

N18 Lichtenvoorde

Twee kruispunten oplossen in één



Student:	Ron Vermeer
In samenspraak met:	Gemeente Oost Gelre
In kader van:	Afstuderen LWM Hogeschool Van Hall Larenstein

N18 Lichtenvoorde

Twee kruispunten oplossen in één

Auteur:

Ron Vermeer

Hogeschool Van Hall Larenstein
Land en watermanagement

Begeleiders:

C.J. van Vooren (Chris)
Jaarcoördinator LWM
Docent landmeten / CAD
Hogeschool Van Hall Larenstein

G. Stek (Gert)
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling en Beheer,
Cluster Verkeer
Gemeente Oost Gelre

Datum: 2 september 2010



Inhoudsopgave

Samenvatting	
1	Inleiding 4
1.1	Kader en aanleiding van het afstudeeronderwerp 4
1.2	Probleembeschrijving 5
1.2.1	Situering probleem 5
1.2.2	Beschrijving kruisingen 6
1.2.3	Probleemstelling en deelvragen 7
2	Werkwijze en uitgangspunten 8
3	Kruising @ Nieuwe Zieuwentseweg / Richterslaan met N18 9
3.1	Opstelprofiel 9
3.2	Opstelstroken 10
3.3	Rijbaansplitsing 11
4	Verbindingsweg Nieuwe Zieuwentseweg 12
4.1	Dwarsprofiel 12
4.2	Obstakelvrije zone en afwatering 13
5	Kruising @ Nieuwe Zieuwentseweg / N312 Zieuwentseweg 14
5.1	Uitgangspunten en ontwerpelementen 14
5.2	Kruisend (brom)fietsverkeer 15
6	Parallelwegstructuur 16
6.1	Huidige situatie 16
6.2	Nieuwe situatie 17
7	(Brom)Fietsinfrastructuur 19
7.1	(Brom)Fietstunnel 19
7.2	(Brom)Fietspaden 20
8	Busstation en carpoolplaats 21
8.1	Huidige situatie 21
8.2	Nieuwe situatie 22
9	Resumé en vervolgstappen 24
	Bijlage I – Voorontwerptekening 25
	Bronvermelding 26



Samenvatting

De N18, onderdeel van de Rijksweg 15, loopt langs de noordzijde van Lichtenvoorde in de gemeente Oost Gelre. Ter hoogte van Lichtenvoorde sluiten twee gebiedsontsluitingswegen (N312 Zieuwentseweg en Richterslaan) aan op de N18. Beide kruispunten zijn voorzien van een verkeersregelininstallatie. Door de geringe afstand tussen beide kruispunten ontstaat er in de huidige situatie regelmatig stagnatie. Daarnaast loopt er ook een tracé wet procedure welke bij uitvoering voor een toename van het verkeer op de N18 zorgt.

Om de doorstroming te verbeteren is er voor gekozen om de twee kruispunten samen te voegen tot één kruispunt. Deze samenvoeging houdt in dat de aansluiting van de N312 Zieuwentseweg op de N18 verplaatst wordt naar de locatie tegenover de aansluiting van de Richterslaan op de N18.

Hiervoor is gekozen omdat zowel de N312 Zieuwentseweg als de Richterslaan ingericht zijn als gebiedsontsluitingsweg. Het nieuwe kruispunt zal ingericht worden als een kruispunt met een verkeersregelininstallatie.

Door de verlegging van de aansluiting van de N312 Zieuwentseweg zal er een nieuwe verbindingsweg komen. Deze verbindingsweg wordt ingericht als een gebiedsontsluitingsweg om het tracé gelijkwaardig te houden.

De huidige N312 Zieuwentseweg en de nieuwe verbindingsweg zullen kruisen door middel van een enkelstrooksrotonde met daarnaast een aansluiting van de Europaweg.

Bij de aanleg van deze nieuwe verbindingsweg wordt er gebruik gemaakt van een gedeelte van de huidige parallelwegstructuur. Hierdoor wordt de parallelweg om het nieuwe samengevoegde kruispunt geleid en wordt er gedeeltelijk gebruik gemaakt van de nieuwe verbindingsweg.

Door zowel de aanpassingen aan de parallelwegstructuur en de aanleg van de nieuwe verbindingsweg wordt ook de (brom)fietsinfrastructuur aangepast. Het huidige (brom)fietsverkeer dat de parallelweg gebruikt zal nu gebruik moeten gaan maken van het aan te leggen parallel gelegen fietspad.

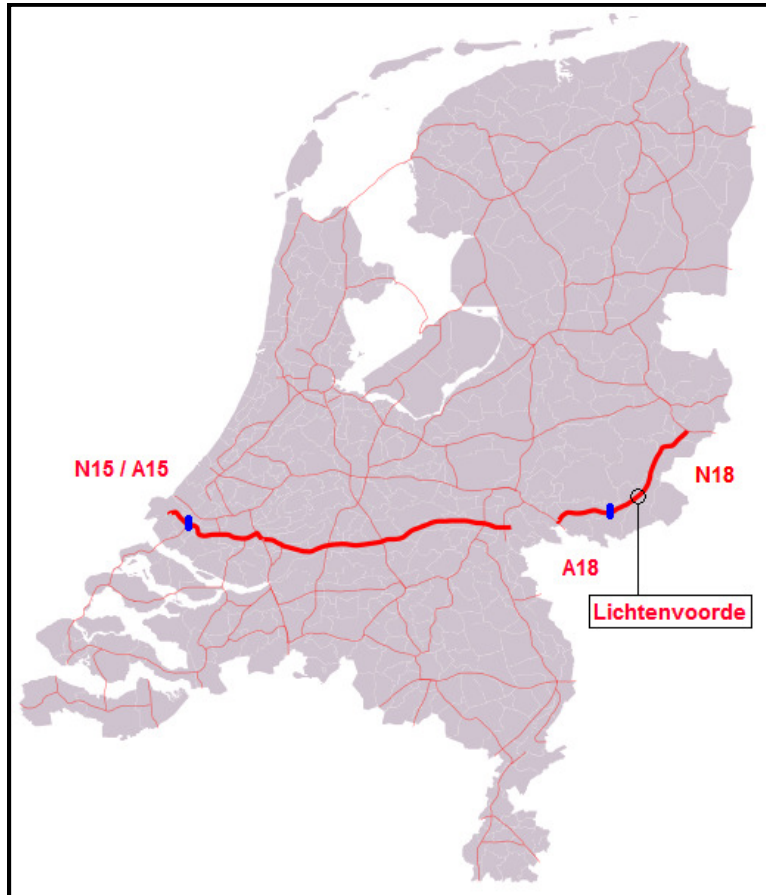
Bij de aanleg van het nieuwe kruispunt die de N18 met de N312 Zieuwentseweg en de Richterslaan verbindt kan de huidige aansluiting van het busstation en de carpoolplaats op de Richterslaan niet gehandhaafd worden en is deze aansluiting verlegd worden naar de Kerkhoflaan en wordt het busstation opnieuw ingericht.

Bovenstaande heeft tot een voorontwerp geleid dat uitgewerkt is tot een voorontwerptekening met bijbehorende beschrijving in de vorm van dit rapport.



1 Inleiding

Gelegen in het midden van Nederland loopt de Rijksweg 15 (*Figuur 1-1*). Deze bestaat uit de A15/N15 (westelijk gedeelte) en de A18/N18 (oostelijk gedeelte). De N18 loopt van Enschede langs Haaksbergen, Eibergen, Groenlo, Lichtenvoorde en gaat in Varsseveld over in de A18.



Figuur 1-1. Onderverdeling Rijksweg 15
(achtergrondkaart afkomstig van Wikipedia, bezocht 08-02-2010)

De N18 is in beheer van Rijkswaterstaat en is onderwerp van een tracé wet procedure. De ministers van Verkeer en Waterstaat en het VROM hebben het standpunt ingenomen om een nieuw tracé tussen Enschede en Groenlo aan te leggen. Het nieuwe tracé zal langs de kernen van Eibergen, Haaksbergen en Usselo lopen waardoor een verbeterde verkeersveiligheid en leefbaarheid ontstaat en de economische ontwikkeling van de regio gestimuleerd wordt.

Daarnaast wordt ook de trajectmaximumsnelheid tussen Enschede en Groenlo verhoogd van 80 km/uur naar 100 km/uur. Het gedeelte tussen Groenlo en Varsseveld behoudt de huidige trajectmaximumsnelheid van 80 km/uur, er worden een aantal maatregelen genomen om de veiligheid en doorstroming te verbeteren.

1.1 Kader en aanleiding van het afstudeeronderwerp

Ten noorden van Lichtenvoorde, gemeente Oost Gelre, loopt de N18 langs de kern. Hierbij kruist deze o.a. de N312 Zieuwentseweg en de Richterslaan. Beide kruisingen worden geregeld door middel van een verkeersregelinstantie (VRI).

De onderlinge afstand tussen deze twee kruisingen is +/- 700m. Met regelmaat stagneert het verkeer op de opstelstroken tussen beide VRI's doordat de kruisingen elkaar snel opvolgen. Deze stagnatie hindert de doorstroming van de N18.

De gemeente Oost Gelre verwacht dat, wanneer het nieuwe tracé tot uitvoering komt, de verkeersintensiteit verder toe zal nemen waardoor de kans en omvang van de stagnatie toeneemt. Om de problemen in een vroeg stadium te onderkennen is het nodig om een oplossing te zoeken. Een mogelijke variant is om de kruising N18 – N312 Zieuwentseweg en de kruising N18 – Richterslaan samen te voegen om zo tot een betere doorstroming te komen en de stagnatie te verminderen.

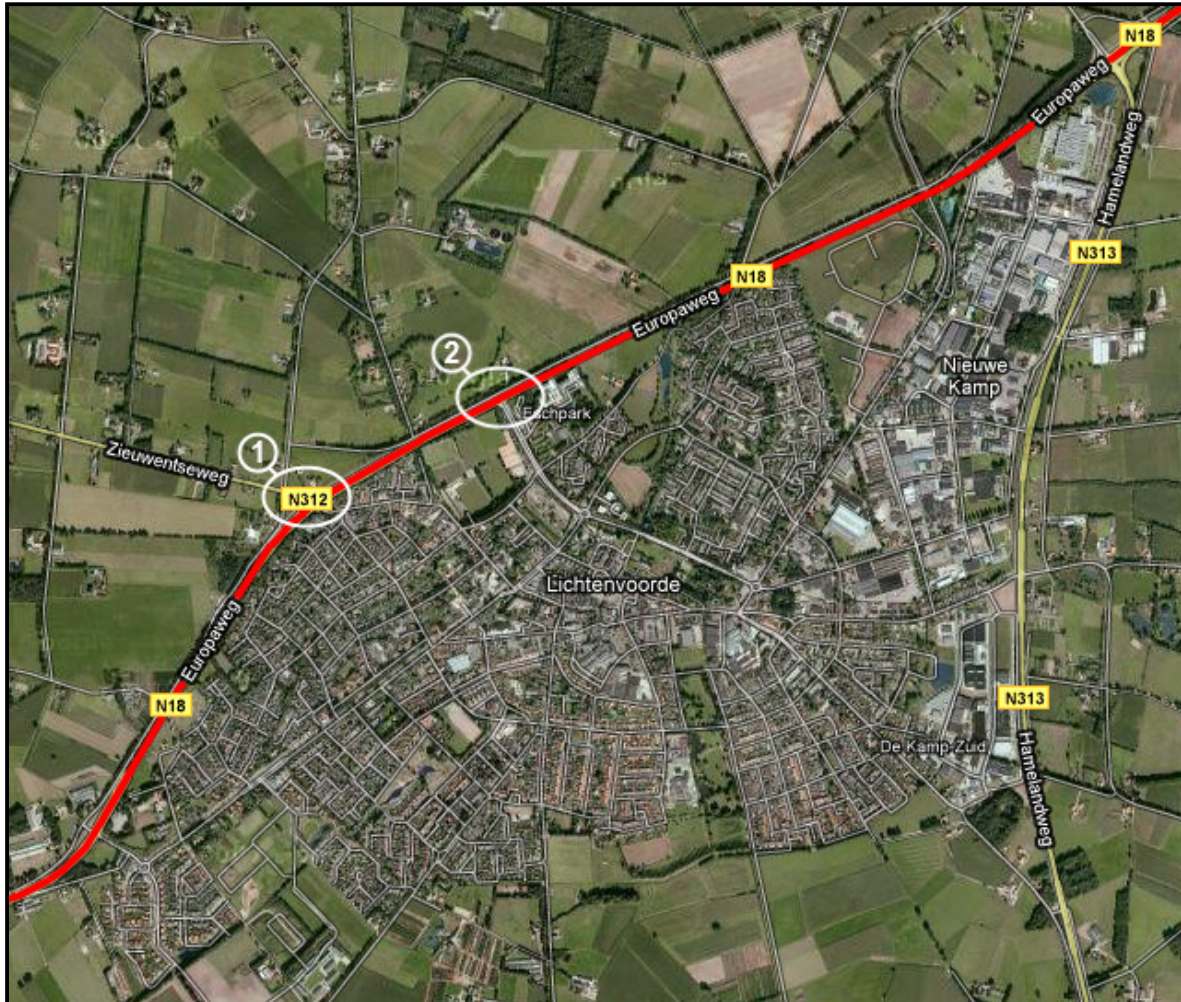


1.2 Probleembeschrijving

Voor een goede onderzoeksvraag is het van belang te definiëren wat het probleem is. Om een goed beeld van het probleem te krijgen wordt hieronder eerst een beschrijving van de huidige situatie gegeven waarna een verdere beschrijving volgt.

1.2.1 Situering probleem

Eerst wordt de huidige situatie beschreven aan de hand van een overzichtskaartje (Figuur 1-2) met daaronder in detail de betreffende kruisingen.



Figuur 1-2. Lichtenvoorde met tracé N18 in rood (luchtfoto afkomstig van Google, bezocht 09-02-2010)



Figuur 1-3. Afstand tussen kruispunten ① en ② (luchtfoto afkomstig van Google, bezocht 09-02-2010)

Langs het noorden van Lichtenvoorde loopt het tracé van de N18. Ter hoogte van Lichtenvoorde wordt de N18 gekruist door o.a. de N312 Zieuwentseweg ① en de Richterslaan ②. Beide kruisingen worden geregeld door een VRI. De afstand tussen deze VRI's is +/- 700m (Figuur 1-3).



1.2.2 Beschrijving kruisingen

① N312 Zieuwentseweg – N18 (Figuur 1-4)

De N312 Zieuwentseweg is buiten de bebouwde kom (BUBEKO) ingericht als gebiedsontsluitingsweg (GOW). Aansluitend vanuit het noordwesten op de N18 verwerkt de N312 Zieuwentseweg verkeer in de richting van en naar Ruurlo / Lochem. De gelijkvloerse kruising wordt geregeld door een verkeersregelininstallatie (VRI) en de (brom)fietsers zijn gescheiden van het verkeer d.m.v. een parallel liggend fietspad. De aansluiting N312 Zieuwentseweg op de N18 vanuit het zuidoosten ligt binnen de bebouwde kom (BIBEKO) en is ingericht als erftoegangsweg (ETW) met (brom)fietsers op de rijbaan.



Figuur 1-4. Kruispunt ① - N18 / Zieuwentseweg
(luchtfoto afkomstig van NedBrowser, foto 2008)

② Richterslaan – N 18 (Figuur 1-5)

De Richterslaan sluit aan vanuit het zuidoosten en verwerkt verkeer van het centrum en ontsluit verschillende wijken uit de kern. De Richterslaan is ingericht als een GOW binnen de bebouwde kom (BIBEKO). De kruising is gelijkvloers en geregeld door een VRI. Het nabij gelegen busstation sluit aan op de N18 d.m.v. een busstrook parallel naast de Richterslaan.



Figuur 1-5. Kruispunt ② - N18 / Richterslaan
(luchtfoto afkomstig van NedBrowser, foto 2008)



1.2.3 Probleemstelling en deelvragen

Door de korte afstand tussen de kruispunten van de N312 Zieuwentseweg en de Richterslaan stagneert het verkeer regelmatig op het N18 tracé tussen de beide kruispunten. Reden hiervoor is dat het verkeer tussen de kruispunten niet in één groenfase afgehandeld kan worden. De verwachte groei van de verkeersintensiteit op de N18, voortkomend uit de uitvoering van een tracé aanpassing nabij Groenlo / Enschede door Rijkswaterstaat, zorgt voor een mogelijke toename van de stagnatie.

Een mogelijke oplossing kan zijn om de aansluiting van de N312 Zieuwentseweg te verplaatsen naar de locatie van de Richterslaan en deze beide aansluitingen te verwerken tot één kruispunt. Hierdoor vervalt de afstand tussen de huidige kruispunten en wordt hiermee getracht de stagnatie op de N18 tegen te gaan.

In de genoemde oplossing is gekozen om de N312 Zieuwentseweg aan te laten sluiten op de N18 ter hoogte van de Richterslaan. De aansluiting Zieuwentseweg op de N18, vanuit het centrum (BIBEKO), is namelijk ingericht als erftoegangsweg (ETW) en daardoor minder geschikt als aansluiting tegenover de als gebiedsontsluitingsweg (GOW) ingerichte N312 Zieuwentseweg. Door de N312 Zieuwentseweg aan te sluiten op de tegenoverliggende Richterslaan, beiden ingericht als GOW, wordt de gezamenlijke doorstroming verbeterd.

De hoofdvraag is :

- ✿ Stel een voorontwerp op voor het verleggen van de aansluiting van de N312 Zieuwentseweg op de N18 naar de locatie tegenover de aansluiting van de Richterslaan op de N18 en pas de kruisingsituatie aan volgens de huidige verkeerstechnische voorwaarden.

De deelvragen die hier uit voortkomen zijn:

- ✿ Bij het verleggen van de kruisingsaansluiting is een nieuwe verbindingsweg tussen de beide kruispunten ① en ② benodigd,
- ✿ Kruispunt ① zal door de wijzigingen heringericht moeten worden,
- ✿ Door de aanleg van de nieuwe verbindingsweg veranderd de parallelwegstructuur en deze zal heringericht moeten worden,
- ✿ Door het aanpassen van de beide kruispunten en de herinrichting van de parallelwegstructuur zal de (brom)fietsinfrastructuur ook heringericht moeten worden,
- ✿ Bij de inrichting van kruispunt ② kan het huidige busstation en carpoolplaats niet gehandhaafd worden en zal deze heringericht moeten worden.



2 Werkwijze en uitgangspunten

Tijdens de afstudeerperiode is de volgende globale werkwijze gehanteerd, welke gelijktijdig ook de basis is voor de indeling van dit rapport:

- ✿ Opstellen uitgangspunten
- ✿ Bestuderen verkeerstechnische ontwerpvoorwaarden gebiedsontsluitingswegen, met de daarbij behorende kruispuntvormen
- ✿ Ontwerpen kruispunt ②, in de vorm van een VRI-kruispunt
- ✿ Ontwerpen verbindingsweg tussen kruispunten ① en ②
- ✿ Ontwerpen kruispunt ①, in de vorm van een enkelstrooksrotonde
- ✿ Aanpassen parallelweg structuur
- ✿ Aanpassen (brom)fietsinfrastructuur
- ✿ Aanpassen busstation en carpoolplaats

Uitgangspunt 1

Gezien de tracé wet procedure nog in de voorontwerpfase zit, is de ruimtelijke inpassing van belang. Hieronder vallen onder andere het horizontale alignement, dwarsprofiel van de wegen en de inrichting van de twee kruispunten. Verdere detaillering zoals wegconstructie in verticale zin (fundering en asfaltopbouw), bebording en verlichting maar ook overgangsbogen en verkantingsovergangen komen in voorontwerp nog niet aan bod.

Uitgangspunt 2

De opzet is om in het begin woonpercelen te ontzien. Dit vergroot het sociaal maatschappelijk draagvlak van het voorontwerp onder bewoners en bestuurders. Daarnaast is dit in financieel opzicht een betere keuze gezien er geen woonpercelen uitgekocht hoeven te worden. Hiermee gaan hoge kosten gepaard die op deze manier voorkomen kunnen worden.

Ter verduidelijking van het voorontwerp en de in dit rapport beschreven onderdelen zal de nieuwe aansluitende weg die gedimensioneerd zal worden tussen kruispunten ① en ② (*Figuur 2-1*) voor het vervolg van dit rapport de naam 'Nieuwe Zieuwentseweg' dragen.



Figuur 2-1. Overzicht kruispunten ① en ②
(luchtfoto afkomstig van Google, bezocht 09-02-2010)

Het gehele voorontwerp is als tekening uitgewerkt in AutoCad 2011 en afgedrukt op A1-formaat. De tekening is terug te vinden in *Bijlage I – Voorontwerptekening* op pagina 25.



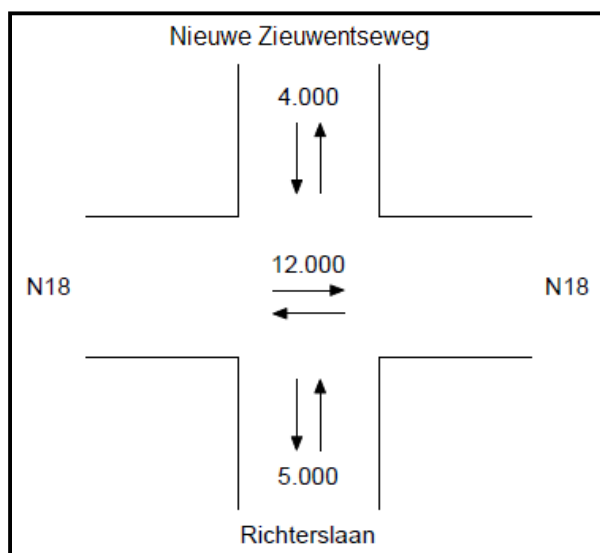
3 Kruising ② Nieuwe Zieuwentseweg / Richterslaan met N18

Bij het aansluiten van de Nieuwe Zieuwentseweg op de N18 ter hoogte van de Richterslaan, ontstaat er een nieuwe kruisingssituatie met nieuwe voertuigbewegingen. Door deze nieuwe voertuigbewegingen is de huidige kruisingsinrichting niet toereikend. Hierdoor is het nodig om een nieuwe kruisingsinrichting te dimensioneren waarop de benodigde voertuigbewegingen veilig uitvoerbaar zijn.

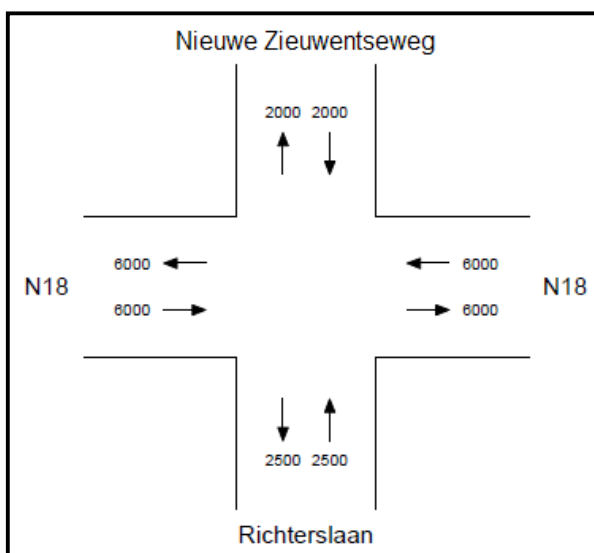
(De in dit hoofdstuk gebruikte ontwerpvoorwaarden en berekeningen zijn gebaseerd op "CROW, 2002, Handboek Wegontwerp – Gebiedsontsluitingswegen, Publicatie 164c, hfdst.11, p.173")

3.1 Opstelprofiel

Bij het dimensioneren van de nieuwe kruising zijn de etmaalintensiteiten van de huidige wegen benodigd. De toekomstige etmaalintensiteiten van de drie wegen: N18, Nieuwe Zieuwentseweg (welke gelijk is aan de N312 Zieuwentseweg) en Richterslaan zijn bekend bij de gemeente en zijn hieronder weergegeven in personenauto-equivalenten (pae) (Figuur 3-1). Om deze etmaalintensiteiten beter inzichtbaar te maken worden deze opgesplitst in etmaalintensiteiten per rijrichting (Figuur 3-2).

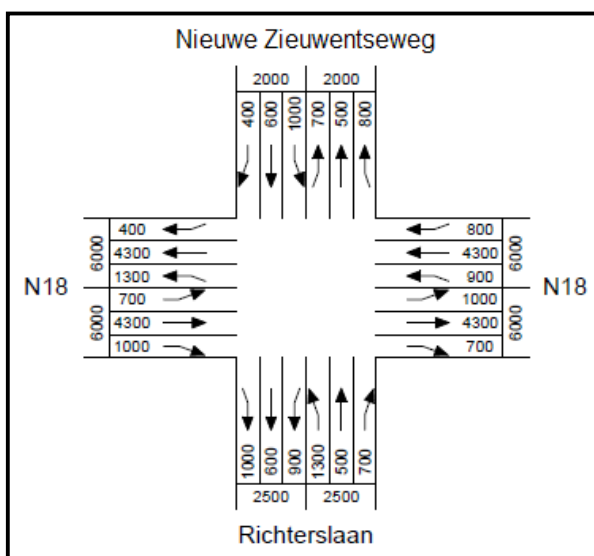


Figuur 3-1. Etmaalintensiteiten (pae per etmaal) (cijfers afkomstig van gemeente Oost Gelre)



Figuur 3-2. Etmaalintensiteiten per rijrichting (pae per etmaal)

Nu de etmaalintensiteiten per rijrichting bekend zijn kan er een schatting gemaakt worden van de voertuigbewegingen in alle richtingen (Figuur 3-3). Deze schatting is gebaseerd op de huidige voertuigbewegingen van de bestaande kruispunten en op de mogelijke gevolgen van het verleggen van het aansluitpunt van de Nieuwe Zieuwentseweg. Deze verlegging zal een mogelijke afname van het verkeer dat vanaf de richting Ruurlo/Lochem (noordwestelijke richting) de N18 zal gebruiken om richting Doetinchem (zuidwestelijke richting) te reizen tot gevolg hebben, gezien de kruising in oostelijke richting komt te liggen waardoor de reistijd (gevoelsmatig) zou worden verlengd.

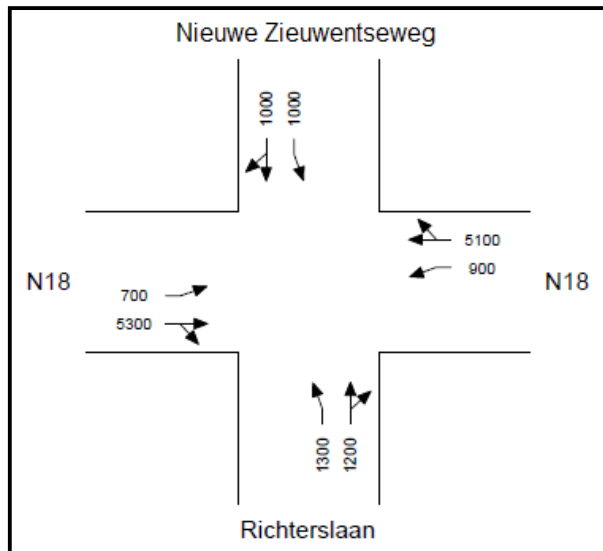


Figuur 3-3. Schatting voertuigbewegingen (pae per etmaal)



Met deze schatting van de voertuigbewegingen kan een opstelprofiel worden gemaakt waarbij wordt gesteld dat de tegenoverliggende rechtdoorgaande bewegingen niet met elkaar mogen conflicteren om zo de doorstroming van het kruispunt te bevorderen. Hiervan uitgaande kunnen de rechtdoorgaande bewegingen worden gecombineerd met de rechtsafslaande bewegingen en krijgen de linksafslaande bewegingen een eigen opstelstrook (Figuur 3-4).

Door het combineren van de rechtdoorgaande beweging met de rechtsafslaande beweging, worden deze gezamenlijk de dominante verkeersstroom. Deze verkeersstroom kan in twee hoofdfasen ingedeeld worden, de N18 in beide richtingen en de Nieuwe Zieuwentseweg / Richterslaan. Deze indeling zorgt voor een snelle verkeersafwikkeling.

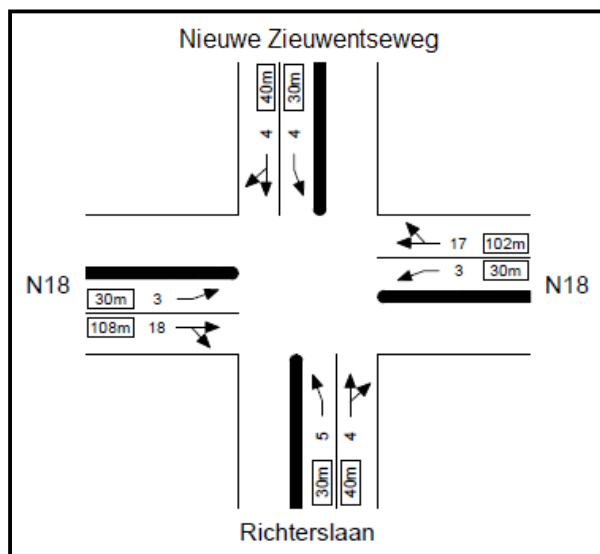


Figuur 3-4. Opstelprofiel kruispunt (pae per etmaal)

3.2 Opstelstroken

Aan de hand van het opstelprofiel kan de lengte van de opstelstroken bepaald worden. De benodigde opstellengte wordt m.b.v. een globale berekening van de wachtrijlengte ingeschat. Hiervoor zijn, naast de al bekende etmaalintensiteiten, een aantal aannames benodigd. Te weten:

- ✿ Gemiddelde opstellengte pae = 6m
(dit is de gemiddeld benodigde opstellengte voor 1 pae, dit geldt dus voor auto's, motoren, vrachtauto's en bussen)
- ✿ Cyclustijd = 120s
(dit is de maximaal gewenste cyclustijd, hierdoor wordt er rekening gehouden met de meest ongunstigste situatie)
- ✿ Maatgevende intensiteit per uur = (10% van etmaalintensiteit één opstellingrichting) pae/h
(de 10% percentage is gebaseerd op de spitsintensiteit, ook dit om rekening te houden met de meest ongunstigste situatie)



Figuur 3-5. Inrichting kruispunt (pae per cyclus, opstellengte in meters)

De berekening levert per opstelrichting de pae per cyclus (120s) op, welke vermenigvuldigd wordt met de gemiddelde opstellengte van één pae (6,00m). De waarde die hier uit voortkomt is de benodigde opstellengte voor de betreffende opstelrichting. T.b.v. het aanbrengen van detectielussen is een minimale opstellengte benodigd. Deze is voor de rechtdoorgaande richting minimaal 40m en voor de afslaande richting minimaal 30m.

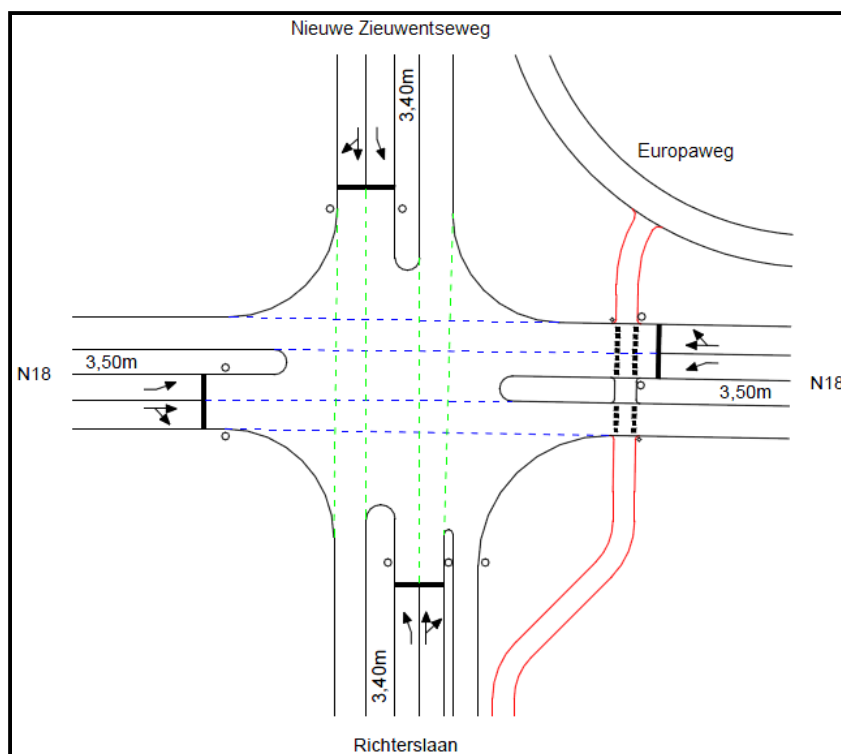
Gezamenlijk leidt dit tot een kruispuntinrichting zoals hiernaast weergegeven (Figuur 3-5), waarbij de opstellingen in pae per cyclus zijn weergegeven met daarachter de berekende benodigde opstellengte.



Bij het bepalen van het aantal en de lengte van de opstelstroken is gebruik gemaakt van een schatting van de voertuigbewegingen. Na het voorontwerp zal er voor de definitieve kruispuntinrichting een gericht onderzoek gehouden moeten worden. Hoewel het een schatting van de voertuigbewegingen betreft, is deze schatting gebaseerd op de huidige bij de gemeente bekende etmaalintensiteiten waardoor veranderingen in de kruispuntinrichting altijd opgevangen kunnen worden.

3.3 Rijbaansplitsing

Als fysieke geleiding tussen de rijrichtingen wordt een rijbaansplitsing geplaatst in alle vier de aansluitingen. De beide gebiedsontsluitingswegen krijgen een rijbaansplitsing van 3,40m en de stroomweg een rijbaansplitsing van 3,50m (breedte tussen de kantstrepen). Deze rijbaansplitsing zorgt voor geleiding van het verkeer, maakt inhaalmanoeuvres over linksaf opstelstroken onmogelijk en biedt ruimte voor het plaatsen van VRI portalen en masten. Ook biedt de rijbaansplitsing ruimte voor een oversteekplaats voor de vrijliggende fietspaden, waarvoor minimaal 3,00m breedte tussen de kantstrepen gereserveerd moet zijn.



Figuur 3-6. Rijbaansplitsing (rijbaangeleiding ter illustratie, breedte rijbaansplitsing in meters)

Bij de inrichting van de rijbaansplitsing is er ook rekening gehouden met de geleiding van het rechtdoorgaande verkeer, zodat deze zonder stuurbewegingen de kruising over kunnen steken en direct op de juiste tegenoverliggende rijbaan terecht komen (*Figuur 3-6*). Daarnaast heeft het links afslaan op de linksaf opstelstrook door de rijbaansplitsing visueel geen rechtdoorgaande rijmogelijkheid waardoor ongewenste verkeersbewegingen tegengegaan worden.



4 Verbindingsweg Nieuwe Zieuwentseweg

Bij het verleggen van de aansluiting van de N312 Zieuwentseweg op de N18 is het benodigd om een nieuwe verbindingsweg te realiseren. Deze verbindingsweg, genaamd Nieuwe Zieuwentseweg, is een nieuw aan te leggen weg en zal daarom ontworpen worden volgens de gebruikelijke ontwerpvoorwaarden voor een gebiedsontsluitingsweg.

(De in dit hoofdstuk gebruikte ontwerpvoorwaarden en berekeningen zijn gebaseerd op "CROW, 2002, *Handboek Wegontwerp – Gebiedsontsluitingswegen*, Publicatie 164c, hfdst.8, p.109")

4.1 Dwarsprofiel

Door de aanpassingen op kruispunt ① komt er ruimte vrij. Deze ruimte ontstaat doordat de functie van de opstelstroken voor de VRI komt te vervallen, waardoor één van de twee bestaande rijstroken niet meer nodig is. Deze ruimte valt binnen het huidige ruimte profiel. Dit heeft als voordeel dat een gedeelte van de fundering/verharding hergebruikt kan worden en dat het huidige grondgebruik in stand blijft. Daarnaast wordt ook een gedeelte van de parallelweg, Europaweg, om dezelfde redenen gebruikt. Het gevolg hiervan is dat het tracé van de Nieuwe Zieuwentseweg parallel komt te liggen aan de N18.

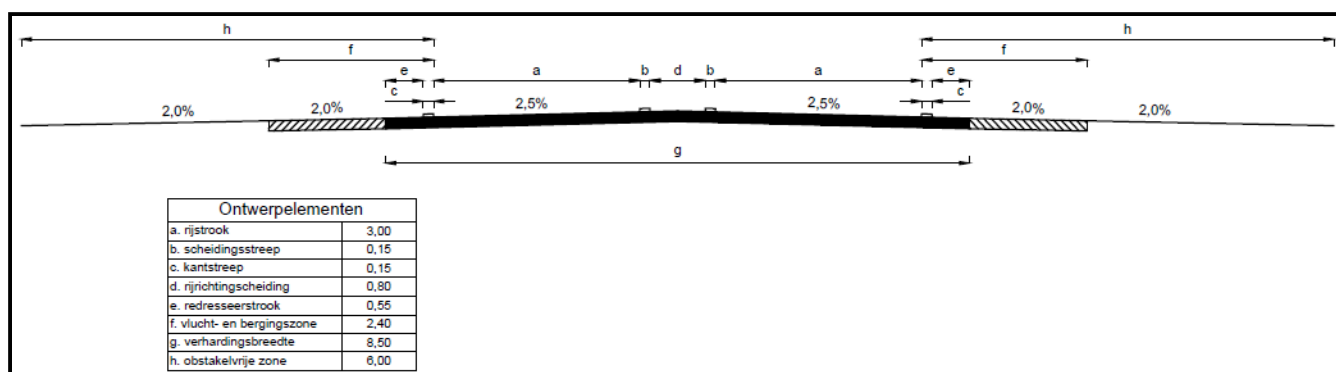
De Nieuwe Zieuwentseweg zal, als "verlenging" van de N312 Zieuwentseweg, ook gedimensioneerd worden als een GOW.

Er zijn twee wegtypen te onderkennen voor een GOW, te weten:

- Wegtype I: dubbelbaansweg, dwarsprofiel met 2x2 rijstroken;
- Wegtype II: enkelbaansweg, dwarsprofiel met 2x1 rijstrook;

In het voorontwerp is gekozen voor wegtype II omwille van de maatgevende intensiteit. Daarnaast is het 2x1 rijstrook profiel reeds gebruikt in het huidige verkeersbeeld van de N312 Zieuwentseweg. Zijn de rijstroken gescheiden door een rijrichtingscheiding. Het wegtype geassocieerd wordt met de maximumsnelheid van 80km/h. En het minder ruimte behoeft dan het aanleggen van wegtype I.

Het gekozen dwarsprofiel van de aan te leggen Nieuwe Zieuwentseweg (*Figuur 4-1*) wijkt op enkele punten af van het normaal dwarsprofiel voor wegtype II. Waaronder de verhardingsbreedte van 8,50m, waar het normaal dwarsprofiel uitgaat van 7,50m. Deze extra meter verhardingsbreedte is gekozen met het oog op beheer en onderhoud. Zodoende kan bij onderhoudswerkzaamheden of verbeteringswerken het verkeer de Nieuwe Zieuwentseweg blijven gebruiken, waarbij deze op één weghelft langs het werkvak geleid kunnen worden (met inachtneming van de ARBO).



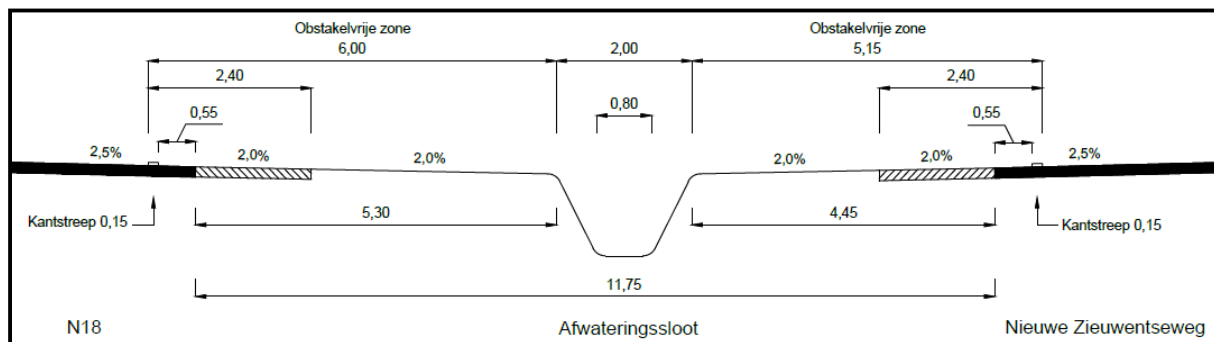
Figuur 4-1. Dwarsprofiel Nieuwe Zieuwentseweg (wegtype II, maten in meters)



De extra meter verhardingsbreedte is verdeeld over twee ontwerpelementen. De rijstrook is verbreed van 2,75m naar 3,00m wat kantstreepoverschrijdingen en spoorvorming door (zwaar) vrachtverkeer tegengaat. De redresseerstrook is verbreed van 0,30m naar 0,55m om weggebruikers gelegenheid te geven voor eventuele koerswijzigingen en enkelvoudige ongevallen te voorkomen. Wel wordt er onder de aanbevolen maximale breedte van 0,60m gebleven om ongewenste inhaalmanoeuvres te voorkomen. Als bijkomend voordeel voor dit ontwerp heeft het onderbrengen van de extra 0,50m op de redresseerstroken geen effect op de breedte van de obstakelvrije zone waardoor er in ruimtelijke zin geen extra oppervlakte benodigd is.

4.2 Obstakelvrije zone en afwatering

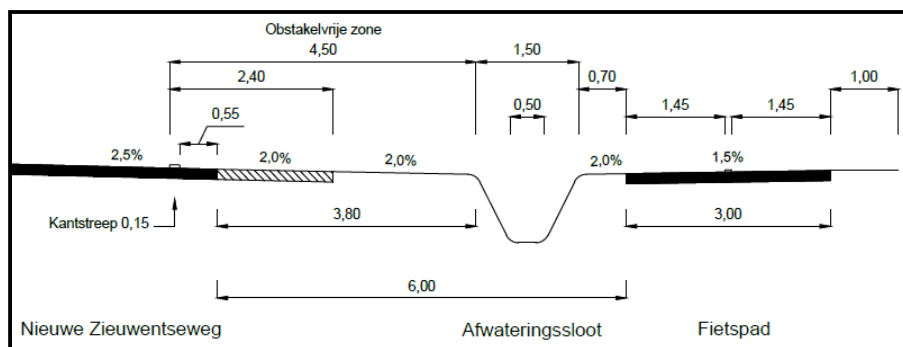
De obstakelvrije zone is aanwezig om de ernst van de gevolgen van automobilisten die met hun voertuig uit koers zijn geraakt te verkleinen. Gemeten vanaf de binnenkant van de kantstreep is deze normaal genomen 6,00m breed waarbij de minimum breedte gesteld is op 4,50m. De Nieuwe Zieuwentseweg loopt parallel aan de N18 en maakt gebruik van een gedeelte van de huidige verharding zodat een bermbreedte ontstaat van 11,75m. Ten behoeve van de afwatering worden beide wegen onder een dakprofiel gedimensioneerd met een verkanting van 2,5% en wordt er een afwateringssloot, met een bovenbreedte van 2,00m, aangelegd waardoor er 9,75m ($= 11,75m - 2,00m$) overblijft om de obstakelvrije zone te dimensioneren (Figuur 4-2).



Figuur 4-2. Obstakelvrije zone en afwateringssloot N18 & Nieuwe Zieuwentseweg (maten in meters)

Voor beide wegen geldt dat de eerste 0,70m van de obstakelvrije zone al opgevangen wordt door de kantstreep (0,15m) en de redresseerstrook (0,55m). Zodoende wordt de overgebleven 9,75m als volgt verdeeld. De N18 wordt voorzien van een obstakelvrije zone van 6,00m ($= 0,70m + 5,30m$) en de Nieuwe Zieuwentseweg wordt voorzien van een obstakelvrije zone van 5,15m ($= 0,70m + 4,45m$).

De breedte van de tussenberm tussen de verhardingen van de Nieuwe Zieuwentseweg en het parallel gelegen fietspad bedraagt 6,00m. Hiervan is 1,50m gereserveerd voor de afwateringssloot, 3,80m voor de obstakelvrijruimte van 4,50m ($= 0,70m + 3,80m$), waardoor er 0,70m overblijft als kantstrook voor het fietspad (Figuur 4-3).



Figuur 4-3. Obstakelvrije zone en afwateringssloot Nieuwe Zieuwentseweg & fietspad (maten in meters)



5 Kruising ① Nieuwe Zieuwentseweg / N312 Zieuwentseweg

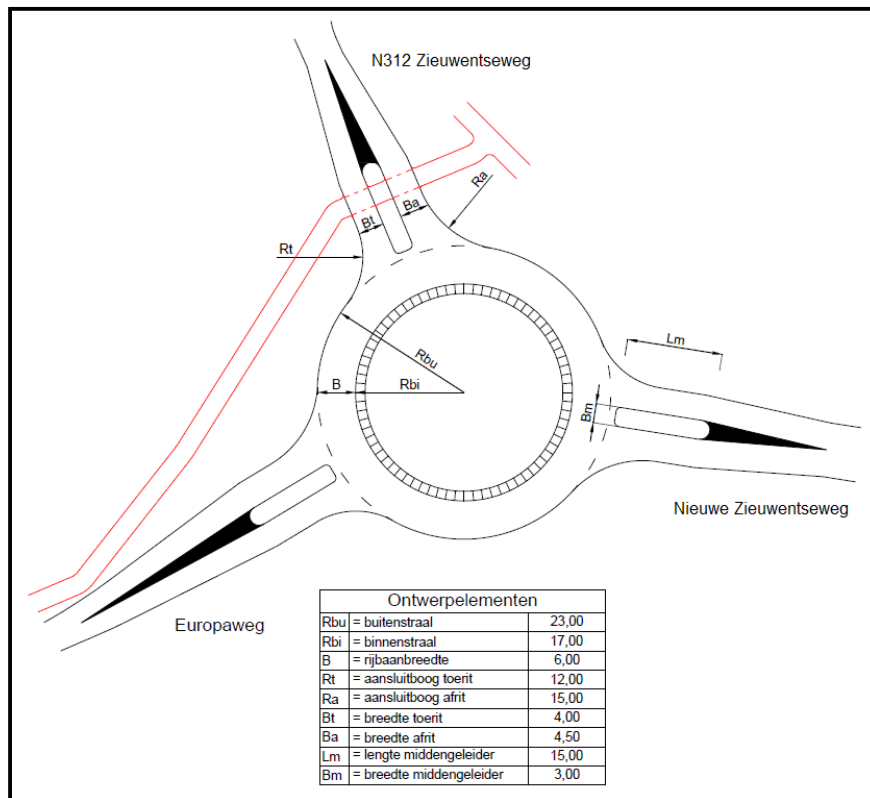
Om het nieuwe tracé van de Nieuwe Zieuwentseweg aan te laten sluiten op het bestaande tracé van de N312 Zieuwentseweg moet er een verbinding gemaakt worden. Een directe aansluiting van beide wegen is niet mogelijk in de huidige situatie doordat de benodigde boogstraal, die ter hoogte van het oude kruispunt gesitueerd zou worden, te krap zou zijn ($R < 300\text{m}$) i.v.m. de aanwezigheid van bebouwing. Om ook de parallelweg, de Europaweg, langs de N18 intact te houden en aansluitend te maken op het tracé is er in dit ontwerp gekozen voor de aanleg van een rotonde.

(De in dit hoofdstuk gebruikte ontwerpvoorwaarden en berekeningen zijn gebaseerd op "CROW, 2002, Handboek Wegontwerp – Gebiedsontsluitingswegen, Publicatie 164c, hfdst.9, p.135")

5.1 Uitgangspunten en ontwerpelementen

De voordelen van een rotonde ten opzichte van een gewoon kruispunt zijn: een betere doorstroming van het verkeer, een sterk snelheidsverlagend effect en zorgt voor een gelijkmatige overgang tussen twee wegcategoryën (de Europaweg als erftoegangsweg en de beide Zieuwentsewegen als gebiedsontsluitingsweg).

Op basis van de verkeersintensiteiten van de drie wegen (4500 pae/etm) is de capaciteit van een enkelstrooksrotonde (20.000 á 25.000 pae/etm) ruim voldoende.



Figuur 5-1. Afmetingen enkelstrooksrotonde (maten in meters)

De enkelstrooksrotonde is gedimensioneerd op de standaardmaatvoering enkelstrooksrotonde buiten de bebouwde kom waarbij enkele wijzigingen doorgevoerd zijn (Figuur 5-1). De buiten- en binnenstraal zijn vergroot ten opzichte van de standaardmaatvoering, respectievelijk van 18,00m naar 23,00m en van 12,75m naar 17,00m. Door deze vergroting wordt een betere berijdbaarheid gecreëerd voor bussen en vrachtauto's.



De rijbaanbreedte is 6,00m ten opzichte van de 5,25m in de standaardmaatvoering en heeft ook als doel de berijdbaarheid van de enkelstrooksrotonde te verbeteren. Hierbij is er rekening gehouden dat de rijbaanbreedte niet te ruim is genomen wat (te) hoge passeersnelheden tot gevolg kan hebben. Mede hierdoor wordt de overrijdbare strook in de binnenstraat van de enkelstrooksrotonde 1,50m breed en zodanig afgewerkt dat alleen (groot) vrachtverkeer deze kan gebruiken en gebruik door regulier autoverkeer ontmoedigd wordt.

5.2 Kruisend (brom)fietsverkeer

Het (brom)fietsverkeer dat de enkelstrooksrotonde oversteekt door middel van het (brom)fietspad, is uit de voorrang genomen. Reden hiervoor is dat het snelheidsverschil tussen (brom)fietsers en het wegverkeer buiten de bebouwde kom te groot is. Daarnaast is ook de eenduidige aanbeveling volgens de CROW dat, op grond van tal van overwegingen op gebied van verkeersveiligheid en afwikkeling, (brom)fietsers buiten de bebouwde kom uit de voorrang genomen worden (*Figuur 5-2*).



Figuur 5-2. Voorbeeldsituatie enkelstrooksrotonde, (brom)fietsers uit de voorrang
(foto afkomstig van Google, bezocht 06-07-2010)

De oversteek heeft een maakt gebruik van de middengeleider die er voor zorgt dat het (brom)fietsverkeer maar één rijstrook per keer hoeft over te steken en voldoende ruimte heeft (3,00m) om halt te kunnen houden tussen de rijstroken. De oversteek ligt op 10,00m afstand van de buitenstraat van de enkelstrooksrotonde om de voorrang van het autoverkeer en de voorrangsplicht van de (brom)fietsers te benadrukken en de kans op blokkade van de oversteekplaats, door wachtend autoverkeer op de toerit, te verkleinen.



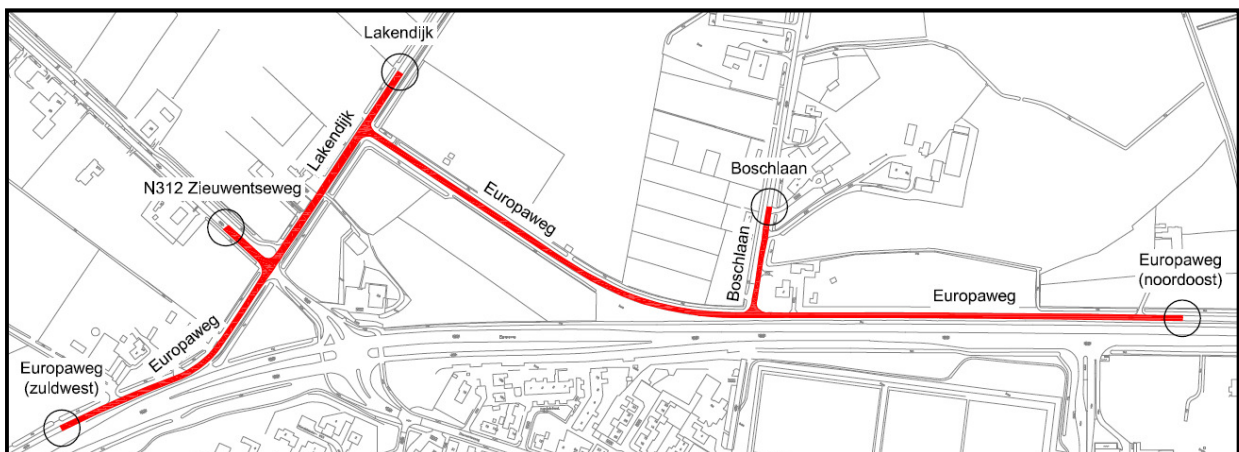
6 Parallelwegstructuur

Door het verleggen en aansluiten van de Zieuwentseweg op de N18 ontstaat er een overlapping met de parallelweg, Europaweg, die langs de N18 gelegen is. De uitbreiding van het kruispunt conflicteert met de huidige ligging van de parallelweg en daarnaast maakt het nieuwe tracé van de Zieuwentseweg gedeeltelijk gebruik van het huidige tracé van de parallelweg. Hierdoor moet de parallelwegstructuur aangepast worden zodat de verkeerstroom die van de parallelweg gebruik maakt, met name landbouwverkeer, deze kan blijven gebruiken. Het tracé van de parallelweg dat aangepast zal gaan worden is ten behoeve van de inzichtelijkheid in te delen in vijf aansluitpunten. Deze vijf aansluitpunten komen zowel in de huidige als in de nieuwe situatie voor en zorgen op deze manier voor een vergelijking tussen beide situaties.

(De in dit hoofdstuk gebruikte ontwerpvoorwaarden en berekeningen zijn gebaseerd op "CROW, 2002, Handboek Wegontwerp – Gebiedsontsluitingswegen, Publicatie 164c, hfdst.3, p.36")

6.1 Huidige situatie

In de huidige situatie loopt de Europaweg parallel aan de N18. Op de locatie van de huidige aansluiting van de N312 Zieuwentseweg op de N18 maakt het tracé van de parallelweg een uitbuiging om aan te kunnen sluiten op de N312 Zieuwentseweg (Figuur 6-1).



Figuur 6-1. Huidige situatie parallelwegstructuur, met de vijf aansluitpunten (omcirkeld)

Ter verduidelijking van de huidige parallelwegstructuur worden de vijf aansluitpunten per punt beschreven:

Europaweg (zuidwest)

Vanaf deze aansluiting buigt de Europaweg (vanaf zuidwestelijke richting) weg van de N18 om aan te kunnen sluiten op de N312 Zieuwentseweg. De Europaweg is ingericht als erftoegangsweg en wordt daarom ook gebruikt door (brom)fietsverkeer.

N312 Zieuwentseweg

Op dit punt sluiten de Europaweg en de Lakendijk aan op de N312 Zieuwentseweg. Zowel de Europaweg als de Lakendijk zijn ingericht als een erftoegangsweg en zijn toegankelijk voor (brom)fietsers. Wanneer beide wegen aansluiten op de N312 Zieuwentseweg, welke ingericht is als gebiedsontsluitingsweg, worden de (brom)fietsers verwezen naar het parallel gelegen fietspad langs de N312 Zieuwentseweg. Landbouwverkeer is, door afwezigheid van een parallelweg, toegelaten op de N312 Zieuwentseweg.



Lakendijk

Vanaf de aansluiting op de N312 Zieuwentseweg loopt de Lakendijk van de N18 weg naar het buitengebied. Hierna kan het verkeer de Lakendijk vervolgen of kan het zich parallel verplaatsen aan de N18 door af te slaan richting de Europaweg (in noordoostelijke richting). De Lakendijk is ingericht als erftoegangsweg en wordt ook gebruikt door het (brom)fietsverkeer.

Boschlaan

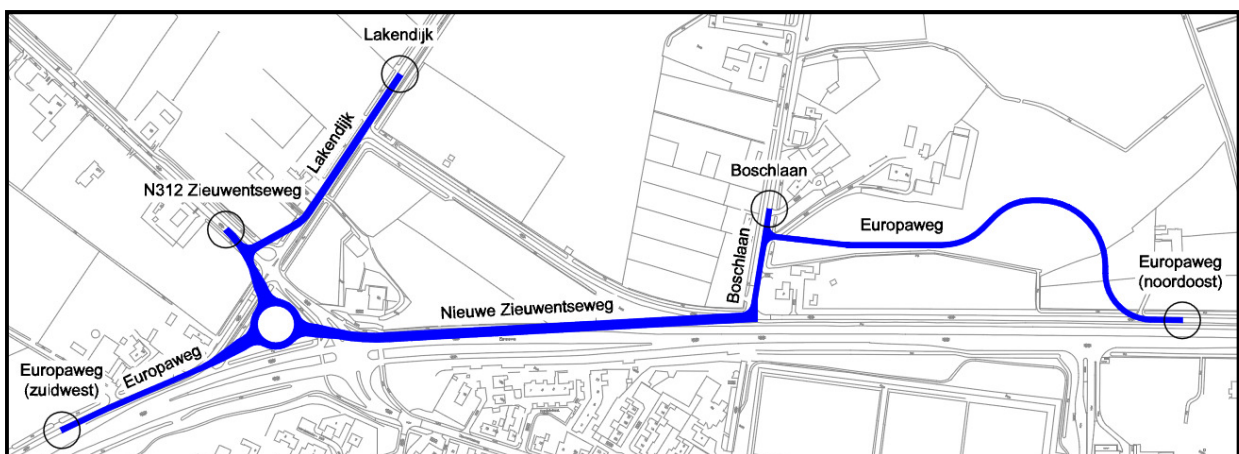
De Boschlaan sluit op de Europaweg aan op het punt waar deze parallel ligt aan de N18. De Boschlaan is ingericht als erftoegangsweg en wordt ook gebruikt door het (brom)fietsverkeer

Europaweg(noordoost)

De Europaweg in noordoostelijke richting loopt parallel met de N18. Ook dit gedeelte van het tracé van de Europaweg is ingericht als erftoegangsweg en wordt zodoende ook gebruikt door (brom)fietserverkeer.

6.2 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie zijn er diverse aanpassingen doorgevoerd op de parallelwegstructuur omdat het tracé van de Nieuwe Zieuwentseweg gedeeltelijk gebruik maakt van het huidige tracé van de parallelwegstructuur. Deze aanpassingen van de parallelwegstructuur zijn zodanig doorgevoerd dat deze aansluiten op de eerder genoemde aansluitpunten (Figuur 6-2).



Figuur 6-2. Nieuwe situatie parallelwegstructuur, met de vijf aansluitpunten (omcirkeld)

Ter verduidelijking van de nieuwe parallelwegstructuur worden de vijf aansluitpunten per punt beschreven:

Europaweg (zuidwest)

De Europaweg sluit vanuit het zuidwesten aan op de enkelstrooksrotonde en verbindt hierdoor de Europaweg met de N312 Zieuwentseweg en de Nieuwe Zieuwentseweg. De Europaweg blijft ingericht als een erftoegangsweg en wordt dus gebruikt door het (brom)fietsverkeer. Wanneer het (brom)fietsverkeer zich beweegt richting de rotonde wordt deze verwezen naar het (brom)fietspad om zo een veiligere oversteek te creëren. Landbouwvoertuigen zijn toegelaten op de rotonde.



N312 Zieuwentseweg

De N312 Zieuwentseweg is verbonden met de Europaweg en de Nieuwe Zieuwentseweg. Op 45m vanaf de buitenstraat van de rotonde sluit de Lakendijk aan welke ingericht is als erftoegangsweg met (brom)fietsers op de rijbaan. De N312 Zieuwentseweg is ingericht als gebiedsontsluitingsweg waarop landbouwverkeer toegestaan is. Het (brom)fietsverkeer maakt gebruik van het (brom)fietspad. De Nieuwe Zieuwentseweg wordt op dezelfde wijze ingericht, waarbij het landbouwverkeer toegestaan is en het (brom)fietsverkeer (brom)fietspad gebruikt. Hoewel landbouwverkeer op een gebiedsontsluitingsweg niet een ideale situatie is, is hier om drie redenen voor gekozen. Continuïteit; de N312 Zieuwentseweg is van Lichtenvoorde tot aan Zieuwent ingericht als gebiedsontsluitingsweg waarop landbouwverkeer toegestaan is met daarnaast een parallel gelegen fietspad. Veiligheid; bij de aanleg van een parallelweg met daarop landbouwverkeer en (brom)fietsverkeer zou men kunnen discussiëren over de veiligheid van het (brom)fietsverkeer ten opzichte van de (grote) landbouwvoertuigen. En als laatste betreft het een geringe afstand waarop zeer weinig landbouwverkeer zich beweegt.

Lakendijk

De Lakendijk blijft in de nieuwe situatie een erftoegangsweg met (brom)fietsers op de rijbaan. De Lakendijk sluit aan op de N312 Zieuwentseweg op 45m afstand van de rotonde. De aansluiting van de Europaweg op de Lakendijk komt te vervallen door de aanleg van de Nieuwe Zieuwentseweg.

Boschlaan

De Boschlaan sluit in de nieuwe situatie aan op de Nieuwe Zieuwentseweg en blijft aangesloten op de Europaweg, hoewel deze aansluiting 75m verplaatst is ten opzichte van de huidige situatie. De Boschlaan blijft ingericht als erftoegangsweg met (brom)fietsverkeer op de rijbaan. Het (brom)fietsverkeer is niet toegestaan op de Nieuwe Zieuwentseweg maar maakt gebruik van het (brom)fietspad. Dit (brom)fietspad sluit aan op de Boschlaan ter hoogte van de aansluiting Boschlaan / Europaweg.

Europaweg(noordoost)

De Europaweg in noordoostelijke richting blijft aangesloten op de Boschlaan. In de nieuwe situatie is deze aansluiting 75m verlegd omdat de Europaweg een ruimte maakt voor de aanleg van het nieuwe kruispunt ②. De Europaweg blijft ingericht als erftoegangsweg met (brom)fietsverkeer op de rijbaan.



7 (Brom)Fietsinfrastructuur

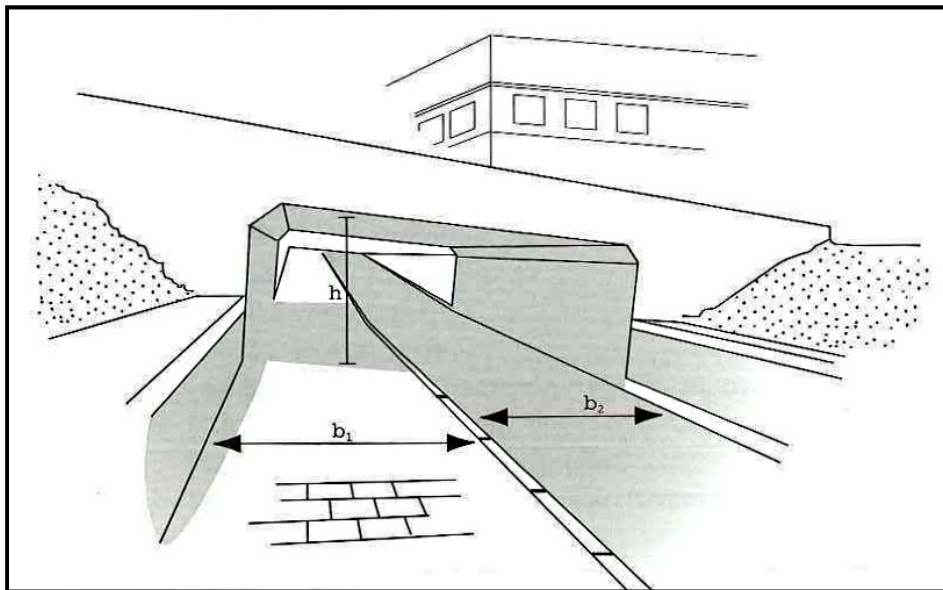
Gezien de geplande veranderingen in de huidige infrastructuur door het samenvoegen van de beide kruispunten moet in de huidige fietsinfrastructuur ook het een en ander aangepast worden om de reisgelegenheid van het (brom)fietsverkeer te kunnen blijven waarborgen.

(De in dit hoofdstuk gebruikte ontwerpvoorwaarden en berekeningen zijn gebaseerd op "CROW, 2002, Handboek Wegontwerp – Gebiedsontsluitingswegen, Publicatie 164c, hfdst.12, p.201" en "CROW, 2004, ASVV 2004 – Aanbevelingen voor de verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, hfdst.14, p.830")

7.1 (Brom)Fietstunnel

Ten eerste is er het (brom)fietsverkeer dat zich beweegt tussen Lichtenvoorde en de (noord)oost gelegen dorpen dat de oversteek moet maken over de N18. In de huidige situatie kruist het fietspad de N18 parallel aan de kruising met de N312 Zieuwentseweg door middel van een VRI. Door de verlegging van de aansluiting van de N312 Zieuwentseweg en het verdwijnen van het huidige kruispunt is het niet gewenst dat bovengenoemde fietsoversteek in huidige vorm gehandhaafd blijft. Een omleiding van het (brom)fietsverkeer naar een andere oversteek van de N18 is geen oplossing omdat er hierdoor een (grote) omweg gemaakt moet worden waardoor het gevaar ontstaat dat het (brom)fietsverkeer de N18 op ongewenste locaties oversteekt wat de verkeersveiligheid niet ten goede komt.

Daarom is er gekozen om op de huidige locatie van de oversteek een ongelijkvloerse oversteek te maken in de vorm van een (brom)fietstunnel. Deze tunnel zorgt voor het in stand houden van een directe (brom)fietsverbinding tussen Lichtenvoorde en de (noord)oost gelegen dorpen en maakt de oversteek daarnaast ook veiliger ten opzicht van de huidige situatie.



Figuur 7-1. Halfverdiepte fietstunnel (afbeelding afkomstig uit CROW, ASVV 2004)

Voor de tunnelconstructie is er gekozen voor een halfverdiepte voetgangers- en (bromfiets)tunnel (Figuur 7-1).

In het voorontwerp wordt er uitgegaan van de volgende afmetingen:

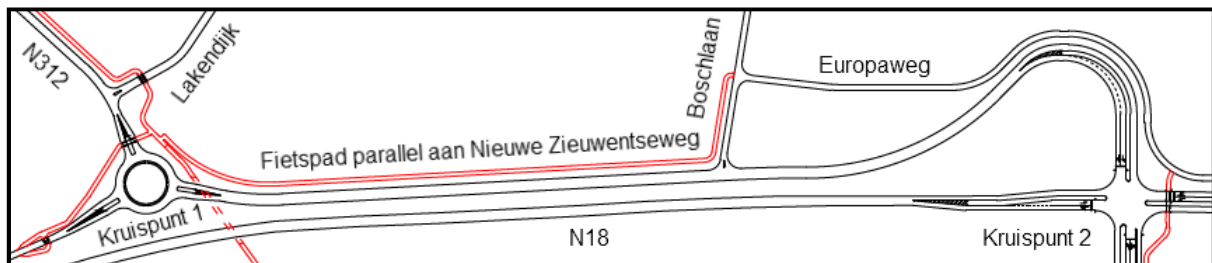
doorrijhoogte (h)	= 2,50m
breedte voetpad (b_1)	= 2,00m
breedte brom/fietspad (b_2)	= 3,50m
toegangshelling	= 1:10
tunnellengte	= 60m
dikte tunneldek	= 0,50m



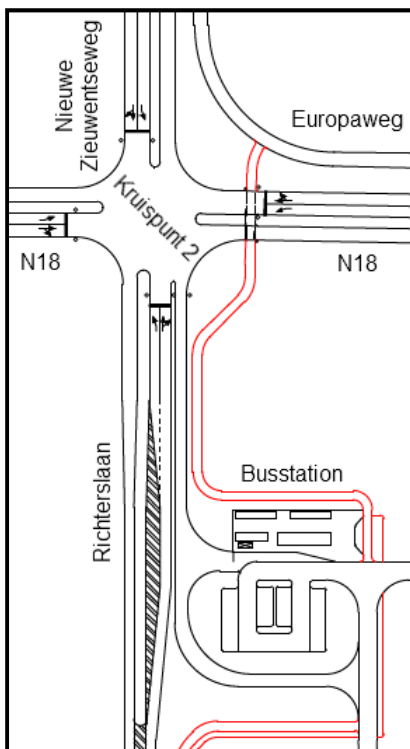
Om het gevoel van sociale veiligheid te vergroten en de tunnel visueel te verkorten wordt de halfverdiepte tunnel (totale hoogte = 3,00m) voor $\frac{2}{3}$ ° deel (= 2,00m) onder het maaiveld aangelegd waarbij het overige $\frac{1}{3}$ ° deel (= 1,00m) boven het maaiveld aangelegd wordt. Dit zorgt voor een open vormgeving waarbij de voetgangers en (brom)fietsers bij het betreden/inrijden van de tunnel in staat zijn om de horizon aan het einde te kunnen waarnemen. Het verhoogde maaiveld zorgt er voor dat de N18 en de Nieuwe Zieuwentseweg ter plaatse van de tunnel 1,00m hoger komen te liggen. Dit hoogteverschil wordt overbrugt door het toepassen van hellingen op beide trajecten waarbij een hellingspercentage van 5% aangehouden wordt. Hierdoor zal de horizontale lengte van de toegangshellingen uitkomen op 20m.

7.2 (Brom)Fietspaden

Door wijzigingen aan de Europaweg waarover het (brom)fietsverkeer zich momenteel verplaatst en de aanleg van de Nieuwe Zieuwentseweg zijn er veranderingen benodigd om het (brom)fietsverkeer de gelegenheid te geven deze route te blijven bereizen. De benodigde veranderingen aan de Europaweg zijn in twee gedeeltes te splitsen (*Figuur 7-2*).



Figuur 7-2. Overzicht aanpassingen (brom)fietsinfrastructuur



Figuur 7-3. Aansluiting busstation op Europaweg d.m.v. fietspad

De eerste verandering is het aanleggen van een nieuw (brom)fietspad parallel naast de Nieuwe Zieuwentseweg. Dit (brom)fietspad verbindt kruispunt ① met de Boschlaan. Daarnaast is er de gedeeltelijke verlegging van de Europaweg om ruimte te creëren voor de opstelstroken van kruispunt ②. De twee (brom)fietspaden treffen elkaar ter hoogte van de Boschlaan om zodoende de directe verbinding in stand te houden.

De tweede verandering aan de fietsinfrastructuur is de aanleg van een (brom)fietspad die de Europaweg aansluit op het busstation aan de Richterslaan (*Figuur 7-3*). Hierbij kruist deze de N18 door middel van een VRI die aangesloten is op de cyclus van kruispunt ②.

In de huidige situatie is het busstation eenvoudig te bereiken voor (brom)fietsverkeer vanuit het centrum van Lichtenvoorde. Het tegendeel geldt voor het (brom)fietsverkeer vanuit het 'buitengebied', gezien het tracé van de N18 er voor zorgt dat het busstation niet in verbinding staat met de Europaweg. Met deze nieuwe aansluiting voor het (brom)fietsverkeer is de verwachting dat het gebruik van het openbaar vervoer vanuit Lichtenvoorde zal toenemen.

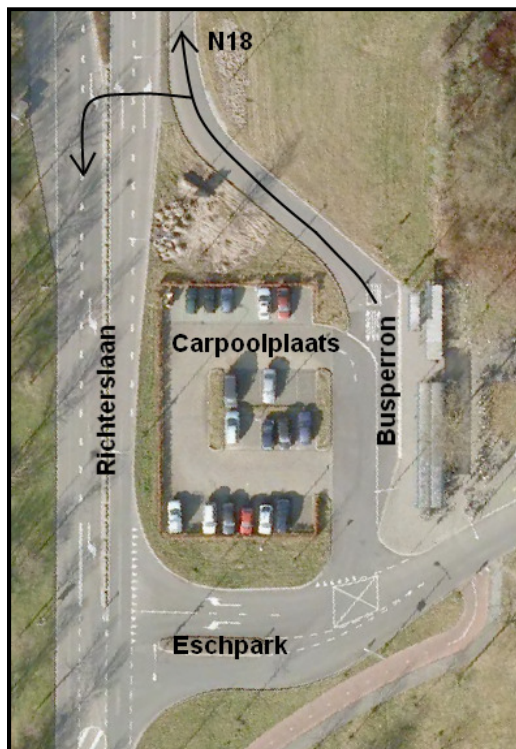


8 Busstation en carpoolplaats

Op +/- 140m afstand van kruispunt ② is een busstation gelegen aan de Richterslaan. Dit busstation verzorgt voor een groot deel het openbaar vervoer van en naar Lichtenvoorde. Om het gebruik van het openbaar vervoer en het carpoolen te stimuleren is er direct aan het busstation een carpoolplaats gesitueerd. Gezien de veranderingen in het voorontwerp zal het busstation ook diverse veranderingen moeten ondergaan om het huidige gebruik in stand te kunnen houden.

(De in dit hoofdstuk gebruikte ontwerpvoorwaarden en berekeningen zijn gebaseerd op "CROW, 2004, ASVV 2004 – Aanbevelingen voor de verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, hfdst.15, p.906")

8.1 Huidige situatie



Figuur 8-1. Busstation & carpoolplaats huidige situatie (luchtfoto afkomstig van NedBrowser, foto 2008)

Het busstation en de carpoolplaats zijn voor de forenzen te bereiken via het Eschpark, welke aansluit op de Richterslaan (Figuur 8-1). De bussen die halt moeten houden bij het busperron bereiken deze via hetzelfde Eschpark. Ter hoogte van het busperron wordt het overige verkeer afgesplitst en naar de carpoolplaats verwezen, de bussen kunnen halt houden bij het busperron (Figuur 8-2).

Na halt te hebben gehouden bij het busperron vervolgen de bussen hun weg via een busbaan. Deze busbaan loopt door tot aan de kruising met de N18 en wordt daar, via een eigen verkeersregelininstallatie, toegelaten op de N18. Voor de richting naar het centrum van Lichtenvoorde worden de bussen, via een aansluiting op de busbaan, toegelaten op de Richterslaan. Deze aansluiting kruist hierbij de opstelstroken van de verkeersregelininstallatie van de Richterslaan welke tijdens de spits tot congestie lijdt.



Figuur 8-2. Huidige situatie busstation met; links - carpoolplaats, midden - toegang carpoolplaats, rechts - bushalteplaats en fietsenstalling

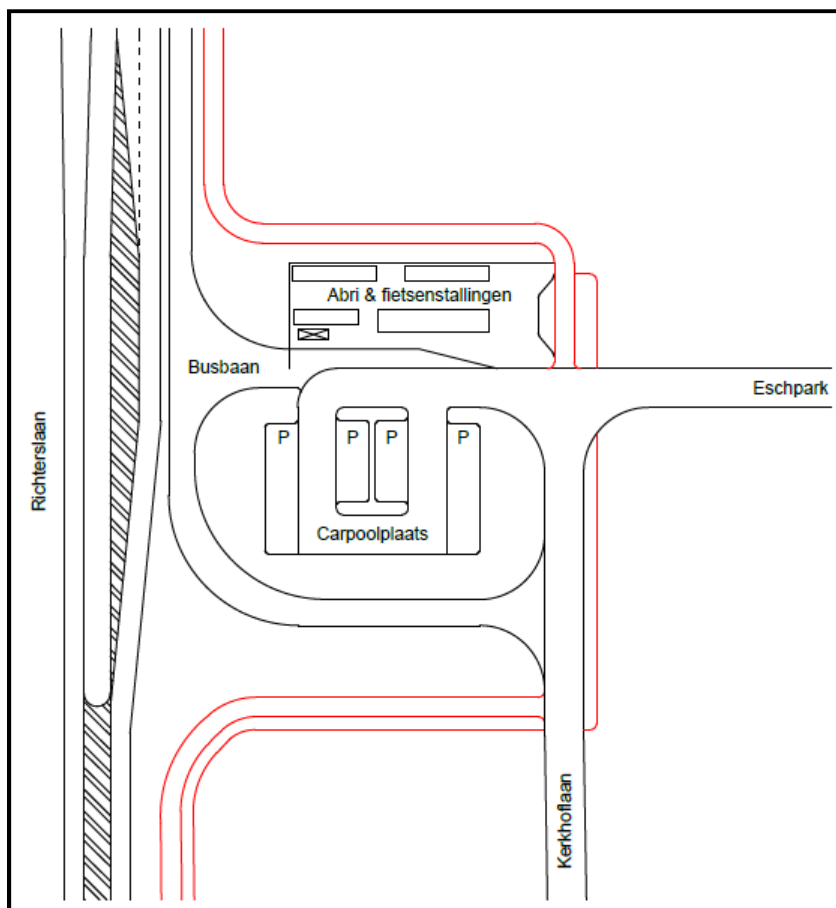


8.2 Nieuwe situatie

Bij het maken van het ontwerp van kruispunt ② ontstaat het probleem dat op de Richterslaan de lengte van de opstelstroken, de daarbij behorende rijstrooksplitsing en de rijbaanscheiding verder doorlopen dan in de huidige situatie het geval is. Hierdoor is behoud van de aansluiting van het Eschpark op de Richterslaan lastig te realiseren in de nieuwe situatie.

Hiervan uitgaande wordt in het ontwerp de aansluiting van het Eschpark verlegd van de Richterslaan naar de Kerkhoflaan (*Figuur 8-3*). Hiervoor wordt gebruikt gemaakt van de bestaande toegangsweg van de Kerkhoflaan naar de daar gelegen parkeergelegenheid. Deze toegangsweg wordt doorgetrokken tot aan het Eschpark vanwaar het busstation, carpoolplaats en de bedrijven gelegen aan het Eschpark bereikbaar zijn.

Om de doorstroming van het busverkeer te bevorderen is er voor gekozen om de ligging van het busstation en de carpoolplaats aan te passen door deze een kwartslag te draaien. Dit omdat bij behoud van de huidige ligging de aansluiting met de Kerklaan via een grote horizontale asverschuiving gerealiseerd zou moeten worden waarbij de overzichtelijkheid en doorstroming negatief beïnvloed worden.



Figuur 8-3. Busstation & carpoolplaats (nieuwe situatie)

Ter hoogte van het busperron wordt het overige verkeer naar de carpoolplaats verwezen. De bussen kunnen halt houden bij het busperron waarna deze bij vertrek op de busbaan terecht komen. Deze busbaan splitst zich op in twee richtingen, om de N18 te bereiken wordt de huidige busbaan en de verkeersregelinstallatie bij de kruising gebruikt. Voor de richting van het centrum van Lichtenvoorde worden de bussen om de carpoolplaats geleid waarna deze hun weg kunnen vervolgen op de aansluiting van de Kerkhoflaan.



Zoals in het voorgaande hoofdstuk al vermeld is zal er een nieuw fietspad aangelegd worden van de Europaweg, kruisend met de N18, naar het busstation. Hierdoor is het busstation makkelijker te bereiken voor (brom)fietsverkeer vanuit het 'buitengebied'. Deze nieuwe aansluiting zal er naar verwachting voor zorgen dat er een toename ontstaat in het gebruik van het openbaarvervoer vanuit Lichtenvoorde.



9 Resumé en vervolgstappen

In de inleiding zijn een hoofdvraag en enkele deelvragen gesteld.

De hoofdvraag vraagt om een voorontwerp van de verlegging van de aansluiting van de N312 Zieuwentseweg op de N18 naar de locatie tegenover de aansluiting van de Richterslaan op de N18. Hierdoor komen de N312 Zieuwentseweg en de Richterslaan (beide ingericht als gebiedsontsluitingsweg) tegenover elkaar te liggen wat de doorstroming zal verbeteren. Deze nieuwe aansluiting zal ingericht gaan worden als een kruispunt met verkeersregelininstallatie.

Door de verlegging van de aansluiting van de N312 Zieuwentseweg is er een nieuwe verbindingsweg benodigd tussen kruispunt ① en ②.

Deze verbindingsweg zal ingericht worden als een gebiedsontsluitingsweg om zo de doorstroming te bevorderen tussen de N312 Zieuwentseweg en de Richterslaan.

Bij het verleggen van de N312 Zieuwentseweg zal kruispunt ① heringericht moeten worden.

Door de aansluiting van een erftoegangsweg op de N312 Zieuwentseweg kruisen twee wegtypen elkaar, hierdoor is er gekozen voor de aanleg van een enkelstrooksrotonde met (brom)fietsers uit de voorrang.

Bij de aanleg van de nieuwe verbindingsweg ontstaan er conflicten met de huidige parallelwegstructuur, hierdoor is deze gedeeltelijk verlegd en zal er een deel over de nieuwe verbindingsweg lopen.

Door de aanpassingen aan de beide kruispunten en de herinrichting van de parallelwegstructuur zal op diverse locaties het (brom)fietsverkeer van het traject worden gehaald en verwezen worden naar de aan te leggen parallel gelegen (brom)fietspad.

Daarnaast zal er een nieuwe aansluiting gerealiseerd worden tussen de Europaweg en het busstation om de (brom)fietsers uit het buitengebied een directere aansluiting te beiden.

Het huidige busstation en de carpoolplaats zal, door de veranderingen van kruispunt ②, heringericht worden en verplaats de aansluiting zich van de Richterslaan naar de Kerkhoflaan.

Een volgende stap na dit voorontwerp zal zijn het maken van een globale kostenraming.

In deze kostenraming zal rekening gehouden moeten worden met de aankoop van grond, zal er gekeken moeten worden of er vervuilde grond aanwezig is, wie de grondeigenaren zijn en welke bestemmingsplannen er gelden op de benodigde stukken grond.



Bijlage I – Voorontwerptekening



Bronvermelding

Literatuur

-  CROW, 2002, *Handboek Wegontwerp – Gebiedsontsluitingswegen*, Publicatie 164c
-  CROW, 2004, *ASVV 2004 – Aanbevelingen voor de verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom*

Afbeeldingen

-  Wikipedia, nl.wikipedia.org, bezocht 08-02-2010
-  Google, google.maps.nl, bezocht op 09-02-2010
-  NedGraphics B.V., NedBrowser, luchtfoto 2008

Verkregen informatie

-  Verkeersintensiteiten uit de database (2009) van de gemeente Oost Gelre.

