg PW 331 (aansluiting, hoofdverbinding Beek en Donk - Gemert, landschapsradiaal);



Figuur 3.1 Kruisingsmogelijkheden PW205

- c Bakelseweg/Heikantseweg (verbinding Aarle - Bakel, reeds hooggelegen vanwege de brug over de kanaalomleiding Helmond);
- d lokale verbinding tussen a en b;
- e lokale verbinding tussen b en c.

Ad a. *Boerdonk/Donk/Bemmerstraat (langzaam verkeer apart naast overig verkeer)*

Voor dit punt wordt in het ontwerp nu voorzien, dat het autoverkeer via de aansluiting gaat, terwijl fietsers en laag landbouwverkeer apart via de Bemmerstraat worden geleid, waarbij de PW205 ongelijkvloers wordt gekruist. Bij een ongelijkvloerse aansluiting kunnen beide gecombineerd worden en vervalt de ongelijkvloerse kruising bij de Bemmerstraat.

Ad b. *Gemertseweg (langzaam verkeer apart naast overig verkeer)*

Het is bij de Gemertseweg niet mogelijk alle langzaam verkeer om te leiden, zodat een kruising noodzakelijk is. Uit veiligheids- en afwikkelings-oogpunt is voor fiets- en laag landbouwverkeer een ongelijkvloerse kruising van de PW205 gewenst. Dit kan gecombineerd worden met een ongelijkvloerse aansluiting of bij een gelijkvloerse aansluiting resulteren in kleinere tunneltjes voor fiets- en landbouwverkeer aan twee zijden van de Gemertseweg.

Ad c. *Bakelseweg (alle verkeer)*

Hier is reeds sprake van een ongelijkvloerse kanaalkruising, welke over de PW205 heen doorgetrokken wordt.

Ad d. *Traject Gemertseweg-Bemmerstraat*

Op het traject Gemertseweg-Bemmerstraat van de PW205 kruisen meerdere lokale wegen de PW205:

- de Lekerstraat/Peeleindseweg (fiets/busverbinding Donk-Gemert, landbouwverkeer, autoverkeer);
- de Aaweg (landbouwverkeer, licht verhard pad);
- de Vonderweg (landbouwverkeer, fietsverbinding Donk-Gemert, autoverkeer);
- de Boerdonkseweg/Looweg (landbouwverkeer, fietsverkeer, autoverkeer) en Middenweg/Leekweg (landbouwverkeer, onverhard).

Op dit traject kan in één en maximaal twee kruisingen worden voorzien. Er zijn diverse combinaties mogelijk, welke als varianten nader afgewogen dienen te worden.

Bij de afweging van de varianten kan de uitvoering van de kruising een rol spelen. De ongelijkvloerse kruisingen kunnen verschillend ingericht worden:

- openstelling voor alle verkeer;
- afsluiting voor autoverkeer;
- alleen voor fietsverkeer;
- alleen voor fietsverkeer en licht/klein landbouwverkeer.

Belangrijke aandachtspunten bij de keuze van de locatie van de kruising zijn:

- voorkomen van sluipverkeer per auto van/naar Gemert van/via Donk/industrieterrein bij Donk; bij het wegvallen van een 4-armige aansluiting Vonderweg komt het grootste probleem van sluipverkeer van PW205 naar Gemert te vervallen;
- (school)fietsroute Donk - Gemert:
 - via Schoondonkseweg-Vonderweg naar Gemert;
 - via Lekerstraat/Peeleindseweg-Broekweg-Vonderweg naar Gemert;
 - via Lekerstraat/Peeleindseweg-Gemertseweg (beperkt);
- busverbinding Beek-Donk-Gemert via Lekerstraat-Peeleindseweg;
- ontsluiting gebied voor agrarisch verkeer ter weerszijden van de PW205;
- gewenste ontlasting Gemertseweg van landbouw- en fietsverkeer door afleiding via andere routes.
- voor ontsluiting agrarische percelen, kan op sommige trajectdelen van de PW205 een parallelweg wenselijk zijn. Aangegeven dient te worden waar deze het meest wenselijk zijn.

Opties:

- Aaweg opknappen als kruising voor fiets-/licht landbouwverkeer (naast de Aa onder PW205 door):
 - voordeel: past in fietsroute naar Gemert;
 - voordeel: valt samen met element kruising Aa;
 - nadeel: Aaweg dient opgeknapt te worden;
 - nadeel: geen direct ontsluiting naar westzijde Aa mogelijk.
- Lekerstraat/Peeleindseweg als buskruising (+ fiets- en landbouwverkeer):
 - nadeel: potentiële sluiproute autoverkeer (evt. belemmeren voor autoverkeer van het laatste deel Peeleindseweg, aansluitend op de Gemertseweg);
 - nadeel: fietsers/landbouwverkeer komen uit op Gemertseweg;
 - nadeel: hoge extra kosten voor schuin viaduct;
 - voordeel: busroute hoeft niet aangepast te worden;
 - nadeel: voor landbouwverkeer waarschijnlijk een tweede kruising nabij Vonderweg gewenst;
 - evt. nadeel: gevolgen voor verticale alignement PW205.
- Lekerstraat/Peeleindseweg als kruising voor fietsers en evt. licht landbouwverkeer (met een haakse kleine kruising):
 - voor- en nadelen vergelijkbaar met bovenstaande.
- Vonderweg als fiets/landbouwverkeer-kruising
 - nadeel: risico sluipverkeer van aansluiting N266/Boscheweg naar Gemert;
 - nadeel: niet in fietsroute, fietsroute via Schoondonkseweg.

- Schoondonkseweg/Vonderweg-oost als fiets/landbouwverkeer kruising:
 - aangezien de Schoondonkseweg - Vonderweg-oost fietsroute is kan deze via een verhoogde kruising de westelijk viaduct-oprit vanuit de richting Schoondonksestraat worden aangelegd, met bovenin een haakse bocht. Hierdoor wordt sluipverkeer van het westelijk deel van de Vonderweg geweerd;
 - voordeel: Schoondonkseweg en Vonderweg liggen er al.
- Boerdonkseweg/Looweg als fiets/landbouwverkeer kruising:
 - voordeel: langzaam verkeer hoeft niet allemaal over de Bemmerstraat en Veerstraat;
 - een betere oplossing is waarschijnlijk een parallelweg aan de oostzijde van PW205 van Vonderweg - Leekweg naar Bemmerstraat.

De keuze is mede afhankelijk van de standpunten van de gemeente ten aanzien van de lokale ontsluiting van het buitengebied.

Om de keuze nader af te bakenen:

- de voorkeur gaat uit naar een kruising Lekerstraat/Peeleindseweg, daar dan de busroute in stand gehouden kan worden en deze kruising tevens een duidelijke functie vervult voor fietsers Gemert-Donk en lokaal agrarisch en bestemmingsverkeer.
- tweede serieuze variant is een kruising in de Vonderweg in plaats van of in combinatie met de Lekerstraat/Peeleindseweg.
- indien een tweede kruising alleen voor fietsers opengesteld wordt, kan nog gekozen worden tussen Aaweg en Schoondonkseweg/Vonderweg.

Ad e. *Traject Gemertseweg-Bakelse Aa*

Op het traject Gemertseweg-Bakelse Aa (Helmond) kruisen drie lokale wegen de PW205:

- de Biezenweg (landbouwverkeer, onverhard);
- Peeldijk (autoverkeer, fietsverkeer, landbouwverkeer, landschapsradiaal);
- Eustachiuslaan (landbouwverkeer, lokaal autoverkeer).

Vanwege de centrale ligging, het wegkarakter en de functie als landschapsradiaal gaat de voorkeur uit naar de Peeldijk. De beide andere wegen worden afgesloten; er kan volstaan worden met één kruising op dit traject.

De kruising Peeldijk kan opengesteld worden voor alle verkeer, of de openstelling kan beperkt worden tot landbouwverkeer, fietsverkeer en bestemmings-autoverkeer. Tevens is er een aantal uitvoeringsvarianten in vorm mogelijk.

Samenvatting kruisingen:

- opnemen ongelijkvloerse kruising langzaam verkeer Bemmerstraat;
- opnemen ongelijkvloerse kruising langzaam verkeer Gemertseweg;
- opnemen ongelijkvloerse kruising Bakelseweg (reeds aanwezig);
- opnemen ongelijkvloerse kruising Peeldijk;
- opnemen één of twee ongelijkvloerse kruisingen in traject Gemertseweg-Bemmerstraat, varianten nader te bepalen, de eerste gedachten gaan uit naar de Lekerstraat/Peeleindseweg, eventueel gecombineerd met de Vonderweg of Aaweg.

Dwangpunten lengteprofiel

In het lengteprofiel van de PW205 is een aantal harde dwangpunten aanwezig, waar bij de tracé-uitwerking rekening mee dient te worden gehouden:

- watergangen Bakelse Aa, Aa en Goorloop: kruising op maaiveld of hoger, het waterschap stelt eisen aan doorvaarthoogte en -breedte.
beschikbare gegevens:
 - Bakelse Aa: waterpeil 14.95 m+NAP;
 - Aa: doorvaarteis 13.70 m+NAP;
 - Goorloop: stuwpeil 12.20 m+NAP;
- Rotterdam-Rijnpijpleiding gelegen ten oosten van de PW205 tussen de aansluitingen Gemertseweg en Boerdonk/N266, dit beperkt de mogelijkheden van een eventueel verdiepte ligging van kruisende wegen;
- Bakelseweg: ligt reeds hoog vanwege de brug over het kanaal.

4 Oplossingen inrichting PW205

4.1 Inleiding

Voor de inrichting van het tracé dienen ten aanzien van een aantal aspecten keuzen te worden gemaakt. Enkele daarvan hebben consequenties voor de kruisende lokale wegen, andere hebben alleen invloed op het wegbeeld van de PW205.

De inrichting is in hoge mate bepalend voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling, in termen van doorstroming en veiligheid. Zowel voor de aansluitingen, kruisingen als voor de wegvakken wordt gezocht naar duurzaam veilige oplossingen. Bij aansluitingen worden verschillende vormen (traditioneel/ rotonde/ ongelijkvloers) in de afweging betrokken.

4.2 Alignement en dwarsprofiel PW205

Horizontaal alignement

Het horizontale alignement voor het convenant-tracé ligt vrij vast. Mogelijke wijzigingen in het horizontaal alignement kunnen optreden door:

- eisen gesteld door uitvoeringswijze van een (potentiële) aansluiting, bijvoorbeeld bij de aanhaking van de doorgetrokken omlegging Lies rout, Gemertseweg of Bemmerstraat/Bosscheweg.
- mogelijkheden om geluidbelasting woningen te verminderen door lichte tracéverschuiving, bijvoorbeeld bij Pvd Burgtweg.

Het tracé is tamelijk gestrekt. De nu geprojecteerde horizontale boogstralen staan een eventuele snelheid van 100 km/u op een veilige wijze toe.

Boogstralen in het huidige ontwerp van het convenant-tracé:

- 1x R=500 (bij aansluiting N266);
- 3x R=800 (bij Kloosterdreef, Gemertseweg en Bemmerstraat);
- 1x R=1000 (bij Bakelseweg);
- 1x R=2000 (bij Lekerstraat);
- 1x R=2500 (bij Bakelseweg);
- rest R=oneindig (of > 3000).

Uit veiligheidsoptiek is het gewenst, dat ofwel niet kan worden ingehaald, ofwel een optimaal inhaalzicht wordt geboden. Voor dit laatste verdient een maaiveld-ligging met onbelemmerde binnenkanten van de bochten de voorkeur. Dit is eender voor een 80 km/uur- of 100 km/uur-weg.

Bij de nadering van de aansluitingen is immer voldoende zichtlengte noodzakelijk: minimaal 250 m stopzichtlengte.

Verticaal alignement dwangpunten

Ten aanzien van het verticaal alignement van de PW205 is nog veel speelruimte aanwezig. De watergangen Goorloop, Bakelse Aa en Aa stellen extra eisen aan de kruising van de PW205. Aangezien bij de Goorloop en de Bakelse Aa tevens aangesloten wordt op het bestaande tracé, is daar een maaiveldligging gewenst. Bij de Aa is naast een maaiveldligging eventueel ook een hogere kruising mogelijk. Een tunnel of aquaduct onder de Aa door is geen reële oplossing, gezien de lage ligging van de Aa. Bij de Bakelseweg is reeds sprake van een hooggelegen viaduct dat het kanaal kruist, hetgeen wordt verlengd. De PW205 ligt ter plaatse van de Bakelseweg dan op maaiveld.

Over het gehele resterende traject zijn verhoogde of verdiepte liggingen mogelijk, rekening houdend met de verticale boogstralen.

Verticaal alignement boogstralen

Wat betreft de verticale bogen bij een verhoogde of verdiepte ligging van de PW205 leidt het ontwerpen op een snelheid van 80 km/uur tot een kleinere straal voor de topbogen. Voor de weggebruiker is het verschil met de straal voor een ontwerpsnelheid van 100 km/uur slecht waarneembaar. In de gegeven situatie is de veiligheid gediend met dimensioneren op een hogere snelheid van 100 km/uur. Minder krappe topbogen leiden tot beperkte meerkosten.

Dwarsprofiel

De bestaande richtlijnen voor het dwarsprofiel van een weg met geslotenverklaring (80-km/uur-weg) zijn 7.20 m verhardingsbreedte en 4.50 m bermbreedte (RONA-V). Voor een autoweg (100-km/uur-weg) wordt 7.50 m verhardingsbreedte en 6 m bermbreedte aangegeven (RONA-III). Gezien het karakter van de weg zijn hogere snelheden te verwachten. Gezien de ernstige gevolgen van frontale botsingen wordt voor wegen, ingericht voor snelheden van 80 km/uur en meer, aanbevolen om de beide rijrichtingen te scheiden. Recent Duits onderzoek op dit terrein ondersteunt dit. Hiervoor wordt een enigszins verhoogde scheiding met klinkerverharding voorgesteld, die bij lage snelheden wel overrijdbaar is, maar bij normale rijnsnelheid niet meer voor inhalen zal worden gebruikt. Een dergelijke middenscheiding dient minimaal 0,50 m breed te zijn.

In het bedoelde Duitse onderzoek wordt voor hoge intensiteiten (tot 25.000 mvt/etmaal) een 3-strooks dwarsprofiel (2+1) besproken, waarbij afwisselend de ene en de andere richting 2 stroken krijgt. Het inhalen wordt zo gereguleerd. De rijnsnelheid op de 2e strook ligt hoog: ruim boven de 100 km/uur. Kruisingen dienen ongelijkvloers te worden uitgevoerd. In Duitsland wordt een dergelijk dwarsprofiel beschouwd als opstap naar de autosnelweg. Voor de PW205 komt een dergelijk profiel niet in aanmerking.

Door de provincie kan gekozen worden tussen de volgende 2-strooks-dwarsprofielen:

- RONA-V,
- RONA-III-verhardings- en -bermbreedte met een markering volgens RONA-V
- RONA-V met richtingsscheiding (middenbermgeleider).

In het licht van "duurzame" veiligheid heeft een middenscheiding bepaalde voordelen. Dit dwarsprofiel zal afwijken van het aansluitende zuidelijker wegvak naar Helmond.

Ter plaatse is geen logische overgang te maken. Eigenlijk zou de middenscheider doorgetrokken moeten worden tot de eerstvolgende aantakking, i.c. bij de Venuslaan. Dit vergt iets meer verhardingsbreedte. Bij de Helmondse planuitwerking dient dit dan te worden ingebracht.

Ook wordt inhalen op de PW205 met een middenscheider onmogelijk. Bij kruisingen en op aansluitende wegvakken kunnen daardoor inhaalmanoeuvres worden verwacht waarbij mogelijk grote risico's worden genomen. Hierdoor is extra aandacht voor voldoende inhaalzicht op de aansluitende wegvakken gewenst.

Conclusie

Het horizontaal alignement en het beperkte aantal aansluitingen geven aanleiding tot hogere snelheden dan de snelheidslimiet van 80 km/uur. Het stringent ontwerpen van verticaal alignement en dwarsprofiel op 80 km/uur leidt eerder tot onveiligheid dan tot het "afdwingen" van lagere rijksnelheden. Deze overweging vormt de motivering van de vermelde keuzen om voor het nieuwe tracé van de PW205 aan te sluiten op de ontwerpeisen voor een 100 km/uur-autoweg. Een scheiding van de rijrichtingen door middel van een smalle middenberm die bij lage snelheden overrijdbaar is, is hierbij te overwegen.

Het horizontaal alignement dient eventueel nog aangepast te worden bij de aansluitingen en bij qua geluidbelasting ongunstige situaties.

Uit milieu overwegingen en aanlegkosten verdient, qua verticaal alignement een maaiveldligging de voorkeur. Een verdiepte of verhoogde ligging heeft voor het betreffende tracé nauwelijks milieuvoordelen en is aanzienlijk duurder.

4.3 Kruisingen: ongelijkvloers

De kruisingen die géén uitwisseling van verkeer met de PW205 kennen, worden uit veiligheidsoverwegingen, zónder uitzondering, ongelijkvloers uitgevoerd.

In principe 6 oplossingen denkbaar, zoals in de tabel zichtbaar is gemaakt.

PW205	Lokale weg		
	verdiept	op maaiveld	hoog
verdiept	n.v.t.	1	2 half-half
op maaiveld	3	n.v.t. (gelijkvloers)	4
hoog	5 half-half	6	n.v.t.

Of kort opgeschreven:

1. PW205 verdiept, lokale weg op maaiveld;
2. PW205 half verdiept, lokale weg half hoog;
3. PW205 op maaiveld, lokale weg verdiept;
4. PW205 op maaiveld, lokale weg hoog;
5. PW205 half hoog, lokale weg half verdiept;
6. PW205 hoog, lokale weg op maaiveld.

Deze oplossingen zijn bijgaand schetsmatig uitgetekend (figuur 4.1). De lokale weg kan de PW205 behalve haaks ook onder een hoek kruisen. Tevens kunnen er in de kruisende lokale weg één of twee hoeken worden aangebracht; dit is het meest eenvoudig te realiseren bij een maaiveld- of verhoogde ligging van de lokale weg. In de schetstekening is dit voor twee situaties uitgewerkt (varianties op oplossing 2 en 4).

In onderstaande tabel wordt voor de 6 oplossingen indicatief een aantal differentiërende kenmerken aangegeven. Uit deze oplossingen dient voor iedere kruising in de PW205 een keuze gemaakt te worden.

Kruisingen voor alléén fietsverkeer zijn -vanwege het geringere hoogteverschil en belasting- het goedkoopste, gevolgd door kruisingen voor klein/licht landbouwverkeer en/of bestemmingsverkeer.

Voor het noordelijke deel van het traject kan de Rotterdam-Rijn-pijpleiding een verdiepte ligging van de kruisende wegen beperken (oplossing 3 en 5).

In geval van de Aaweg is reeds sprake van een maaiveld- of verhoogde ligging van de PW205. In dat geval komen alléén de oplossingen 3, 4, 5 en 6 in aanmerking, waarbij oplossing 3 of 5 het meest reëel is.

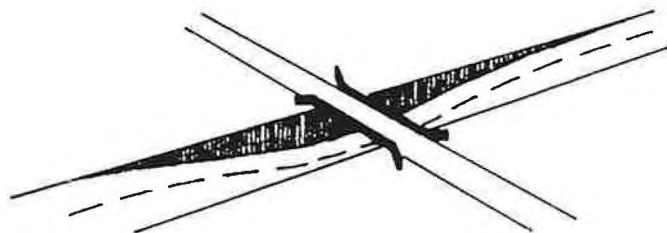
Hoewel alle oplossingen mogelijk zijn en oplossing 1 relatief goed scoort gaat toch de voorkeur uit naar oplossing 4. Dit vanwege het feit dat deze oplossing het goedkoopst is en de milieu-effecten relatief beperkt zijn.

Oplossing 4 wordt als principe oplossing voorgesteld. Voor de ongelijkvloerse kruisingen die niet gekoppeld zijn aan ontsluitingen blijven de andere oplossingen echter ook mogelijk.

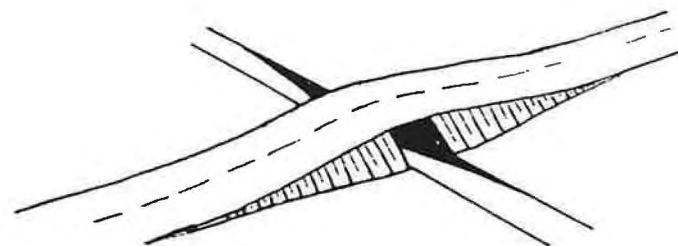
Oplossing	1	2	3	4	5	6
a. geluid PW205	++	+	0	0	-	--
b. landschap PW205	+	+	0	0	-	--
c. fietsers (lokale weg)						
- comfort	+	-	0/-	--	0	+
- sociale onveiligheid	+	0	--	0	-	-
d. overig verkeer (lokale weg)						
- hoogtebeperking	+	+	-	+	-	-
- parallelweg	+	0	--	-	-	0
e. landschap lokale weg	++	-	+	--	+	+
f. geluid lokale weg	0	0	0	0	0	0
g. kosten	0/-	-	0/-	0/+	-	0

Toelichting tabel:

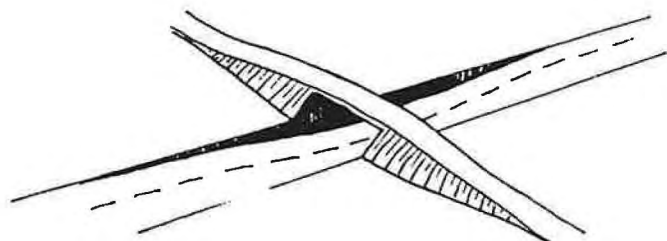
- Qua geluid van de PW205 scoort een verhoogde ligging ongunstiger dan een maaiveldligging en een verdiepte ligging gunstiger. Bij de verdiepte ligging wordt uitgegaan van niet-reflecterende wanden.
- Qua landschap scoort een verhoogde ligging van de PW205 ongunstiger dan een maaiveldligging, gezien de visuele verstoring. Een minder zichtbare PW205 scoort gunstiger.
- Qua comfort prefereren fietsers een maaiveldligging en vervolgens een verdiepte ligging boven een verhoogde ligging. Qua sociale onveiligheid scoort een gehele open ligging (I) positief en een verhoogde ligging neutraal. Een verdiepte ligging scoort ongunstig, evenals een kleine doorgang.
- Voor het overige verkeer scoort een situatie, waarbij sprake is van een hoogtebeperking, ongunstig ten opzichte van een situatie zonder belemmeringen. Voor het overige verkeer is tevens van belang, dat in een situatie waarbij een parallelweg op de lokale weg ontsloten dient te worden, dit zo eenvoudig mogelijk is en liefst zonder zichtbeperking.
- Qua landschap scoort een lokale weg gunstig wanneer de weg op maaiveld blijft. In geval van een verhoogde ligging is sprake van een visuele verstoring leidend tot een negatieve scoring.
- Qua geluid van de lokale weg zijn de verschillen veelal niet zo groot, daar het gemotoriseerd verkeer beperkt van omvang is; de oplossingen scoren gelijk.
- Qua kosten is een verdiepte ligging veelal duurder dan een verhoogde ligging. Het "optillen" van een bestaande lokale weg zal doorgaans goedkoper zijn dan verhoogde aanleg van de PW205. Een half-half-oplossing leidt ertoe dat zowel de PW205 als de kruisende lokale weg aangelegd moeten worden, wat tot extra kosten leidt.



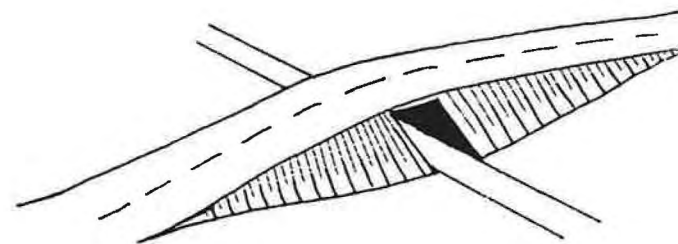
1



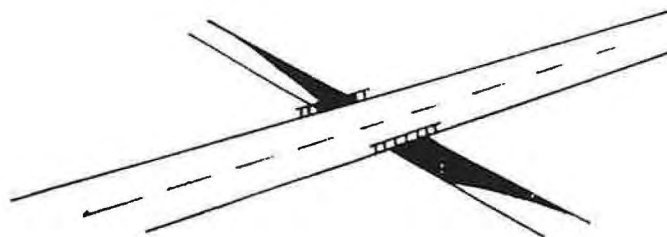
5



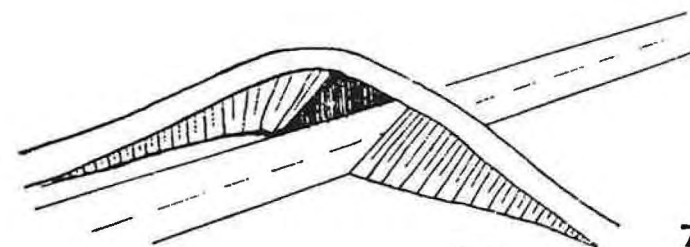
2



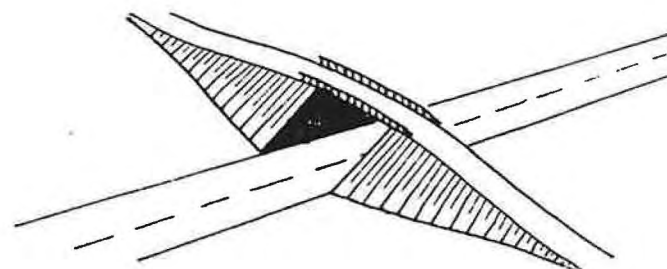
6



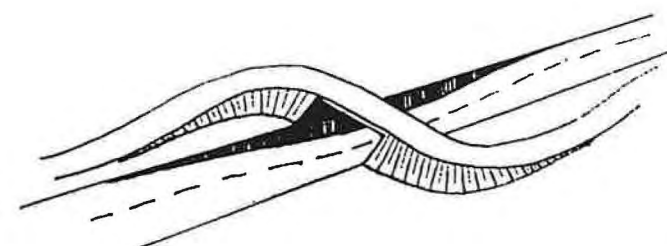
3



7



4



8



figuur 4.1 : Voorbeelden kruising van wegen PW205

file : rem.disk map H.v.M. | d.d. nov. 1994

4.4 Aansluitingen

Voor enkelbaans wegen geeft de RONA als richtlijn, dat aansluitingen in principe gelijkvloers worden uitgevoerd. Er zijn normaliter slechts twee redenen om een ongelijkvloerse aansluiting aan te leggen:

- als de wegen al een verschillende hoogteligging hebben vanwege een dwangpunt, bijvoorbeeld de kruising van een kanaal of spoorweg.
- als het verkeer zodanig hoge intensiteiten kent, dat deze niet meer goed over een gelijkvloers kruispunt afgewikkeld kunnen worden (mogelijk het geval bij de Gemertseweg).

In de CROW- publicatie 71 "Ongelijkvloerse kruisingen in enkelbaans wegen" worden voor deze uitzonderingssituaties aanwijzingen gegeven, voor onder andere vormgeving en bebording.

Op bijgaande tekeningen (figuur 4.2 a,b en c) zijn de diverse aansluit-oplossingen geschetst om een eerste indruk te krijgen van de kenmerken ervan.

Gelijkvloerse aansluitingen

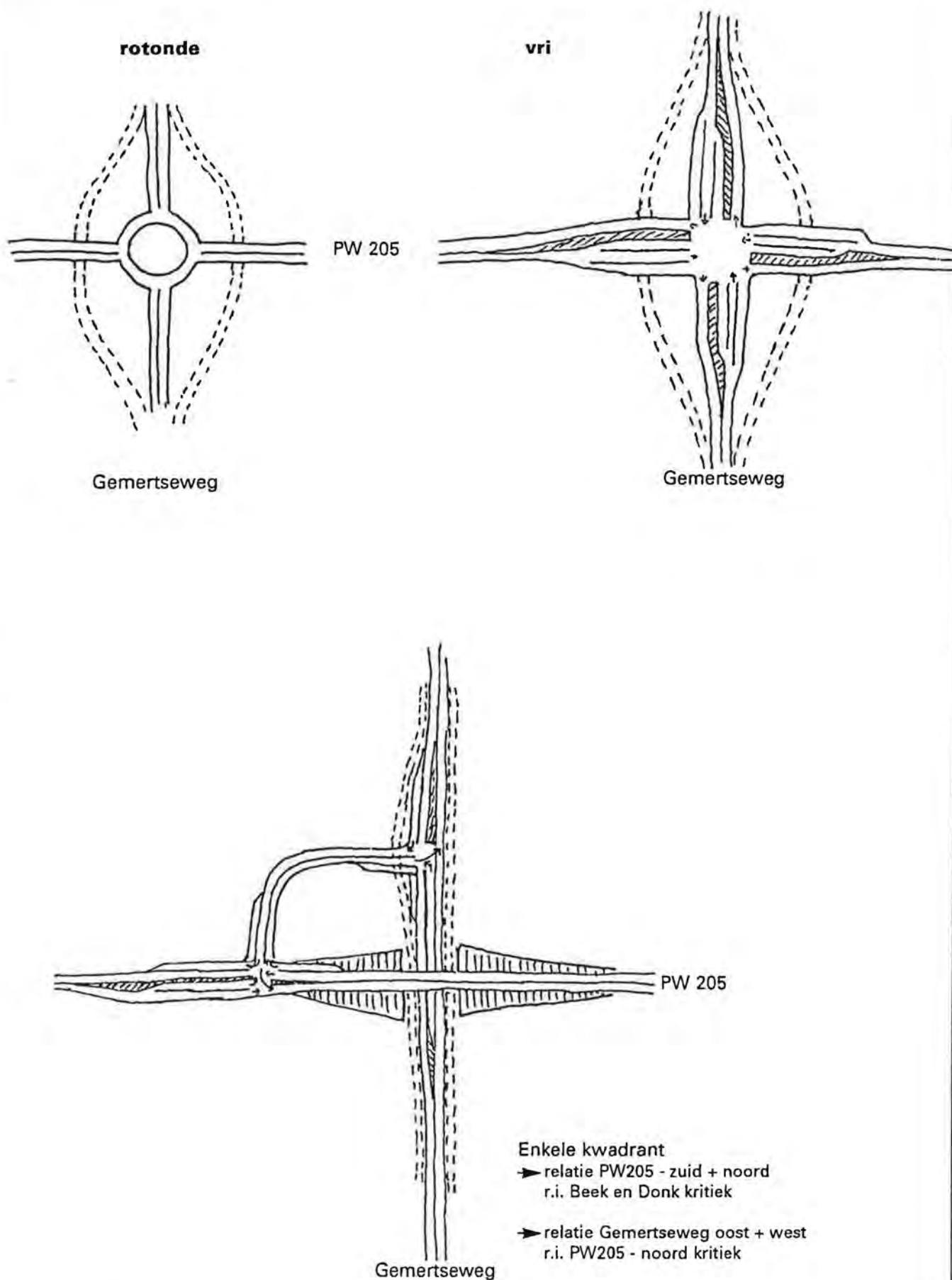
Voor gelijkvloerse kruispunten bestaan drie oplossingen voor een vierarmig kruispunt:

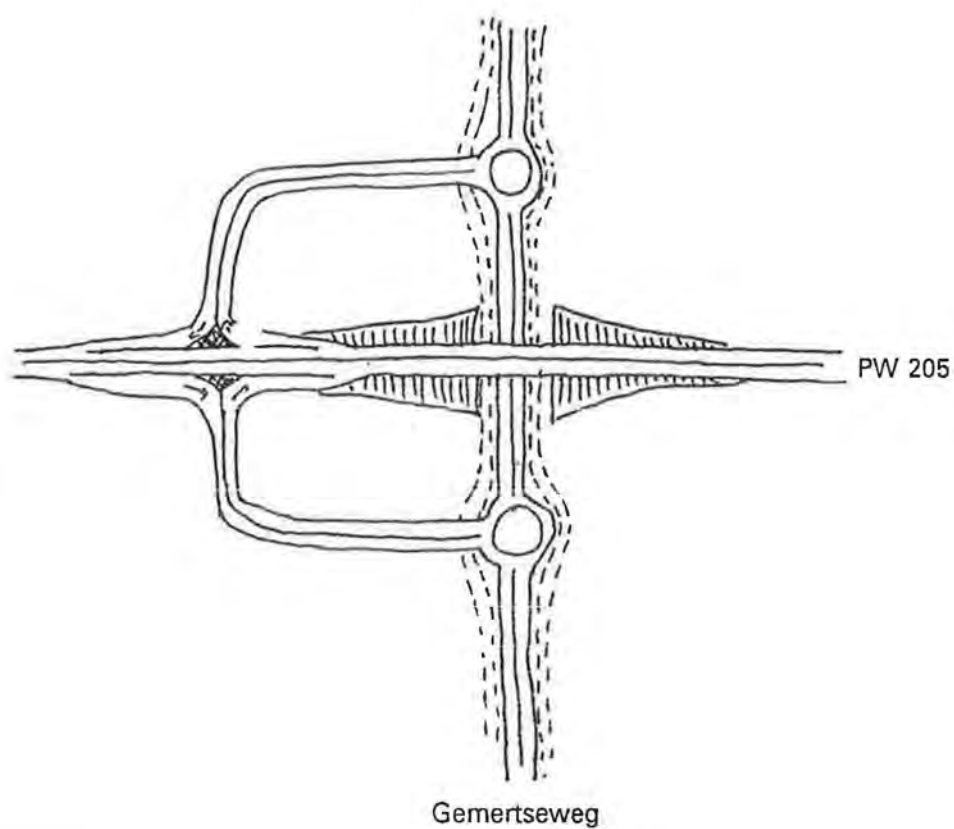
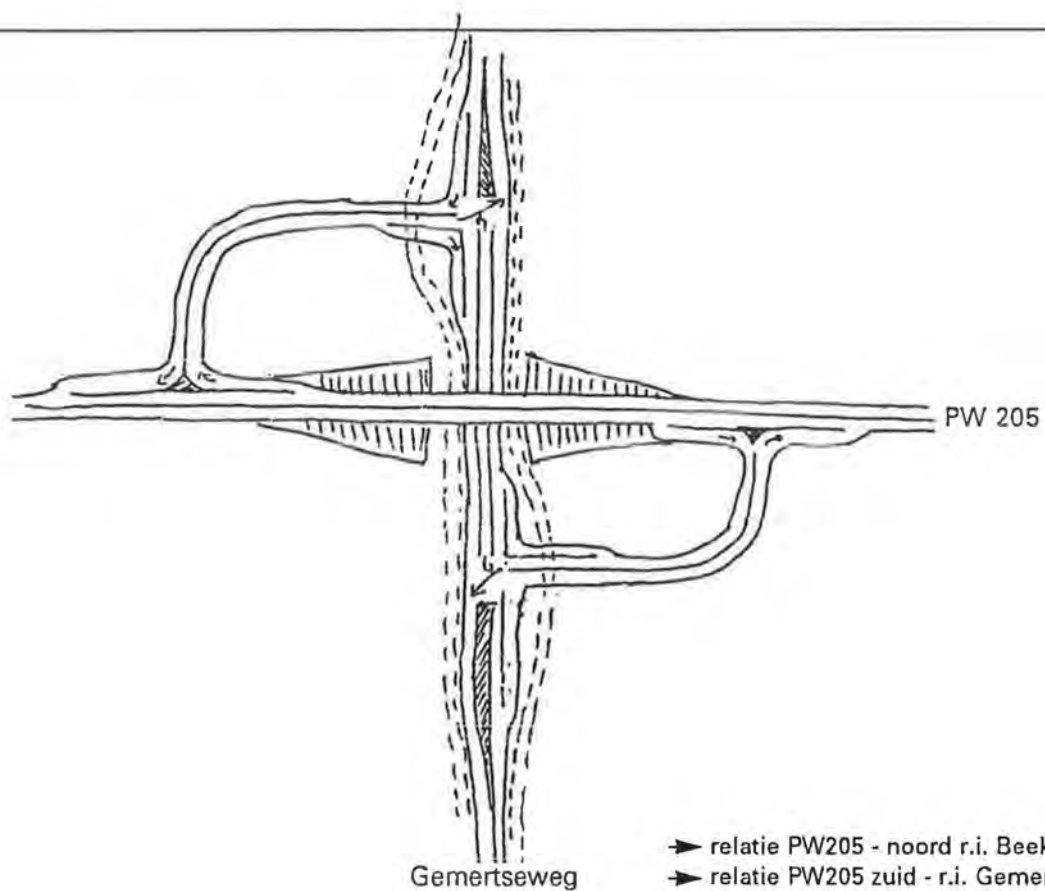
- kruispunt zonder vri;
- kruispunt met vri;
- rotonde.

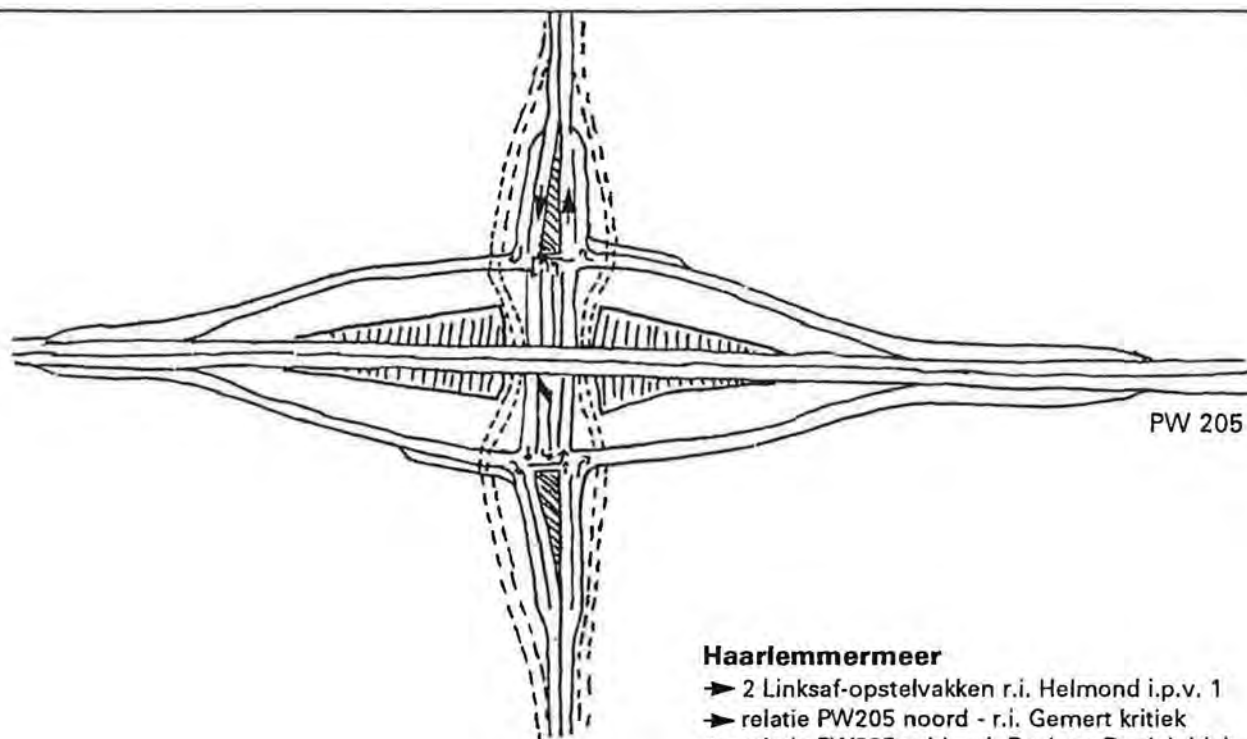
Een kruispunt zonder verkeerslichten is bij de gegeven intensiteiten en snelheid van 80 km/uur niet veilig mogelijk en valt daarmee af.

Uit het oogpunt van wachttijd, capaciteit en veiligheid is het gunstig om de kruising van langzaam verkeer (fietsers, voetgangers en landbouwverkeer) in ieder geval ongelijkvloers af te wikkelen. Dit verkeer heeft immers geen uitwisseling met de PW205, maar vraagt uiteraard wel tijd in de verkeersregeling, hetgeen ten koste gaat van de capaciteit van het kruispunt. Tevens beïnvloedt het de veiligheid. Langzaam verkeer-tunneltjes kunnen beperkt van grootte gehouden worden door hoog landbouwverkeer (bijv. hooikarren en kranen) via het gelijkvloerse kruispunt te leiden.

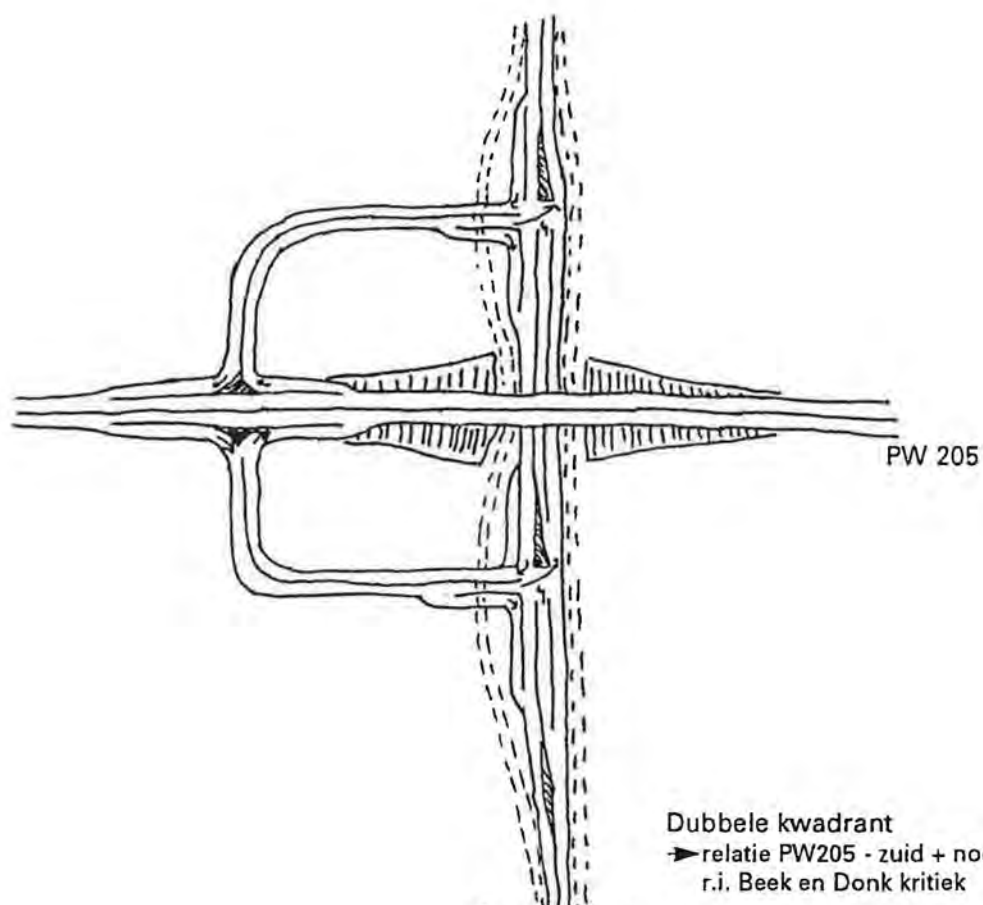
De afwikkeling wordt beter gewaardeerd, naarmate het verkeer minder oponthoud ondervindt. De afwikkeling van het verkeer door vri of rotonde is sterk afhankelijk van de intensiteiten en kruispuntstroomrelaties. Een rotonde werkt optimaal bij een evenwichtig verkeersaanbod, een verhouding van 1:1 tot 1:3, op de aansluitende wegen. De capaciteit van een rotonde is afhankelijk van de intensiteiten van de verschillende kruispuntstromen. Door middel van simulatie-berekeningen kan bepaald worden of de capaciteit van een rotonde in de PW205 bij verschillende aannamen nog voldoet en wat de voor- en nadelen zijn ten opzichte van andere kruispunt-oplossingen, óók voor de situaties op de langere termijn.







Gemertseweg



Gemertseweg



figuur 4.2c : Kruising PW205 / Gemertseweg

file : rem.disk map H.v.M. d.d. nov. 1994

Qua kosten van aanleg en exploitatie is een rotonde goedkoper dan een zware verkeers-regelinstallatie. Het ruimtebeslag van een rotonde is relatief beperkt; ten opzichte van een kruispunt met verkeerslichten zijn géén links- en rechtsaf-opstelvakken en verdrijfvlakken nodig.

Ongelijkvloerse aansluitingen

Ongelijkvloerse kruisingen leiden per definitie tot opwaardering van het karakter van de PW205; het doorgaande verkeer kan zonder meer zijn snelheid handhaven.

De ongelijkvloerse oplossingen scoren echter verschillend voor het afslaande verkeer en voor het verkeer op de kruisende lokale weg.

De volgende ongelijkvloerse oplossingen komen in aanmerking:

- enkele kwadrant (4 locatie-mogelijkheden);
- dubbele kwadrant (3 locatie-mogelijkheden);
- Haarlemmermeer óf half klaverblad;

Vanwege het grotere ruimtebeslag zijn de ongelijkvloerse oplossingen niet in iedere situatie te realiseren. Er dient rekening gehouden te worden met aanwezige bebouwing en andere omgevingswaarden.

In eerste instantie komt een kwadrant-oplossing aan de orde. Bij de kwadrant-oplossing wordt de verbindingsweg normaliter haaks aangesloten op de hoofdweg. Er kan al dan niet voor worden gekozen om in- en uitvoegstroken langs de PW205 te realiseren.

Door de verbindingswegen een meer vloeiend verloop te geven ontstaan oplossingen als half-klaverblad en Haarlemmermeer. Een dergelijke vormgeving bevordert de doorstroming op de beide kruisende wegen, uiteraard het meest op de PW205. De weggebruiker kan de aansluiting op de PW205 echter snel verwarren met een auto-snelweg-aansluiting. Als er geen tegemoetkomend verkeer is kan men ten onrechte denken een autosnelweg op te rijden. Op deze plaatsen is dan ook zonder meer een middengeleider gewenst.

De enkele kwadrant heeft als voordeel dat in de kruisende lokale weg slechts één sub-kruispunt noodzakelijk is. De andere ongelijkvloerse oplossingen gaan alle uit van twee sub-kruispunten in de lokale kruisende weg. De sub-kruispunten zijn afhankelijk van de oplossing vier-armig (Haarlemmermeer/klaverblad) of drie-armig (kwadrant). Afhankelijk van de intensiteiten kan het noodzakelijk zijn om de sub-kruispunten (T-aansluitingen) van verkeerslichten te voorzien. Met name het linksafslaand verkeer is een kritieke factor. Dit verschilt voor elk van de ongelijkvloerse oplossingen.

Bij de enkele kwadrant is nog sprake van verkeer op de PW205 dat de andere rijbaan dient over te steken. Bij de andere ongelijkvloerse oplossingen met in- en uitvoegstroken langs de PW205 is de doorstroming voor het doorgaand verkeer optimaal gewaarborgd.

In onderstaande tabel is een indicatieve beoordeling weergegeven.

	gelijkvloers		ongelijkvloers		
	uitgangspunt: ongelijkvloerse kruising langzaam verkeer		opwaardering karakter PW205; in een enkelbaans weg alleen acceptabel bij dwangpunten of bij hoge intensiteiten/belasting		
Aspecten	VRI	rotonde	enkele kwadrant	dubbele kwadrant	Haarlemmermeer
PW205 - afwikkeling - subkruispunten	0	+	++ 1 T met linksaffers -	+++ 2 T met uitsluitend rechtsaffers 0	+++ 2 uitvoegers + 2 invoegers 0/+
kruisende weg - afwikkeling - subkruispunten	0	+	++ 1 (-)	++ 2 (---)	++ 2 (---)
langzaam verk. - - afwikkeling - kruisingen	+++ 0	+++ 0	++ 1	++ 2	++ 4
veiligheid	0	++	0/+	+	+
kosten	0	+	-	--	---
ruimtebeslag	0	+	-	---	--

Aansluiting Boerdonk/Donk

Voor de aansluiting Boerdonk/Donk is er vooralsnog geen reden om voor een ongelijkvloerse aansluiting te kiezen, gezien de verkeersintensiteiten. De keuze gaat dan ook tussen een vierarmig kruispunt met verkeerslichten en een rotonde. Bij de oplossing met vri zijn nog variaties mogelijk in de benodigde opstelstroken. Een eerste globale verkenning wijst uit, dat op de PW205 rechtsaf-stroken niet echt nodig zijn, zodat een enkele rechtdoor-rechtsafstrook voldoende is. Wel zijn linksafstroken noodzakelijk. Voor die kruispunt-layout ligt de cyclustijd in de orde van 1 minuut. Een rotonde kan een goede afwikkelingskwaliteit bieden.

Aansluiting Gemertseweg

Voor de aansluiting Gemertseweg zijn de voor 2010 geprognoseerde intensiteiten zodanig hoog, dat deze tijdens pieken de capaciteit van een enkelstrooks rotonde benaderen. Langzaam verkeer dient in elk geval ongelijkvloers te worden afgewikkeld. Ingeval de omlegging Lieshout wordt doorgetrokken naar de PW205, wordt de afwik-

keling tijdens pieken kritiek. Met name de zware linksafbeweging vanuit de richting Gemert naar het zuiden zorgt dan voor lange wachtrijen op de andere takken.

Verder is bekeken hoe een kruispunt met verkeerslichten zou moeten worden ingericht. Duidelijk is, dat alle richtingen aparte opstelstroken dienen te krijgen. De cyclustijd ligt dan rond de 2 minuten. Eén opstelstrook voor rechtdoor leidt tot een cyclustijd van ruim 2,5 minuten.

In de situatie met doorgetrokken omlegging Lieshout stijgt deze nog tot bijna 3 minuten. Voor de ondergeschikte bewegingen ontstaan zo forse wachttijden. Dergelijke cyclustijden worden daarom als nog juist acceptabel beoordeeld. De conclusie luidt dat voor de rechtdoorbewegingen 2 opstelstroken nodig zijn.

Verkenning van de afwikkelingskwaliteit geeft het volgende beeld van de gemiddelde wachttijden (in seconden per voertuig) per tak voor de ochtendspits, voor de situatie zonder doorgetrokken omlegging Lieshout.

	Noord PW205- den Bosch	Oost PW331- Gemert	Zuid PW205- Helmond	West PW331- Beek
Rotonde	ca 25	ca 15	ca 40	ca 60
VRI met 1 rechtdoorstrook	124	140	44	80
VRI met 2 rechtdoorstroken	60	31	33	33

Gezien bovenstaande wachttijden verdient een rotonde de voorkeur boven een gelijkvloerse oplossing met VRI.

Voor de meest ongunstige situatie (met doorgetrokken omlegging Lieshout) lijkt de capaciteitgrens van een (enkelstrooks) rotonde te worden bereikt. Door uitbouw naar een 2-strooks rotonde kan de capaciteit met ca 30 tot 40% worden vergroot.

Aangezien het doortrekken van de omlegging Lieshout niet zeker is, en in elk geval niet voor 2010 wordt verwacht, is te overwegen om het kruispunt als enkelstrooks rotonde aan te leggen. Een andere keuze betekent extra investeren, met onzekere toekomstig baten. Het verdient wel aanbeveling om bij de uitwerking te anticiperen op mogelijke aanpassingen in een later stadium. Een 2-strooks rotonde dient een grotere diameter te hebben, zodat de tunnels voor langzaam verkeer verderaf zouden moeten worden geprojecteerd dan strikt noodzakelijk is voor een enkelstrooks rotonde.

De ongelijkvloerse oplossingen scoren wat betreft de afwikkeling altijd beter dan de gelijkvloerse, omdat de hoofdstromen dan niet meer conflicteren.

De dubbele kwadrant en Haarlemmermeer vergen meer ruimtebeslag en een grotere investering dan de enkele kwadrant. De afwikkeling op de subkruispunten verschilt. Dit is niet verder uitgewerkt.

Samenvatting aansluitoplossingen:

- Voor de Gemertseweg wordt een enkelstrooks rotonde aanbevolen, met ongelijkvloerse afwikkeling voor langzaam verkeer en kan qua diameter geanticipeerd worden op een dubbelstrooks rotonde.
- Voor de aansluiting Donk/Boerdonk wordt eveneens een rotonde aanbevolen, vanwege gunstiger wachttijden en een consistent wegbeeld.

4.5 Wegdekverharding en voorzieningen geluidhinder

Geluidhinder is voor bewoners langs een nieuw tracé vaak het belangrijkste item. Een groot aantal factoren bepalen de te verwachten geluidbelasting:

- a. de exacte plaats van de rijlijnen;
- b. de geprognoseerde verkeersintensiteit en -samenstelling;
- c. de rijsnelheden: 80 km/uur;
- d. de wegdekverharding: UB, SMA of ZOAB;
- e. de bronhoogte (wordt bepaald door het verticale alignment);
- f. locatie, hoogte en lengte geluidafschermdende objecten;
- g. bodemzachttheid en andere overdrachtsfactoren.

Tevens is zekerheid wenselijk dat géén woningen nabij het tracé vergeten worden. In bovenstaande factoren zit nog enige speelruimte, deze speelruimte dient zoveel mogelijk benut te worden in het MER.

De uitwerking zoals in het huidige voorlopig akoestisch onderzoek kan gevolgd worden:

- zowel UB/SMA als ZOAB;
- zowel zonder wallen/schermen als met maatregelen voor 50 als 55 dB(A)

Daarbij komt dan nog de variatie in bronhoogte en rijlijnen (bij aansluitingen).

Gezien het feit dat snelheden van 100 km/uur ook verwacht mogen worden is het raadzaam ook een gevoeligheidsanalyse voor het aantal gehinderden bij 100 km/uur uit te voeren. Deze gevoeligheidsanalyse kan intern uitgevoerd worden en eventueel ook in het MER worden opgenomen.

Samenvatting:

- Het is wenselijk om in het MER zowel de meest gunstige als ongunstige variant op te nemen, om de bandbreedte ten aanzien van bovenstaande factoren aan te geven. Met variatie in type wegdekverharding, te hanteren grenswaarde maatregelen en snelheid 80/100 km/uur.

5 Voorkeursvariant en andere varianten

In deze notitie zijn randvoorwaarden en mogelijke oplossingen beschreven voor de inrichting van het tracé 1b van de PW205. Binnen deze randvoorwaarden en oplossingen zijn nog meerdere varianten samen te stellen. Eén van deze varianten geniet de voorkeur van de provincie, de voorkeursvariant. Die voorkeur is gebaseerd op het gewicht dat toegekend wordt aan de aspecten kwaliteit van de verkeersafwikkeling, handhaven lokale ontsluiting, verkeersveiligheid, geluidhinder, verstoring van het landschap en kosten. De voorkeursvariant is samengesteld uit de volgende onderdelen:

- Hoogteligging tracé PW205: op één hoogte op of iets boven maaiveld.
Motivering: *Gunstig qua milieu (ruimtebeslag, geluidhinder, visuele verstoring en landschappelijke inpassing) en aanlegkosten.*
Varianten: *Een verdiepte of verhoogde ligging van een gedeelte of het gehele tracé levert in de onderhavige situatie nauwelijks extra milieuvoordelen op, maar wel nadelen qua milieu en kosten. Het heeft daarom geen zin deze varianten nader te onderzoeken, tenzij een combinatie van ongelijkvloerse kruisingen/aansluitingen een heroverweging van de hoogteligging vergt, dit is vooralsnog in onderhavige situatie niet het geval. Het wordt daarom niet zinvol geacht om varianten qua hoogteligging nader te onderzoeken.*
- Weg krijgt juridische begrenzing 80 km/uur, weg met gesloten verklaring voor alle langzaam verkeer.
Motivering: *Conform provinciaal beleid provinciaal wegennet. Overigens kan bij de aansluitingen het langzaam verkeer, welke niet van de langzaam verkeertunneltjes gebruik kan maken, de PW205 gewoon via de rotonde oversteken.*
- aansluiten op ontwerpseis 100 km-weg qua dimensionering horizontaal en verticaal alignement, zoals dwarsprofiel: verhardingsbreedte 7,50 m, bermbreedte 6 m (RONA-III-breedte met RONA V-markering).
Motivering: *(Duurzame) verkeersveiligheid door in het ontwerp te anticiperen op hogere snelheid dan 80 km/u, omdat er nauwelijks mogelijkheden zijn hogere snelheden geheel te voorkomen.*
Variant: *Gehele tracé voorzien van een middengeleider van 50 cm breedte om de twee rijstroken te scheiden, dit heeft uit het oogpunt van duurzame veiligheid bepaalde voordelen, maar ook nadelen, met name voor de overgangen naar en op de aansluitende wegvakken. Met een middengeleider wordt de verhardingsbreedte en daarmee ruimtebeslag beperkt groter.*

Gezien de inconsistentie in wegbeeld die een middengeleider voor specifiek dit traject alleen oplevert, wordt het nader onderzoeken van deze variant in dit kader niet zinvol geacht.

Voorkeursvariant PW205, beschrijving van noord naar zuid:

De overgang van de PW205 Den Bosch-Veghel-Boerdonk op het nieuwe tracé PW205 vergt geen bijzondere aanpassingen.

Motivering: Geen verandering wegbeeld.

- 1 Bestaande aansluiting Veerstraat op de PW205 vervalt, de Veerstraat wordt via de Bemmerstraat op de 4-armige aansluiting Boerdonk/Donk aangesloten.

Motivering: Nieuwe aansluiting op PW205 is veiliger dan de bestaande aansluiting Veerstraat en twee aansluitingen dicht op elkaar zijn niet gewenst. Het opheffen van de aansluiting Veerstraat verdient dan ook randvoorwaarde.

- 2 Aansluiting Boerdonk/Donk: rotonde.

Motivering: Adequate verkeersafwikkeling, gunstig qua kosten (aanleg en onderhoud), gunstig qua verkeersveiligheid en consistent wegbeeld doordat ook de aansluiting Gemertseweg met een rotonde wordt aangesloten.

Variant: In plaats van een rotonde een vri (verkeersregel-)installatie voor deze aansluiting.

- 3 Ongelijkvloerse kruising Bemmerstraat voor fietsers en klein landbouwverkeer, onder de PW205 door. De PW205 zal daarvoor licht verhoogd worden aangelegd (2 à 3 m boven gemiddelde weghoogte/maaveld). De PW205 ligt op dit traject overigens al iets hoger, door een ter plaatse lageregelegen maaveld.

Motivering: Biedt probleemloze en veilige route voor het genoemde kruisende langzaam verkeer, zorgt voor lagere belasting van de nabijgelegen rotonde met langzaam verkeer.

Variant: Andere wijze van ongelijkvloerse kruising dan vermeld, bijvoorbeeld met een fietsersviaductje er overheen. Onderzoek naar andere varianten wordt niet zinvol geacht, daar de voorkeursvariant een voldoende geschikte oplossing biedt.

- 4 De Boerdonkseweg/Leekweg wordt afgesloten, eventueel kunnen parallelwegen richting Bemmerstraat gerealiseerd worden aan één of beide zijden van de PW205.

Motivering: De kruising Bemmerstraat en de aansluiting Boerdonk/Donk bieden voldoende mogelijkheden voor ontsluiting van het buitengebied ter plaatse.

Variant: Realisatie van een ongelijkvloerse kruising in de één of andere vorm, deze variant wordt vooralsnog niet reëel geacht. Een extra

ongelijkvloerse kruising bij de Vonderweg komt dan eerder in beeld.

- 5 Afsluiten van de Vonderweg, eventueel kan een parallelweg aan de oostzijde van de PW205 richting Bemmerstraat gerealiseerd worden en/of een parallelweg aan de oostzijde van de PW205 richting Aa voor perceelsontsluiting.
Motivering: Het autoverkeer Donk-Gemert kan goed afgehandeld worden via de Gemertseweg. Het lokale autoverkeer, fietsverkeer en agrarische verkeer kan goed via de kruising Lekerstraat/Peeleindseweg afgehandeld worden, en deels via de Bemmerstraat. Daar bij de Lekerstraat/Peeleindseweg reeds in een kostbaarder (schuin) viaduct wordt voorzien, wordt een tweede ongelijkvloerse kruising op het traject Bemmerstraat-Gemertseweg niet haalbaar geacht.
Variant: Eerste variant is bij de Vonderweg een 3-armige aansluiting voor het industrieterrein te realiseren, deze variant wordt alleen meegenomen op wens van de betreffende gemeente, zij past niet in de provinciale uitgangspunten.
Variant: Voor de Vonderweg kunnen diverse ongelijkvloers kruisingsoplossingen onderzocht worden, zoals bijvoorbeeld een tunneltje of viaduct voor fietsers, landbouwverkeer en lokaal verkeer, maar ook een ongelijkvloerse kruising voor alle verkeer. Voor het langzaam verkeer is een viaduct over de PW205 van Schoondonkseweg-Vonderweg een geschikte oplossing.
- 6 Afsluiten Aaweg, eventueel aanleg van een parallelweg aan de oostzijde van de PW205 richting Peeleindseweg.
Motivering: De kruising Lekerstraat/Peeleindseweg biedt voldoende mogelijkheden voor ontsluiting van het buitengebied. De Aaweg, een licht verharde landweg heeft een functie voor perceelsontsluiting.
Variant: In de Aaweg aanleg van een fietsers/landbouwtunneltje, geïntegreerd met het kunstwerk voor de Aa. Fietsers op de route Donk-Gemert kunnen dan een keuze maken tussen de Lekerstraat/Peeleindseweg en de Aaweg.
- 7 Ongelijkvloerse kruising Lekerstraat/Peeleindseweg voor alle verkeer (inclusief busverkeer), middels een viaduct over de PW205 (gelegen op maaiveld) heen. De kruisende verbinding is met name bedoeld voor het fietsverkeer en busverkeer tussen Gemert en Donk en het lokale agrarische en auto-bestemmingsverkeer. De verbinding is niet zozeer bedoeld voor het autoverkeer Gemert-Donk, welke eerder over de Gemertseweg geleid dient te worden, eventueel kan een barrière in de Peeleindseweg ingebouwd worden om sluip-autoverkeer van Gemertseweg naar Peeleindseweg/Lekerstraat te verhinderen. Het besluit over deze maatregel is niet van invloed op het ontwerp van de PW205.
Motivering: Biedt goede verbinding voor al het verkeer (fiets-, bus- en autoverkeer) tussen Donk en Gemert en ter ontsluiting van het buitengebied.

Handhaving busroute Gemert-Donk. Het beperkt het langzaam verkeer langs een deel van de Gemertseweg. Fietsers die 's nachts geen gebruik wensen te maken van het tunneltje bij de Gemertseweg kunnen via dit viaduct de PW205 kruisen.

Variant: In plaats van een viaduct andere uitvoeringsvormen van de ongelijkvloerse kruising. Zoals bijvoorbeeld een klein fiets- en landbouwverkeers-tunneltje door middel van een onderdoorgang onder de PW205 door, dit kan haaks op de PW205 gerealiseerd worden. Dit belemmert evenwel het busverkeer en een deel van het landbouwverkeer. Een tunnel voor alle verkeer wordt belemmerd door de nabijgelegen Rotterdam-Rijnpijpleiding.

Variant: Aanpassing van de maaiveldligging van de PW205 ter plaatse, zodat ook andere uitvoeringsvormen dan een viaduct of tunnel mogelijk worden, zoals half-half-constructies. Bij een andere hoogteligging dient rekening gehouden te worden met de nabijgelegen Aa (kruising op maaiveld, en de Gemertseweg (aansluiting op maaiveld, heeft voldoende zichtlengte nodig).

- 8 Aansluiting Gemertseweg: rotonde (enkelstrooks aangelegd, echter bij aanleg qua diameter anticiperen op een eventueel toekomstige omvorming naar een dubbelstrooks rotonde) en tweezijdig ongelijkvloerse kruisingen van de PW205 middels tunneltjes voor het langzame verkeer (fietsers en laag landbouwverkeer).

Motivering: Goede verkeersafwikkeling, gunstig qua ruimtebeslag, kosten (aanleg en exploitatie), gunstig qua verkeersveiligheid en consistent wegbeeld omdat de aansluiting Boerdonk/Donk eveneens als rotonde wordt uitgevoerd.

Variant: Aanleg van een vri (verkeersregelinstallatie) en opstelstroken, in plaats van een rotonde.

Variant: Aanleg van een ongelijkvloerse kruising (kwadrant, dubbele kwadrant, Haarlemmermeer) in plaats van een rotonde. Deze varianten worden niet realistisch geacht gezien de hoge kosten die dit vergt en de extra milieu-effecten die dit oplevert. Van de ongelijkvloerse oplossingen is een Haarlemmermeer de eerste keuze. Alhoewel een ongelijkvloerse variant niet reëel is, kan zij als variant in het MER meegenomen worden, ter vergelijking.

- 9 De Biezenweg wordt afgesloten, eventueel een parallelweg aan de westzijde van de PW205 richting Peeldijk of Gemertseweg.

Motivering: De kruisingen Peeldijk en Gemertseweg bieden voldoende mogelijkheden voor ontsluiting van het buitengebied. De Biezenweg, een landbouwweg, heeft voornamelijk een functie ter ontsluiting van percelen.

- 10 Ongelijkvloerse kruising Peeldijk, door deze met een viaduct (5 à 6 mtr hoog) over de PW205 heen te leiden.

Motivering: *Gunstig gelegen voor ontsluiting van het buitengebied, landschapsradiaal, weg behoeft (behoudens het viaduct) geen aanpassing. Gekozen oplossing is gunstig qua kosten en landschappelijke inpassing.*

Variant: *Andere inrichting van de ongelijkvloerse kruising dan middels een viaduct in de lokale weg zijn mogelijk en kunnen nader onderzocht worden. De provincie dient kosten af te wegen tegen de lokale wensen van gebruikers en gemeente.*

- 11 De Eustachiuslaan wordt afgesloten, eventueel een parallelweg aan beide zijden van de PW205 richting Peeldijk.

Motivering: *De kruising Peeldijk biedt voldoende mogelijkheden voor ontsluiting van het buitengebied.*

Variant: *Realisatie van een ongelijkvloerse kruising in de één of andere vorm, deze variant wordt vooralsnog niet reëel geacht.*

In ontwerp géén belemmeringen opwerpen voor mogelijk toekomstige aansluiting van de verbinding Lieshout-Nuenen-Eindhoven.

Motivering: *Anticiperen op dit potentieel toekomstig besluit leidt nu niet tot extra kosten, maar kan in de toekomst wel kosten besparen.*

- 12 Ongelijkvloerse kruising Bakelseweg over PW205, géén aansluiting.

Motivering: *Ter plaatse wordt het kanaal al ongelijkvloers gekruist, een aansluiting wordt door géén van de partijen wenselijk geacht.*

- 13 Overgang van nieuw tracé PW205 naar stedelijke hoofdweg Helmond kan beste gemarkeerd worden bij eerstvolgende aansluiting Venuslaan, door verandering verhardingsbreedte en de automobilist op snelheidsverandering, overgang naar een ander wegtype attent te maken.

Motivering: *Van PW205 naar stedelijke hoofdweg vindt een snelheidsverandering plaats, vanaf Venuslaan zuidwaarts heeft de weg een ander gebruikskarakter (stedelijk verkeer).*

Het horizontaal alignement van het tracé PW205 kan licht aangepast worden bij aansluitingen en bij qua geluidbelasting ongunstige situaties.

Motivering: *Type aansluiting stelt eisen aan het horizontaal alignement. Bij een geluidongunstige situatie kan een kleine verschuiving tot een gunstigere situatie leiden.*

Qua geluid gaat de voorkeur van de provincie uit naar een qua onderhoudswerkzaamheden en kosten optimale wegverharding als UB (uitgewassen beton), op wegvakken waar dit qua geluidbelasting voor de aanliggende woonbebouwing

problemen op kan leveren (hogere waarde dan 50 dB(A)), zal SMA (Steen Mastiek Asfalt) toegepast worden als geluidarmere wegverharding.

Motivering: Toepassing van de bekende wegdekverharding ZOAB (Zeer Open Asfalt Beton) heeft bij snelheden van 80 km/uur slechts beperkte positieve effecten (in vergelijking met snelheden van 100 en 120 km/uur), zeker indien dit afgezet worden tegen de extra onderhoudswerkzaamheden en onderhoudskosten van ZOAB ten opzichte van UB of SMA vergt.

Qua geluid wordt uitgegaan dat bij overschrijding van de 50 dB(A) aan de gevel van woonbebouwing (na toepassing van SMA in plaats van UB), geluidafschermende voorzieningen worden getroffen, indien hiermee 3 of meer woningen afgeschermd kunnen worden. In geval van minder dan 3 woningen, wordt uitgegaan dat de betreffende gemeenten een ontheffing hogere grenswaarden aan zullen vragen.

Motivering: Voor de effectbepaling voor de visueel landschappelijke effecten wordt uitgegaan van de aanwezigheid van geluidwallen op de plaatsen waar deze het meest reëel zijn. De betrokken gemeenten kunnen zelf besluiten of zij deze geluidwallen accepteren, of dat zij een ontheffing hogere grenswaarde voor de betreffende woningen willen aanvragen.

Indien afscherming op één of méér plaatsen noodzakelijk blijkt, wordt de voorkeur aan geluidwallen boven geluidschermen gegeven,

Motivering: Wallen verdienen de voorkeur boven schermen, gezien de landschappelijke waarden en het landelijk karakter van het gebied.

Inrichtingsvarianten MER

Ten aanzien van de voorkeursvariant zijn op een aantal punten nog keuzen mogelijk, de varianten ten opzichte van de voorkeursvariant. Deze kunnen als inrichtingsvarianten in het MER behandeld worden.

De provincie heeft de bedoeling navolgende inrichtingsvarianten als variatie op de voorkeursvariant mee te nemen in het op te stellen MER. De keuze is gebaseerd op het openhouden van voldoende bestuurlijke keuzeruimte in vervolgtraject.

- inrichting van de aansluiting Boerdonk/Donk met een verkeersregelininstallatie, in plaats van een rotonde.
- aanleg van een 3-armige aansluiting ter plaatse van de Vonderweg, ter ontsluiting van het industrieterrein Bemmer (wens gemeente).
- aanleg van een ongelijkvloerse kruising ter plaatse van de Vonderweg. In eerste instantie als viaduct over de PW205 heen, bestemd voor fietsverkeer, landbouwverkeer en lokaal bestemmingsverkeer.
- aanleg van fietsers/landbouwtunneltje ter plaatse van de Aaweg, geïntegreerd met het kunstwerk voor de Aa.
- andere inrichting van de ongelijkvloerse kruising Lekerstraat/Peeleindseweg dan de voorkeursvariant (een viaduct over de PW205 heen). In eerste instantie wordt dan gedacht aan een half-half-oplossing met een iets verdiepte PW205, in tweede instantie kan ook een licht verhoogde PW205 beschouwd worden met de Lekerstraat/Peeleindseweg er onderdoor.
- inrichting van de aansluiting Gemertseweg met een verkeersregelininstallatie, in plaats van een rotonde.
- inrichting van de aansluiting Gemertseweg als ongelijkvloerse aansluiting, in de vorm van een Haarlemmermeer-oplossing.
- in MER in een gevoeligheidsanalyse aangeven het verschil tussen de voorkeursvariant en varianten met een andere wegverharding ZOAB, met een hogere snelheid 100 km/uur of met een grenswaarde van 55 dB(A) (dit in plaats van de voorkeursvariant met berekeningen op basis van respectievelijk UB/SMA, 80 km/uur en 50 dB(A)).

Bij de bespreking van de voorkeursvariant zijn tevens een aantal varianten aangegeven, die de provincie in een laatste schifting toch niet als zinvol beschouwd om verder nog in het MER in beschouwing te nemen. Dit doordat deze varianten weinig realiteitswaarde en weinig extra's zullen toevoegen.

Het betreft dan:

- andere hoogteligging dan maaiveld voor het tracé van de PW205.
- gehele tracé voorzien van een middengeleider van 50 cm breedte om de rijstroken te scheiden en inhaalmanoeuvres op de PW205 te voorkomen.
- andere kruisingsmogelijkheden voor de Bemmerstraat voor langzaam verkeer dan voorkeursvariant (fietserstunneltje half onder de PW205 door) onderzoeken.
- realisatie van ongelijkvloerse kruising in Boerdonkseweg/Leekweg.
- meer kruisingsvarianten voor de Vonderweg onderzoeken.
- meer kruisingsvarianten voor de Lekerstraat/Peeleindseweg onderzoeken, of de optie van géén kruising Lekerstraat/Peeleindseweg.
- andere inrichtingsvorm kruising Peeldijk dan de voorkeursvariant (Peeldijk met viaduct over de PW205 heen) onderzoeken.
- realisatie van ongelijkvloerse kruising in Esutach uslaan.

Deze varianten worden in het MER niet meer nader beschouwd, danwel beargumenteerd worden weggeschreven.

Aandachtspunten verdere uitwerking inrichting tracé

Vervolgens zijn er kleinere aandachtspunten ten aanzien van het wegontwerp, welke uitgewerkt en op hoofdlijnen vastgelegd dienen te worden:

- parallelwegen, ontsluitingswegen, fietspaden en aanpassingen lokale wegen;
- de kruising van watergangen (grotere en kleinere);
- de te amoveren woningen en inventarisatie van woningen binnen 250 meter in verband met het akoestisch onderzoek;
- de dwars- en lengteprofielen van hoofdrijbaan en lokale wegen.

In de beschrijving van de voorkeurs inrichtingsvariant is aandacht geschonken aan de eventuele realisatie van één van deze ontwerp-aandachtspunten. Het nader vastleggen van deze ontwerp-aandachtspunten geeft meer houvast bij de effectbepaling. Voor de effectbepaling is het van belang te weten op welke plaatsen wel en welke zeker geen parallelweg of fietspad is voorzien. Het daadwerkelijk beslissen of er wel/geen parallelwegen/fietspaden bijkomen of gereserveerd worden is mede afhankelijk van de inspraak bij het bestemmingsplan.

 einde

