



## Notitie

Aan : De heer Hamer, De heer Bakker, de heer Milder en de heer A. Visser  
 Van : J. Hus, P.K. de Jong  
 Datum : 23 maart 2004  
 Onze referentie : 9P2025.A0/N001/JHUS/Rott2  
 Betreft : **Kruispuntoplossingen Rijksstraatweg**

---

### Algemeen

Bij kruisingen tussen erftoegangswegen buiten de bebouwde kom (= 60 km/uur) is het uit oogpunt van de herkenbaarheidskenmerken (en uniformiteit) wenselijk om geen voorrangregeling (voorrangskruispunt, rotonde, of VRI) aan te leggen. Deze wegen hebben doorgaans geen of een geringe verkeersfunctie en de intensiteiten zijn meestal laag. In praktijk wil het nog wel eens voorkomen dat een erftoegangsweg functioneert als een wijk- of buurtverzamelweg met een relatief belangrijke verkeersfunctie. In dat geval wordt wel gesproken van een erftoegangsweg plus. Keuze voor een kruispunttype tussen deze wegen onderling worden dan bepaald aan de hand van (verwachte) intensiteiten op de kruispunten. Hoge intensiteiten op een kruispunt met aan lage afwikkelingscapaciteit belemmert een vlotte doorstroming van het verkeer. De (geschatte) intensiteiten van het fietsverkeer zijn ook bepalend bij de keuze voor de gewenste vormgeving van oversteekpunten voor fietsers. Verder spelen bij de keuze voor het type kruispuntoplossing volgende criteria mee.

- OV-route;
- route voor hulpdiensten;
- belangrijke fietsroute;
- belangrijke oversteekrelaties voor voetgangers.

### Verkeersanalyse van de kruispunten

De geplande randweg Loenen, die buiten de bebouwde kom ligt, wordt gecategoriseerd als erftoegangsweg met een maximaal toegestane snelheid van 60 km/uur. De maximale wettelijk toegestane snelheid voor Rijksstraatweg bedraagt thans 80 km/uur en in de toekomst zal deze zeer waarschijnlijk 60 km/uur worden. In de huidige situatie is de Rijksstraatweg ingedeeld als een gebiedsontsluitingsweg met een maximaal toegestane snelheid van 80 km/uur. Conform het Duurzaam Veilig beleid zijn rotondes op kruispunten van gebiedsontsluitingswegen met erftoegangswegen inpasbaar en bij hoge intensiteiten uit de zijwegen (Randweg/Bloklaan) wenselijk. Daarom wordt voor de analyse of een rotonde op de kruispunten van de Rijksstraatweg inpasbaar is gekeken naar de situatie waarin de rijksstraatweg de functie erftoegangsweg (60 km/uur) krijgt.

Zoals al eerder geschreven kan niet per definitie gesteld worden dat kruispunten van erftoegangswegen buiten de bebouwde kom altijd als ongeregeld kruispunt uitgevoerd moeten worden. Uit het oogpunt van zowel de verkeersveiligheid als de doorstroming kan een rotonde en of een VRI wenselijk zijn. Om de noodzaak van een kruispuntoplossing (VRI of rotonde) na te gaan is de methode SLOP ontwikkeld. Met deze methode wordt gekeken of op basis van de (verwachte) intensiteiten en snelheidslimiet een VRI of rotonde noodzakelijk is. De prognose van

de etmaalintensiteiten van de kruispunten (voor 2010) komen uit het rapport "Verkenning randweg Loenen" (bron: grontmij).

**Etmaalintensiteiten 2010 Bloklaan – Rijksstraatweg - Randweg**

Bloklaan	Rijksstraatweg zuid	Randweg	Rijksstraatweg noord
6.900	12.600	9.250	2.650

**Etmaalintensiteiten 2010 Randweg – Rijksstraatweg**

Rijksstraatweg oost	Randweg	Rijksstraatweg noord
4.000	9.500	13.400

Uit berekening met de methode SLOP blijkt dat een maatregel (VRI of rotonde) op het kruispunt Randweg – Rijksstraatweg en het kruispunt Bloklaan – Rijksstraatweg – Randweg onvermijdelijk is (zie de bijlagen). Een rotonde of VRI is zelfs zeer noodzakelijk met de verwachte intensiteiten. Bekend is dat Duurzaam Veilig dan de voorkeur voor een rotonde uitspreekt. Uit ongevallen analyse blijkt dat op kruispunten met rotondes minder ongevallen plaatsvinden dan op kruispunten met VRI (CROW-publicaties 126 "Eenheid in rotondes"). Dit geldt zeker voor kruispunten buiten de bebouwde kom aangezien de snelheden daar hoger liggen. Ook is de ernst van ongevallen op rotondes kleiner aangezien de rotondevorm een lage snelheid afdwingt waarmee ook de conflictsnelheid (snelheid op moment van botsen) laag is. De wenselijkheid van een rotonde is daarmee aangetoond.

Vervolgens wordt gekeken of de afwikkelingscapaciteit van een 1-strooksrotonde voldoende is om de intensiteiten op beiden kruispunten te verwerken. Uit de berekeningen met de rotondeverkenner (Fortuijn) blijkt dat een rotonde op beide kruispunten voldoende capaciteit biedt om een vlotte verkeersafwikkelingen tijdens het ochtend- en avondspitsuur mogelijk te maken. Ook in het rapport "Verkenning Randweg Loenen" dat opgesteld is door de Grontmij wordt dit al aangegeven.

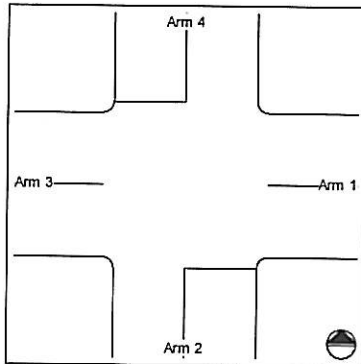
Ten behoeve van het fietsverkeer wordt ook een nadrukkelijke wens uitgesproken voor het toepassen van rotondes. Fietsverkeer (in het algemeen) gaat niet verkeersveilig samen met grote aantallen en/of hoge rijnsnelheden van het autoverkeer. Om die reden wordt de fietsstructuur zo veel mogelijk gescheiden van de autostructuur. Fietsvoorzieningen zijn in ieder geval nodig tussen de herkomst- en bestemmingslocaties die veel fietsverkeer genereren in de vorm van fietspaden, fietsstroken of vrijliggende fietsroutes. De Rijksstraatweg maakt onderdeel van een belangrijke fietsroute en er is sprake van hoge auto-intensiteiten. Door de aanleg van een rotonde met (gefaseerde) oversteekplaatsen voor fietsers wordt de verkeersveiligheid van de fietsers gewaarborgd.

Conform Duurzaam Veilig worden op kruispunten tussen erftoegangswegen buiten de bebouwde kom plateau's voorgesteld. Plateau's worden meestal toegepast op gelijkwaardige kruispunten (geen voorrangregeling) en hebben als functie om de werkelijk gereden snelheid ter plaatse van het kruispunt omlaag te brengen. Echter ook op kruispunten waar het wenselijk is de voorrang te regelen kan een verkeersplateau worden toegepast. Zodoende blijft ook op deze kruispunten de (eventuele) conflictsnelheid laag hetgeen ten goede komt aan de verkeersveiligheid. Omdat plateau's de indruk wekken van een gelijkwaardig kruispunt is een duidelijke voorrangregeling (ondersteund met bebording) noodzakelijk. (Daarbij wordt er vanuit gegaan dat de Randweg voorrang krijgt op de aansluiting naar Kronenburg).

**Conclusie:**

De aanleg van een rotonde op de kruispunten Randweg – Rijksstraatweg en Bloklaan – Rijksstraatweg – Randweg is uit het oogpunt van verkeersveiligheid en doorstroming zeer wenselijk.

Aansluitend wordt nog meegegeven dat voor de geplande rotonde ter plaatse van de Rijksstraatweg noord een vierde afslag is voorzien t.b.v. de ontsluiting van een benzinestation en een golfterrein. Dit geeft nog meer verkeersbewegingen dan in de berekeningen is aangegeven.



**Intensiteitscriterium van Slop**

Omschrijving kruispunt:  
Ronde Bloklaan - Rijksweg Loenen

Arm 1: Bloklaan  
Arm 2: Rijksweg zuid  
Arm 3: Randweg  
Arm 4: Rijksweg noord (dorpskom)

**INTENSITEITEN**

intensiteitsprognose 2010  
De drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit  
Arm 1: 6900 pae/etmaal  
Arm 2: 12600 pae/etmaal  
Arm 3: 9250 pae/etmaal  
Arm 4: 2650 pae/etmaal

**DIMENSIE**

Geen ruimte aanwezig voor opstellen op kruisingsvlak  
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de  
hoofdweg over grotere afstand:  
Van arm 1 naar arm 3: 1  
Van arm 3 naar arm 1: 1  
Aantal opstelvakken op de zijweg(en):  
Arm 2: 1  
Arm 4: 1  
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): > 50 km/u

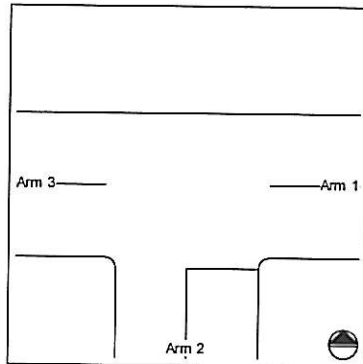
**BEREKENING**

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.  
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

$a = 3,85$  : Maatregel noodzakelijk

**GRENSWAARDEN voor a**

$a < 1,00$	Geen maatregel noodzakelijk
$1,00 \leq a \leq 1,33$	Noodzaak maatregel twijfelachtig
$a > 1,33$	Maatregel noodzakelijk



**Intensiteitscriterium van Slop**

Omschrijving kruispunt:  
Ronde Randweg - Rijksweg Loenen

Arm 1: Rijksweg oost (dorpskom)  
Arm 2: Randweg  
Arm 3: Rijksweg noord

**INTENSITEITEN**

intensiteitsprognose 2010  
8e drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit  
Arm 1: 4000 pae/etmaal  
Arm 2: 9500 pae/etmaal  
Arm 3: 13400 pae/etmaal

**DIMENSIE**

Geen ruimte aanwezig voor opstellen op kruisingsvlak  
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de  
hoofdweg over grotere afstand:  
Van arm 1 naar arm 3: 1  
Van arm 3 naar arm 1: 1  
Aantal opstelvakken op de zijweg(en):  
Arm 2: 1

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): > 50 km/u

**BEREKENING**

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.  
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

$a = 3,77$  : Maatregel noodzakelijk

**GRENSWAARDEN voor a**

$a < 1,33$	Geen maatregel noodzakelijk
$1,33 \leq a \leq 1,67$	Noodzaak maatregel twijfelachtig
$a > 1,67$	Maatregel noodzakelijk