



Kruispunt Bloklaan - Randweg - Rijksstraatweg

Verkeerskundige analyse

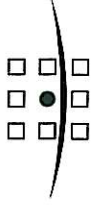
Gemeente Loenen

30 juni 2004
Definitief rapport
9P2025



ROYAL HASKONING

thinking in
all dimensions



ROYAL HASKONING

**HASKONING NEDERLAND BV
INFRASTRUCTUUR & TRANSPORT**

Heer Bokelweg 145
Postbus 705
3000 AS Rotterdam
+31 (0)10 443 36 66 Telefoon
010-4583717 Fax
info@rotterdam.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Kruispunt Bloklaan - Randweg -
Rijksstraatweg

Verkeerskundige analyse

Verkorte documenttitel

Status Definitief rapport
Datum 30 juni 2004
Projectnaam Randweg Loenen
Projectnummer 9P2025
Opdrachtgever Gemeente Loenen aan de Vecht
Referentie 9P2025.A0/R004/JHUS/Rott2a

Auteur(s) ing. J. Hus
Collegiale toets ing. D.L. de Baan
Datum/paraaf *b.l.s. 21.07.2004*
Vrijgegeven door ing. P.K. de Jong
Datum/paraaf *b.l.s. 27.07.2004*

INHOUDSOPGAVE

	Biz.
1	
1 INLEIDING	1
1.1 Beschrijving van de situatie	1
1.2 Vraagstelling	1
1.3 Werkwijze	1
2	
2 UITGANGSPUNTEN EN BASISGEGEVENS	2
2.1 Uitgangspunten verkeerskundig, verkeers- en regeltechnisch	2
2.2 Etmaalintensiteiten	2
2.3 Kruispuntbewegingen	4
3	
3 KRUISPUNT UITVOERING	6
3.1 Beoordeling noodzaak VRI voor beide kruispunten	6
3.2 Resultaten kruispuntberekeningen met COCON	6
3.3 Consequenties voor het ontwerp van de twee T-kruispunten	7
3.4 Fietsvoorzieningen	8

Lijst van bijlagen:

Bijlage 1: Methode slop voor de kruispunten Randweg – Bloklaan – Rijksstraatweg en Randweg – Rijksstraatweg noord (dorpskom)

Bijlage 2: Cocon-files, ochtend- en avondspits voor kruispunt Randweg – Bloklaan – Rijksstraatweg

1 INLEIDING

1.1 Beschrijving van de situatie

Ten zuidwesten van Loenen aan de Vecht wordt de nieuwe woonwijk Cronenburg ontwikkeld. Deze woonwijk zal worden ontsloten via de nog aan te leggen Randweg Loenen. Deze randweg zal het doorgaande verkeer op de N402 die nu door de kern van Loenen aan de Vecht gaat, overnemen.

De randweg zal aan de zuidkant van Loenen aan de Vecht ter hoogte van de Bloklaan (N403) aansluiten op de Rijksstraatweg (N402). Aan de Noordwest kant van Loenen aan de Vecht zal de randweg weer via een rotonde aansluiten op de Rijksstraatweg (N402).

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 60 km/uur worden. De Rijksstraatweg ten noordoosten van Loenen heeft de uitstraling van 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. Het heeft de voorkeur om de Randweg aan de zuidkant van Loenen aan de Vecht ook met een rotonde aan te laten sluiten op Rijksstraatweg (N402). (Zie eerdere notitie van Royal Haskoning met kenmerk 9P2025.A0/N002/JHUS/Rott2). Realisatie van een rotonde is op deze locatie echter niet mogelijk omdat de rotonde binnen een archeologisch monument valt. Tevens zou voor de aanleg van een rotonde een bomenrij aan de Bloklaan verwijderd moeten worden die deel uitmaakt van een door het Rijk beschermd dorpsgezicht. Om voornoemde redenen wordt gezocht worden naar een alternatieve vormgeving van het kruispunt.

In het voorontwerp zijn door Royal Haskoning twee varianten ontworpen als alternatief op een rotonde. De varianten staan getekend in tekeningnummers 1323-200 en 1323-201. Bij beide varianten is voorzien in een T-kruising tussen de Randweg en de Rijksstraatweg (N402) en een T-kruising tussen de Rijksstraatweg (N402) en de Bloklaan (N403).

1.2 Vraagstelling

In overleg met de Provincie Utrecht en de Gemeente Loenen aan de Vecht is Royal Haskoning verzocht om de variant van het kruispunt Rijksstraatweg (N402) met de Bloklaan (N403) door te rekenen voor wat betreft een VRI in combinatie met een plateau. Hierbij dienen geen middengeleiders meegenomen te worden op de doorgaande weg N402.

1.3 Werkwijze

In deze nota worden eerst de uitgangspunten voor het ontwerp aangegeven. Op basis van deze uitgangspunten (intensiteitenberekeningen) worden de kruispunten berekend op hun (benodigde) capaciteiten. De uitkomsten van de berekening worden in onderhavige nota uiteengezet. Daarnaast worden de consequenties voor het ontwerp aangegeven. Indien deze nota door alle partijen is vastgesteld, zal het DTO worden opgezet.

2 UITGANGSPUNTEN EN BASISGEGEVENS

2.1 Uitgangspunten verkeerskundig, verkeers- en regeltechnisch

De uitgangspunten zijn ingedeeld naar verkeerskundig, verkeers- en regeltechnisch.

Verkeerskundig:

1. de verkeersregeling dient te zorgen voor een veilige afwikkeling van alle verkeersdeelnemers.

Verkeerstechnisch:

1. voor het technisch ontwerp wordt maatwerk gepresenteerd dat op basis van de combinatie hoge intensiteiten/erftoegangsweg kan afwijking van de standaard oplossingen in kader van Duurzaam Veilig voor een erftoegangsweg;
2. het technisch ontwerp dient inpasbaar te zijn binnen de eigendomsgrenzen;
3. de wegsituatie en de vormgeving geeft vanzelfsprekend duidelijkheid over het gevraagde weggedrag.

Regeltechnisch:

1. de berekeningen worden uitgevoerd in COCON met KRAAN/REST;
2. de kruispuntbewegingen zijn gebaseerd op het rapport 'Verkenning Randweg Loenen' (Grontmij, 21 mei 2001);
3. Etmaalintensiteiten (huidig en toekomstig) zijn gebaseerd op berekeningen van de provincie Utrecht (telgegevens, VRU-model en aannames toekomstige ontwikkeling, zie advies VPO 17-6-2004);
4. de verkeersregeling is volledig conflictvrij en de verliestijden worden voor alle signaalgroepen geminimaliseerd;
5. eventueel aanwezig openbaar vervoer krijgt geen prioriteit bij groenaanvraag;
6. de realiseerbaarheid wordt getoetst op lengte en aantal opstelvakken;
7. In de berekening wordt een cyclustijd van de starre regeling tot max. 90 seconden en een conflictbelasting van $Y = \max. 0,9$ aangehouden.

2.2 Etmaalintensiteiten

De prognose van de etmaalintensiteiten van de kruispunten staan vermeld in het rapport "Verkenning randweg Loenen" (bron: grontmij). Het model van de Provincie Utrecht geeft intensiteiten die gemiddeld lager liggen.

Opbouw etmaalintensiteiten tot 2015 Bloklaan – Rijksstraatweg – Randweg (verkeersmodel Provincie Utrecht). NB. De intensiteiten zijn afgerond!

	Bloklaan (N403)	Rijksstraatweg zuid (N402)	Randweg	Rijksstraatweg noord (dorpskom)
2001	6.140	9.800	8.160	2.040
2010 (0,5% groei per jaar)	6.450	10.290	8.570	2.140
2010 incl. bouw 200 woningen	6.700 (250)	1.0540 (250)	9.070 (500)	2.140
2015 (2% groei per jaar)	7.400	11.600	10.000	2.400
Intensiteiten 2010 (volgens verkenning Randweg Loenen)	6.900	12.600	9.250	2.650

In het model van de provincie Utrecht is de Randweg Loenen nog niet opgenomen. Voor de prognose is er van uitgegaan dat 20% van de intensiteiten op de huidige Rijksstraatweg noord (dorpskom) bestemmingsverkeer is. De overige 80% is doorgaand verkeer en zal gebruik gaan maken van de Randweg Loenen. Opgemerkt wordt wel dat in het model van de Provincie geen rekening wordt gehouden met een (mogelijke) extra verkeersaantrekkende werking vanwege de aanleg van de Randweg Loenen. De gewenste verkeersafwikkeling vanuit Loosdrecht/Hilversum gaat via de N201 naar de A2. Vanwege het capaciteitsgebrek op de N201 rijdt een deel van dit verkeer via de Bloklaan (N403) en de N402. Dit geldt ook voor de verkeersafwikkeling vanuit Breukelen/Maarssen richting Amsterdam via de A2. Ook deze wordt voor een groot deel via de N402 afgewikkeld. Met de aanleg van de nieuwe randweg Loenen zal de route via de Randweg wellicht mogelijk nog aantrekkelijker worden zolang er capaciteitsproblemen blijven op de A2 en de N201.

In het model van de provincie Utrecht is ook geen rekening gehouden met een intensiteitstoename vanwege de bouw van 200 woningen. Naar verwachting zal deze woonwijk circa 1000 mvf/etmaal gaan genereren (5 ritten per woning). Bij de toedeling van deze intensiteiten is uitgegaan van gelijke verdeling. De Randweg richting de Bloklaan (500 mvf/etmaal) en de Randweg richting de N201 (500 mvf/etmaal).

Verwachte intensiteitstoename¹

Situatie nu tot 2010:

Randweg Loenen is net gerealiseerd (2008-2010), capaciteitsverruiming A2 is nog niet gereed, er is ook nog geen capaciteitsverruiming N201 gedeelte Vreeland - A2. De verwachting is dat op de N402 en de N403 de intensiteiten gelijk blijven of gering (circa 0,5% per jaar) zullen groeien.

Situatie 2010 - 2015/2020:

Randweg Loenen is gerealiseerd, uitbreiding capaciteit A2 nog niet gerealiseerd, capaciteit uitbreiding N201 niet gerealiseerd. De verwachting is dat de autonome groei op de N402 en de N403 in deze periode gemiddeld 2% per jaar zal zijn.

Situatie na 2020:

Randweg Loenen gereed, A2 capaciteit is uitgebreid, mogelijk uitbreiding capaciteit N201 (op dit moment is dit niet in het richtprogramma SMPU opgenomen, wel in het totaal programma. Mogelijk komt uit een nieuw netwerk scan wel een studie naar uitbreiding van de N201). De intensiteiten zullen afnemen naar huidige of iets lagere waarden (2001).

Conclusie:

De verwachting van de Provincie Utrecht is dat tot 2010 sprake is van een lichte groei, met 0,5% per jaar. Van 2010 tot 2015/2020 wordt een gemiddelde autonome groei van 2% per jaar verwacht. Na 2020, als de capaciteitsverruiming van de A2 en de N201 gereed is wordt een afname tot het intensiteitsniveau van 2001 verwacht.

¹ Bron: Provincie Utrecht

2.3

Kruispuntbewegingen

In het rapport Verkenning Randweg Loenen zijn kruispuntmetingen uit 2001 vermeld (ochtendspits 8:00 – 9:00 uur, en avondspits 17:00 – 18:00 uur). Deze zijn opgehoogd met een factor 1,33 ter berekening van de spitsuurintensiteiten voor 2010. De factor is als volgt opgebouwd:

- autonome groei tot 2010 is 1,5% per jaar (de provincie gaat uit van 0,5% per jaar).
- 15% verhoging van de spitsuurintensiteiten. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat de gemeten spitsperiode's lager liggen dan het maatgevende spitsuur.

Door de bovenstaande (afwijkende) berekening ontstaan verschillen tussen de verwachte spitsuurintensiteiten. Wij achten de ophoging van de spitsuurintensiteiten met factor 1,33 te hoog.

Bij berekening van de kruispunten wordt gerekend met de onderstaande etmaalintensiteiten. Dit zijn de wegvakintensiteiten in twee richtingen. Er wordt vanuit gegaan dat de gedurende de spitsperiode 10% van de etmaalintensiteiten worden afgewikkeld. De verdeling van de spitsuurintensiteiten op het kruispunt gedurende de ochtendspits en de avondspits zijn afgeleid van de kruispuntbeweging zoals vermeld in het rapport Randweg Loenen. Deze kruispuntbeweging zijn gebaseerd op mechanische tellingen.

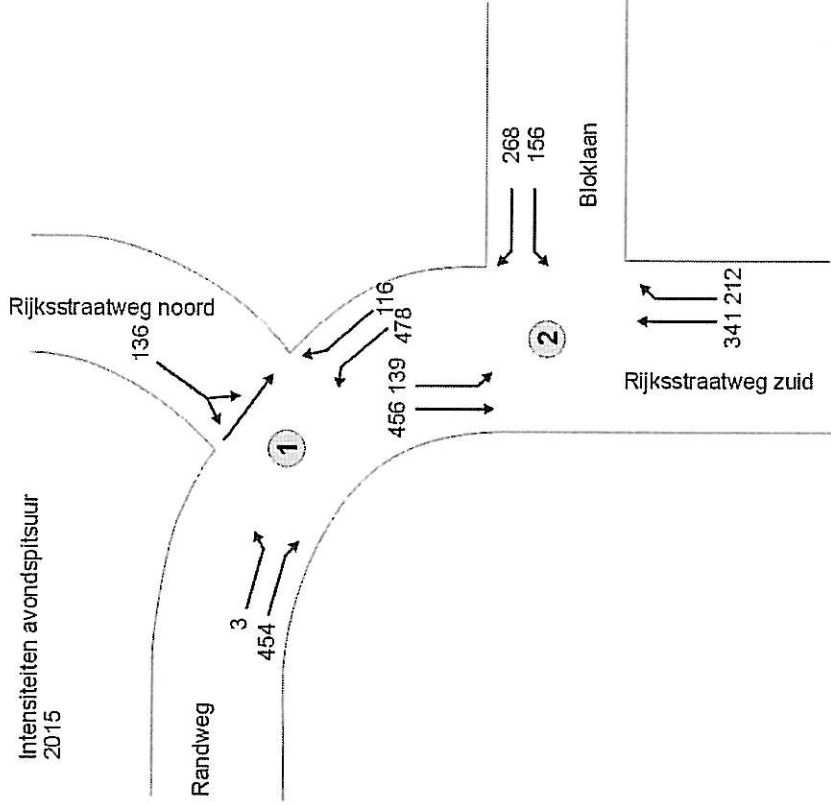
Spitsuurintensiteiten 2015 Bloklaan – Rijksstraatweg – Randweg. De intensiteiten zijn afgerond.

	Bloklaan (N403)	Rijksstraatweg zuid (N402)	Randweg	Rijksstraatweg noord (dorpskom)
Etmaalintensiteiten 2015	7.400	11.600	10.000	2.400
Ochtendspits 2015	740	1.160	1.000	240
Avondspits 2015	740	1.160	1.000	240

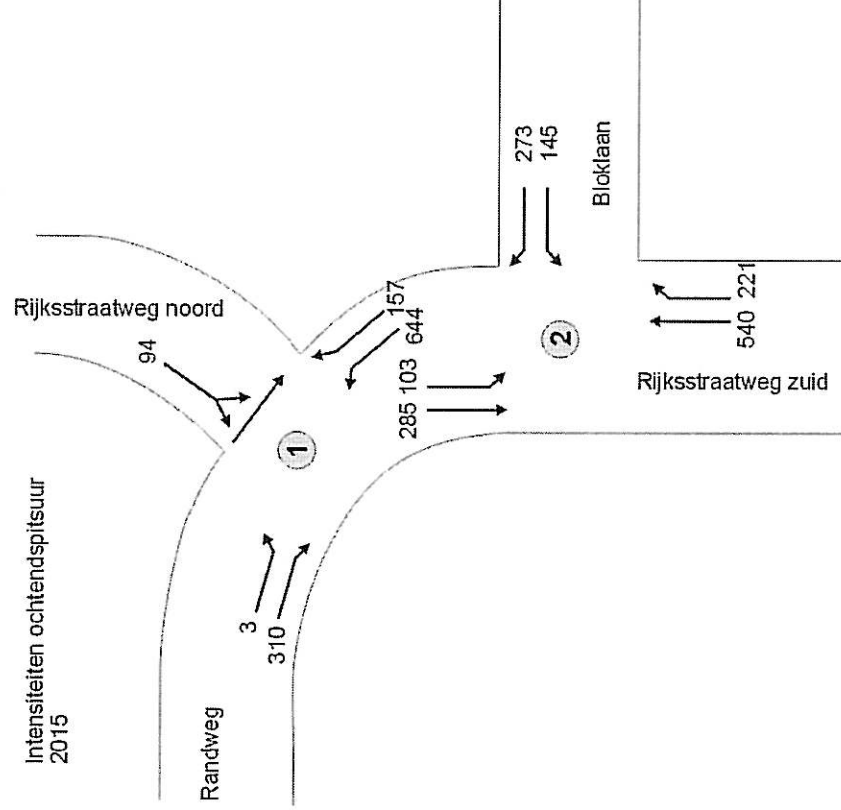
De verdeling van de verkeersstromen gedurende het bovenstaande avondspitsuur en het ochtendspitsuur voor 2015 staan in kruispuntplaatjes van figuur 1 en 2 vermeld.

Volgens het avondspitsmodel van de Provincie Utrecht is op de doorsnede van de Rijksstraatweg (N402) net ten noorden van het kruispunt met de Bloklaan (N403) sprake van een sterkere richtingverdeling dan in de kruispuntplaatjes wordt aangegeven. Volgens dit model gaat 70% richting zuiden en 30% richting noorden. Hierdoor wordt ook de linksafer van de N402 naar N403 zwaarder dan berekend. Het aanleggen van een VRI wordt hierdoor meer noodzakelijk. De procentuele richtingverdeling, zoals in de kruispuntplaatjes is gesteld, is gebaseerd op spitsuurtellingen in 2001 (verkenning Randweg Loenen, Grontmij).

Figuur 1:
avondspitsuur 2015



Figuur 2:
ochtendspitsuur 2015



3 KRUISPUNT UITVOERING

3.1 Beoordeling noodzaak VRI voor beide kruispunten

De noodzaak tot aanleg van een VRI op beide kruispunten wordt berekend met de methode SLOP. De resultaten zijn weergegeven in bijlagen 1. Uit de berekeningen blijkt:

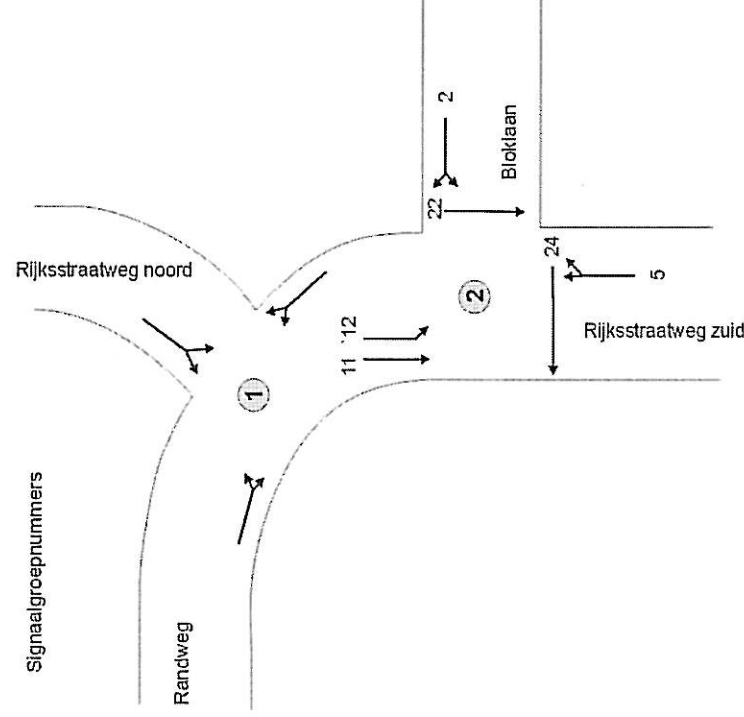
- dat een maatregel in de vorm van een VRI op kruispunt 1 Randweg/Rijksstraatweg zuid – Rijksstraatweg noord (Dorpskom Loenen) twijfelachtig is.
- dat een maatregel in de vorm van een VRI op kruispunt 2 Randweg/Rijksstraatweg zuid – Bloklaan (N403) noodzakelijk is.

Op basis van deze bevindingen wordt op kruispunt 1 Randweg/Rijksstraatweg zuid – Rijksstraatweg noord (Dorpskom Loenen) uitsluitende een kruispuntplateau voorgesteld. De intensiteiten op dit kruispunt liggen in de zelfde orde van grootte als het kruispunt ten behoeve van de nieuwe aansluiting met de nieuwe uitbreiding. Op dat kruispunt wordt ook een plateau voorgesteld. Op deze wijze ontstaat eenduidig wegbeeld.

Gelet op de intensiteiten op kruispunt 2, Randweg/Rijksstraatweg noord - Rijksstraatweg zuid – Bloklaan is en VRI noodzakelijk. Met behulp van het programma COCON wordt de benodigde dimensionering voor dit kruispunt bepaald. Daarvoor wordt een ochtend- en een avondspitsberekening uitgevoerd.

3.2 Resultaten kruispuntberekeningen met COCON

In deze paragraaf wordt het resultaat van de berekeningen met Cocon vermeld. De berekeningen zijn uitsluitend uitgevoerd voor kruispunt 2. Dit gebeurt op basis van de berekende kruispuntbewegingen (zie 2.3). De resultaten van de berekeningen (fasediagrammen uit Cocon) zijn in bijlagen vermeld en in de tekst van dit hoofdstuk samengevat.



Figuur 3:
Signaalgroepnummers
kruispunt 2

Het resultaat van de berekeningen met Cocon bestaat uit twee fase-diagrammen voor de ochtend- en avondspits (bijlage 2). Bij de berekening is uitgegaan van een volgende dimensionering van het kruispunt 2 (figuur 3):

- 1 rijstrook per rijrichting op de Bloklaan (N403);
- 1 rijstrook per rijrichting op de Rijksstraatweg Zuid (N402);
- 1 rechtdoorgaande rijstrook en 1 linksafslaande rijstrook op de Rijksstraatweg noord/Randweg;
- 1 fietsoversteek over de Bloklaan (N403);
- 1 fietsoversteek over de Rijksstraatweg Zuid (N402).

Bij deze basisvormgeving is een cyclustijd nodig van 80 seconden, bij een maximaal toelaatbare conflictbelasting $y=0,9$. Met de genoemde dimensionering van het kruispunt en een cyclustijd van 80 seconden kan het verkeer in de avondspits goed afgewikkeld worden. In de ochtendspits is de belasting van het kruispunt zo hoog dat het verkeer vanuit Utrecht/Breukelen niet vlot kan worden afgewikkeld.

3.3

Consequenties voor het ontwerp van de twee T-kruispunten

Aantal rijstroken

Voor kruispunt 1 Randweg/Rijksstraatweg zuid – Rijksstraatweg noord (Dorpskom Loenen) kan worden volstaan met één rijstrook per rijrichting op alle takken. Fietsverkeer wordt buitenom dit kruispunt afgewikkeld.

Voor kruispunt 2 Randweg/Rijksstraatweg Noord – Rijksstraatweg zuid – Bloklaan kan worden volstaan met vormgeving zoals in paragraaf 3.2 beschreven. Opgemerkt wordt wel dat met deze vormgeving het risico wordt gelopen dat gedurende de ochtendspits in 2015 congestie kan ontstaan voor het verkeer uit de richting van Utrecht/Breukelen. Met extra rechtsafstrook, naast de rechtdoorgaande rijstrook op de Rijksstraatweg zuid vanuit de richting Utrecht kan dit worden voorkomen.

In het ontwerp dient prioriteit gegeven te worden aan een dimensionering van het kruispunt waarbij een vlotte verkeersafwikkeling mogelijk is. Een extra rechtsafstrook wordt daarom aanbevolen, ook als deze buiten de beheers- of eigendomsgrenzen van de provincie komt te vallen (zie ook het advies van VPO van 17-6-2004).

Opstelvakken

Voor de te realiseren lengte van het linksafvak (signaalgroep 12) op de Randweg vanuit de richting Loenen a/d Vecht vormt het rekenresultaat de basis. Deze rijrichting krijgt in de avondspits de zwaarste belasting. Bij een 5% overschrijdingskans is een opstelstrook nodig van 42 meter. Dit komt neer op een wachtrij van circa 7 auto's gedurende de roodfase. Voorgesteld wordt in het DTO rekening te houden met een lengte van 40 meter.

Noodzaak Plateau's

Voor kruispunt 1 Randweg/Rijksstraatweg zuid – Rijksstraatweg noord (Dorpskom Loenen) wordt een 8 centimeter hoog kruispuntplateau voorgesteld met een passeersnelheid van 50 km/uur. (CROW-publicatie 172, Richtlijn verkeersdrempels).

Voor kruispunt 2 Randweg/Rijksstraatweg Noord – Rijksstraatweg zuid – Bloklaan wordt eveneens een 8 centimeter hoog kruispuntplateau voorgesteld met een passeersnelheid van 50 km/uur. Het plateau versterkt hier de snelheidsremmende werking van de VRI.

Door de aanwezigheid van het plateau wordt ook tijdens de groenfase en wanneer de VRI is uitgeschakeld een lage rijsnelheid afgedwongen. Voor de overstekende fietsers op dit kruispunt betekent de aanwezigheid van het plateau een belangrijke bijdrage aan de verkeersveiligheid. Ook zal met het oog op de toekomst, na 2020 wanneer een afname van de verkeersintensiteiten op de N403 de VRI mogelijk overbodig maken, een kruispuntplateau noodzakelijk zijn.

De kruispuntoplossing 'Duurzaam Veilige VRI' (VRI in combinatie met een kruispuntplateau) wordt toegepast als goed alternatief wanneer realisatie van een rotonde niet mogelijk is. In de Provincie Utrecht wordt deze kruispuntoplossing ook toegepast in Baar en Soest.

3.4

Fietsvoorzieningen

Fietsverkeer gaat niet verkeersveilig samen met grote aantallen en/of hoge rijsnelheden 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 suggestiestroken, fietsstroken of vrijliggende fietspaden.

De Rijksstraatweg maakt onderdeel van een belangrijke fietsroute en er is sprake van hoge auto-intensiteiten. De aanleg van een VRI gecombineerd met kruispuntplateau is daarom wenselijk voor het waarborgen van de verkeersveiligheid van de fietsers.

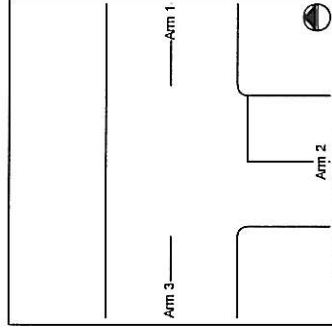
De fietsoversteekvoorzieningen worden voorzien op de Bloklaan (N403) en op de Rijksstraatweg zuid (N402). Op deze locaties is in het ontwerp voorzien van slechts 1 rijstrook per rijrichting. Op de Bloklaan (N403) wordt ten behoeve van een gefaseerde fietsoversteek en om het karakter van de Bloklaan als zijweg te benadrukken een druppel toegepast. Op de Rijksstraatweg-zuid (N402) wordt een druppel achterwege gelaten. Door alleen druppels op de zijwegen aan te leggen ontstaat een uniform wegbeeld op de Randweg/Rijksstraatweg.

=0=0=0=

BIJLAGE 1

Royal Haskoning
Capaciteit 1.5

Bijlage 1
Verkeersberekening



Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt 1: Randweg - Rijksstraatweg Noord (dorpskom) - Rijksstraatweg zuid

Arm 1: Randweg Loenen

Arm 2: Rijksstraatweg noord (dorpskom)

Arm 3: Rijksstraatweg zuid

INTENSITEITEN

dinsdag 22-6-2004

8e drukste uur is 6,30% van elmaalintensiteit

Arm 1: 5000 pae/elmaal

Arm 2: 1200 pae/elmaal

Arm 3: 5600 pae/elmaal

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 opsteelvakken 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 ontwikkelen.

a = 1,34 : Noodzaak maatregel twijfelachtig

GRENSWAARDEN voor a

a < 1,33

1,33 <= a <= 1,67

a > 1,67

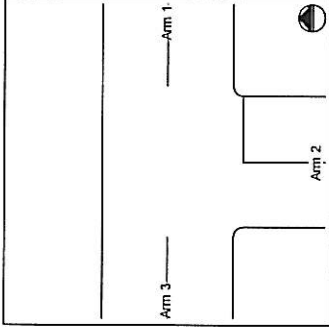
Geen maatregel noodzakelijk

Noodzaak maatregel twijfelachtig

Maatregel noodzakelijk

Royal Haskoning
Capaciteit 1.5

Bijlage 1
Verkeersberekening



Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt 1: Randweg - Rijksstraatweg Noord (dorpskom) - Rijksstraatweg zuid

Arm 1: Randweg Loenen / Rijksstraatweg noord

Arm 2: Bloklaan (N403)

Arm 3: Rijksstraatweg zuid

INTENSITEITEN

dinsdag 22-6-2004

De drukste uur is 6,30% van eismaalintensiteit

Arm 1: 5600 pae/elmaal

Arm 2: 3200 pae/elmaal

Arm 3: 5600 pae/elmaal

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 opstevakken 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 = 2.01 : Maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk
1,33 <= a <= 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig
a > 1,67	Maatregel noodzakelijk

Copyright © 1995-2007 Treso www.treso.nl

BIJLAGE 2

COCON 6.2

Inhoud: Gegevens starre regeling

Aangemaakt op: 25-6-2004 11:28:13

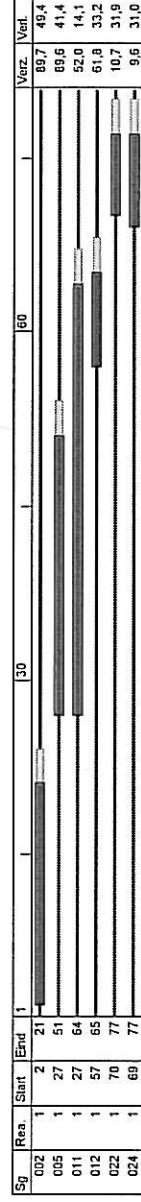
Kruispunt: Rijksstraatweg - Bloklaan

Vormgevingsvariant: 2 siroken Rijksstraatweg noord

Belastingsvariant: avondspits 2015

Regelingsvariant: -

Fasendiagram



Evaluatie gegevens

Richting	Int. [pae/u]	Cap. [pae/u]	Eff. [sec]	Verz. %	Gem. verltijd [sec]	Delay pae.u/ u	Gem. wachtrij [pae]	Gem.max. queue [pae]	Overf. cap. [m]	Opstel overschr. [u]	Verw. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
002	424	1800	21	90	49,4	5,8	0,13	10,9	2,8	100	2	102
005	553	1900	26	90	41,4	6,4	0,16	12,7	2,7	100	6	114
011	456	1800	39	52	14,1	1,8	0,08	5,8	0,0	100	0	66
012	139	1800	10	62	33,2	1,3	0,03	2,8	0,0	100	0	42
022	60	5000	9	11	31,9	0,5	0,01	-	0,0	100	-	-
024	60	5000	10	10	31,0	0,5	0,01	-	0,0	100	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 34,7 [sec]

Cyclustijd 80 [sec]

Evaluatieperiode 60 [min]

Doelfunctie 16,29

COCON 6.2

Inhoud: Gegevens starre regeling

Aangemaakt op: 25-6-2004 11:27:42

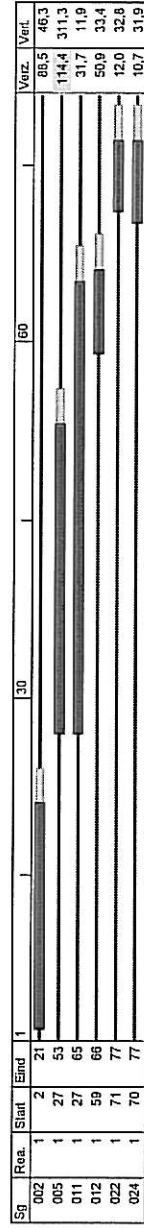
Kruispunt: Rijksstraatweg - Bloklaan

Vormgevingsvariant: 2 stroken Rijksstraatweg noord

Belastingsvariant: ochtendspits 2015

Regelingsvariant:

Fasendiagram



Evaluatie gegevens

Rich-ting	Int. [pae/u]	Cap. [pae/u]	Eff. groen [sec]	Verz. graad [%]	Gem. verz. tijd [pae.u/u]	Delay [pae.u/u]	Gem. stops [pae/sec]	Gem. max. wachtrij [pae]	Overf. queue [pae]	Opstel cap. [m]	Verw. overschr. [u]	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
002	418	1800	21	88	46,3	5,4	0,13	10,3	2,4	100	1	96	90
005	761	1900	28	114	311,3	65,8	0,80	78,9	52,3	100	45	528	516
011	285	1800	40	32	11,9	0,9	0,04	3,4	0,0	100	0	48	42
012	103	1800	9	51	33,4	1,0	0,02	2,1	0,0	100	0	36	30
022	60	5000	8	12	32,8	0,5	0,01	-	0,0	100	-	-	-
024	60	5000	9	11	31,9	0,5	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 158,2 [sec]

Cyclustijd 80 [sec]

Evaluatieperiode 60 [min]

Doelfunctie 74,15