

Memo

Aan: Marcel Rutten – Gemeente Wijchen
 Van: Wim van der Wijk, Niels Barten
 Datum: 30 juni 2017
 Kopie:
 Ons kenmerk: T&PBF3729N001D0.1
 Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Verkeersafwikkeling Kerkeveld

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	2
Proces	2
Leeswijzer	3
AANSLUITING KERKEDREEF – DIEMEWEL 40 – DE MEREN 10	4
Situatie en probleem	4
Alternatieven	5
Conclusie: voorkeursvariant Rotonde	18
Second best oplossing: Alternatieven voor fietsers, scheiding en middengeleiders	21
VERKEERSBEHEERING DIEMEWEL 40 EN DE MEREN 10	24
Situatie en probleem	24
Alternatieven	25
Conclusie: voorkeursvariant combinatie van maatregelen	34
SCHOOLOMGEVING DE TRINOOM	35
Situatie en probleem	35
Elementen integrale oplossing	36
Totaaloverzicht	44
BIJLAGEN	45
1. Berekening capaciteit Rotonde	
2. Berekening capaciteit Kruispunt Kerkedreef – Diemewel 40 – De Meren 10	
3. Berekening capaciteit Versmallingen	

INLEIDING

Aanleiding

Deze notitie is een door Royal HaskoningDHV opgesteld verkeerskundig advies aan de gemeente Wijchen, ten behoeve van het verbeteren van de doorstroming en het verhogen van de verkeersveiligheid in de wijk Kerkeveld.

Nu de gemeenteraad heeft besloten dat er geen tweede ontsluiting van Kerkeveld komt, wil de gemeente Wijchen andere maatregelen op de bestaande infrastructuur van Kerkeveld nemen. Dit betreft maatregelen die zowel de verkeersveiligheid verbeteren en tegelijkertijd de afwikkeling van het verkeer optimaliseren. Er is behoefte aan een plan met concrete maatregelen, gericht op de volgende projectdoelstellingen:

1. Het verbeteren van de verkeersveiligheid op de aansluiting Kerkedreef – Diemewei 40 – De Meren 10
2. Het efficiënter beheersen van verkeer op de Diemewei 40 en De Meren 10
3. Het verbeteren van de verkeersveiligheid rondom schoolomgeving basisschool De Trinoom

Het doel van dit project is om een passende oplossing te vinden voor de verkeersproblemen in Kerkeveld, waarbij invulling wordt gegeven aan de projectdoelstellingen.

Proces

Omdat de doelstellingen als deelproblemen van een groter geheel moeten worden gezien, worden ze gezamenlijk onderzocht en aangepakt. We hebben daarbij een stapsgewijze aanpak gehanteerd:

Stap 1: Inventarisatie en observatie

In de eerste stap van het proces, is aan de hand van een observatie op en nabij de kruising Kerkedreef – Diemewei 40e straat – De Meren 10e straat en rond de aanvang van de school in de schoolomgeving, een inventarisatie gemaakt van de oorzaken en problemen met betrekking tot de verkeerssituatie in de wijk. Bewoners zijn uitgenodigd om bij de observatie aanwezig te zijn, zodat zij ter plekke, op het relevante tijdstip, konden aangeven welke problemen zij als gebruikers ervaren. Daarnaast bood dit de mogelijkheid om te kunnen meekijken naar de oorzaken van die problemen en van gedachten te wisselen over mogelijke oplossingsrichtingen.

Aansluitend heeft in een eerste bewonersavond, overleg plaatsgevonden over de gezamenlijke bevindingen en mogelijke oplossingsrichtingen.

Stap 2: Ontwikkeling maatregelen

Aan de hand van de verzamelde informatie tijdens de inventarisatie, is een pakket van maatregelen ontwikkeld, gericht op het invullen van één of meer van de doelstellingen. Per maatregel is aangegeven en zo nodig berekend waar en waarom deze wordt uitgewerkt. Wat daarbij het verwachte effect in relatie tot de projectdoelstellingen is en wat mogelijke voor- en nadelen zijn op de betreffende locatie en elders in de wijk.

Stap 3: Verificatie maatregelen

Na afstemming en overleg met de gemeente, zijn de maatregelen besproken met bewoners. Bij die gelegenheid hebben de bewoners hun visie op de voorgestelde maatregelen kunnen geven en wordt in overleg gezocht naar optimalisatie van de maatregelen.

De naar aanleiding van de bijeenkomst overeengekomen aanpassingen van de maatregelen zijn vervolgens verwerkt en de voorkeursvarianten in tekening gezet.

Stap 4: Aanpassing en uitwerking maatregelen

In de vierde fase zijn de volledig uitgewerkte maatregelen nogmaals voorgelegd aan de betrokken bewoners. In deze sessie is een grotere groep bewoners uitgenodigd, zodat ook zij de mogelijkheid hebben om de voorgestelde plannen in te zien.

Stap 5: Definitief advies

In de laatste fase van het project worden de definitieve resultaten samengevat en voorgelegd aan de gemeenteraad van Wijchen. Dit proces bestaat uit het opstellen van een notitie en presentatie ter toelichting op het definitief advies met betrekking tot verkeerskundige maatregelen in Kerkeveld.

Leeswijzer



Alternatief

■ **Effecten:**

- + Voordelen
- + Beperkt effect
- Nadelen
- Beperkt effect

Voorbeeld

Principe van de oplossing op kaart

6 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

In deze notitie wordt voor elk van de drie projectdoelstellingen afzonderlijk een aantal alternatieve oplossingsrichtingen benoemd. Per oplossingsrichting worden de voor- en nadelen toegelicht en wordt toegewerkt naar een voorkeursvariant. Het alternatief wordt geïllustreerd met een soortgelijke afbeelding als weergegeven. De voorkeursvariant wordt aan het eind van elk onderdeel nader besproken, en toegelicht aan de hand van ontwerpen en berekeningen. Tot slot volgt na elk hoofdstuk een conclusie, waarin de voorkeursvariant in relatie tot de invulling van het projectdoel wordt beschreven.

AANSLUITING KERKEDREEF – DIEMEWEI 40 – DE MEREN 10



Situatie en probleem

De aansluiting van de Kerkedreef op Diemewei 40^e straat en De Meren 10^e straat is een T-aansluiting, waarop de regel “voorrang van rechts” geldt. Het kruispunt ligt in de 30 km/u-zone; de overgang wordt met borden aangegeven in de Kerkedreef, net voor de aansluiting. Het kruispunt is uitgevoerd als plateau, met flauwe, soepele opgangen. De nabijgelegen aansluiting van De Meren 11 op De Meren 10 is geïntegreerd in het plateau. In de Kerkedreef ligt een voetgangersoversteekplaats met zebramarkering.



De situatie wordt als onveilig beschouwd. Dit komt onder meer door het aantal auto's dat dagelijks passeert, in combinatie met kruisend fietsverkeer, zowel richting school (van De Meren 10 naar Diemewei 40) als richting centrum (van Diemewei 40 naar De Meren 10). Vooral in de ochtendspits is het verkeersbeeld rommelig, door de verkeersstromen die vanuit De Meren 10 en Diemewei 40 de wijk verlaten via de Kerkedreef, en tegelijkertijd een inkomende stroom Kerkedreef - Diemewei 40 van ouders

die met de auto hun kinderen naar school brengen. De situatie is voor zowel fietsers, voetgangers als automobilisten onoverzichtelijk. Die situatie wordt nog verergerd door de aansluiting van De Meren 11 op De Meren 10.

Alternatieven

1: Afsluiten De Meren 11

■ **Effecten:**

+ Minder verkeersbewegingen →
 + Overzichtelijker
 + Past binnen structuur van de wijk
 + Geen bestemmingsplanwijziging

- Bereikbaarheid De Meren 11

Combineren met alle alternatieven



9 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Door De Meren 11 af te sluiten voor autoverkeer neemt het aantal verschillende verkeersbewegingen in de directe omgeving van de aansluiting Kerkedreef – Diemewei 40 – De Meren 10 af. Daardoor wordt de situatie overzichtelijker. Door de aansluiting moet lokaal bestemmingsverkeer een korte omweg maken via De Meren 12 en De Meren 10. De verkeerstoename in De Meren 12 en De Meren 10 is (zeer) gering. Voor fietsverkeer moet de aansluiting wel open blijven; het is onderdeel van de doorgaande fietsroute vanuit de wijk naar het centrum. De afsluiting is eenvoudig en tegen beperkte kosten te realiseren en verstoort de stedenbouwkundige structuur van de wijk niet.

De impact van deze maatregelen op de omgeving is aanzienlijk voor aanwonenden van De Meren 11, vanwege enerzijds de beperking van de bereikbaarheid en anderzijds de verdwijning van doorgaand autoverkeer. Voor overige omwonenden is de impact beperkt.

Vanwege de effectiviteit van de maatregel is de afsluiting van De Meren 11 als onderdeel van alle overige alternatieven meegenomen.

2: Microtonde / punaise

■ Effecten:

- + Afname snelheid
- + Past binnen structuur van de wijk
- + Afname geluidsoverlast
- + Geen bestemmingsplanwijziging

- Potentieel verwarrende situatie voor wijkvreemd verkeer
- Geen + voor verkeersafwikkeling
- Eenvoudig te omzeilen
- Fietzers mogelijk in de verdrinking



10 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Het aanleggen van een microtonde, ofwel punaise op de aansluiting Kerkedreef – Diemewei 40 – De Meren 10 is eenvoudig te realiseren.

Echter het effect op de snelheid van het autoverkeer is beperkt. Fietzers kunnen erdoor in de verdrinking komen, door uitwijkend gedrag van automobilisten. Op de verkeersafwikkeling heeft een punaise geen effect.

De impact van deze maatregel op de omgeving is beperkt.

Vanwege het nagenoeg ontbreken van positieve effecten op gesignaleerde problemen van deze aansluiting wordt deze oplossing afgeraden.

3: Verwijderen plateau tussen drempels

■ Effecten:

- + Afname snelheid
- + Geen bestemmingsplanwijziging

- Doorstroming
- Geluidsoverlast
- Drukbeleving
- Fietscomfort
- Relatief kostbaar



11 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Door het bestaande plateau te vervangen door drempels voor en na de aansluiting wordt de snelheid van het autoverkeer effectief geremd. De remmende werking ervan is nauwelijks groter dan dat van een plateau, uitgaande van dezelfde kwaliteit van de uitvoering.

Tegenover dit beperkte voordeel staat het nadeel dat het fietscomfort iets afneemt, doordat er een extra hobbel in de weg zit. De maatregel is relatief kostbaar en biedt weinig voordelen voor de gesignaleerde problemen.

De impact van deze maatregel op de omgeving is beperkt.

Deze maatregel wordt afgeraden.

4: Herstellen doorsteek De Meren 12 – Kerkedreef

■ Effecten:

- + Afname verkeersdrukke
- + Doorstroming / afwikkeling verkeer

- Toename verkeersdrukke in De Meren 11 en 12
- Nieuw conflictpunt Kerkedreef
- Verstoring groenstrook
- Bestemmingsplanwijziging



12 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Door het herstellen van de doorsteek van De Meren 12 naar Kerkedreef, wordt de verkeersdruk op de aansluiting Kerkedreef – Diemewei 40 – De Meren 10 enigszins verlicht. Dat komt de overzichtelijkheid van die locatie ten goede.

Er wordt echter een nieuw conflictpunt op de Kerkedreef geïntroduceerd. In beginsel zijn de omstandigheden op die locatie ongunstig, uit oogpunt van verkeersveiligheid: hoge snelheid (50 km/u), ongunstige zichtsituatie (terugbuigende bocht Kerkedreef). Er zijn aanvullende maatregelen nodig om dit nadelige effect te compenseren. Daarnaast wordt een extra kruising met de fietsroute via De Meren 11 geïntroduceerd en zal de verkeersdruk in De Meren 12 toenemen. Voor deze maatregel is een bestemmingsplanwijziging nodig.

De impact van deze maatregel op de omgeving is aanzienlijk voor aanwonenden van De Meren 12, door toename van de verkeersdrukke in de straat. Voor overige omwonenden is de impact beperkt.

Per saldo is de verhouding tussen voor- en nadelen zodanig dat deze maatregel wordt afgeraden.

5: Voorrang De Meren 10 – Diemewei 40

■ Effecten:

- + Afwikkeling uitgaand verkeer
- + “Doserend” inkomend verkeer
- + Voorrang voor fietsers
- + Geen bestemmingsplanwijziging

- Afwikkeling inkomend verkeer
- Conflict lost niet op
- Voorrang ondergeschikte stroom
- Past niet in 30 km/u zone



13 Kerkeveld Wijk | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

De voorrang op de kruising kan met borden worden geregeld, waardoor verkeer op Diemewei 40 en De Meren 10 voorrang heeft op verkeer dat vanaf de Kerkedreef de wijk in komt. Fietsers van de Diemewei 40 naar De Meren 10 en 11 krijgen daardoor ook voorrang op autoverkeer uit de Kerkedreef. Bovendien wordt inkomend verkeer door de voorrangsregeling enigszins gedoseerd, waardoor een iets rustiger verkeersbeeld kan ontstaan.

Een voorrangsregeling past niet in een 30 km/u-zone. Als het kruispunt buiten de 30 km/u zone valt ontstaat een onwenselijke situatie dat auto's en fietsers tussen Diemen 40 en De Meren 10 over korte afstand de 30 km/u zone moeten verlaten. Daarnaast krijgt de ondergeschikte stroom qua verkeersintensiteit voorrang op de zwaardere stromen (Kerkedreef – Diemewei 40 en Kerkedreef – De Meren 10). Dit kan leiden tot onbegrip en verwarring bij de weggebruikers.

De impact van deze maatregel op de omgeving is beperkt.

De maatregel heeft onvoldoende oplossend vermogen en creëert nieuwe problemen. Reden om deze oplossing af te raden.

6: Doorgaande route Kerkedreef – Diemewei 40

■ Effecten:

- + Voorrang op hoofdstroom (kan)
- + Doorstroming/afwikkeling verkeer
- + Drukbeleving (+ / -)
- + Afname geluidsoverlast

- Fietsbeweging (hoofdrichting) lastiger
- Stedenbouwkundige opzet
- Bestemmingsplanwijziging



14 Kerkveld Wijken | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Door de Kerkedreef, in een meer of minder vloeiende lijn, doorgaand aan te sluiten op de Diemewei 40 komt de vormgeving meer overeen met het gebruik: de drukste richting is de doorgaande richting. Hierbij kan als voorrangregeling “voorrang van rechts” worden ingesteld of de voorrang kan met borden worden geregeld. Doordat de doorgaande richting overeenkomt met de drukste richting wordt de beleving van de drukte beter (het voelt minder druk). Dat geldt vooral als de voorrang geregeld wordt.

Het grootste nadeel is dat de situatie voor fietsers van Diemewei 40 naar De Meren 10 / 11 lastiger wordt. Voor deze maatregel is een bestemmingsplanwijziging nodig. Regeling van de voorrang met borden heeft voorts het nadeel dat de 30 km/u zone tussen Diemewei 40 en De Meren 10 onderbroken moet worden.

Deze maatregel heeft vooral impact voor omwonenden aan de Diemewei, doordat het autoverkeer op de route Kerkedreef – Diemewei inclusief het kruispunt met De Meren 10 dichterbij deze woningen komt.

Vanwege de nadelen wordt deze maatregel niet aanbevolen.

7: Doorgaande route Kerkedreef – De Meren 10

■ Effecten:

- + Doorstroming/afwikkeling verkeer (vooral met linksafvak)
- + Drukbeleving (+ / -)
- + Afname geluidsoverlast
- Doorgaande route ≠ hoofdrichting
- Fietsbeweging (hoofdrichting) lastiger
- Stedenbouwkundige opzet
- Bestemmingsplanwijziging



15 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

In plaats van directe aansluiting op Diemewei 40 kan de Kerkedreef direct worden aangesloten op De Meren 10. Voor- en nadelen zijn vergelijkbaar, zij het dat de doorgaande richting niet overeenkomt met de drukste richting tijdens de schoolspits. Er zou een linksafvak kunnen worden toegevoegd op de Kerkedreef richting Diemewei. Daardoor wordt de schaal van het kruispunt erg groot. Dit kan alleen als de voorrang met borden geregeld wordt. De inbreuk op het verblijfsklimaat van de 30 km/u zone in de wijk wordt daardoor groter. Om de aansluiting in deze vorm te kunnen inpassen moet de rijbaan van de Kerkedreef over enkele tientallen meters worden verlegd in zuidoostelijke richting. Voor deze maatregel is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Deze maatregel heeft vooral impact voor omwonenden aan de Diemewei 42, doordat het autoverkeer op de Kerkedreef dichterbij deze woningen komt.

Vanwege het beperktere oplossend vermogen wordt deze maatregel afgeraden.

8: Rotonde

■ Effecten:

- + Afname potentiële conflicten
- + Objectieve veiligheid fiets
- + Doorstroming/afwikkeling verkeer
- + Druktebeleving
- + Afname geluidsoverlast

- Ruimtebeslag
- Stedenbouwkundige opzet
- Bestemmingsplanwijziging



16 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Een rotonde is een verkeersveilige oplossing, doordat de conflictpunten in aantal afnemen en uit elkaar getrokken worden, waardoor de verkeerssituatie overzichtelijker wordt. Bovendien wordt de snelheid van het verkeer in alle richtingen beperkt. Voor de veiligheid van de fietsers, vooral de subjectieve veiligheid, is het wenselijk om te voorzien in een vrijliggend fietspad rondom, met voorrang voor de fiets. Hierdoor neemt het comfort voor de fietser toe. De afwikkelingskwaliteit van een rotonde is beter dan van een normale T-aansluiting. Het verkeer zal beter, gelijkmatiger blijven doorstromen, waardoor een rustiger verkeersbeeld ontstaat.

Nadeel van de rotonde is het relatief grote ruimtebeslag. Ook hier moet verkeer tussen Diemewei 40 en De Meren 10 over korte afstand de 30 km/u zone verlaten. Het nadelige effect is minder groot, doordat de snelheid op de rotonde laag is en fietsers voorrang hebben (of buiten de rotonde blijven).

Om de aansluiting in deze vorm te kunnen inpassen, moet de rijbaan van de Kerkedreef over enkele tientallen meters worden verlegd in zuidoostelijke richting. Voor deze maatregel is een bestemmingsplanwijziging nodig.

De impact van deze maatregel op de omgeving is aanzienlijk. Zowel voor aanwonenden van De Meren 10 als Diemewei komt het autoverkeer in één richting circa 15 meter dichterbij de woning. In tegenovergestelde richting komt het verkeer ongeveer evenveel verder van de woning af. Door het verleggen van de rijbaan van de Kerkedreef komt het autoverkeer daar dichterbij de woningen aan de Diemewei 42.

9: Alternatieve fietsroute door het park

■ Effecten:

- + Fiets gescheiden van autoverkeer →
- + Objectieve veiligheid fiets
- + Doorstroming/afwikkeling verkeer
- + Drukbeleving (fietsers)

- Fietsoversteek Diemewei 40 →
- Beperkt effect
- Karakterwijziging park



17 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Door de fietsers van het kruispunt af te halen kan de situatie voor fietsers verbeterd worden. Dit kan door een alternatieve route voor fietsers te realiseren door het park, door de bestaande voetpaden te verbreden en toegankelijk te maken vanuit de zijstraten van Diemewei 40 en De Meren 10. De veiligheid van de fietsers is hiermee gediend.

Het gebruik van de route is echter twijfelachtig, vooral voor fietsers vanaf Diemewei 40 richting De Meren 10 / 11. Zij moeten ter hoogte van Diemewei 41 de (drukke) stroom autoverkeer in tegenovergestelde richting kruisen. Dat is lastig, waardoor fietsers geneigd kunnen zijn toch over de rijbaan door te blijven fietsen. Het effect van de maatregel is dan beperkt. Bovendien leidt dit tot een karakterwijziging van het park.

De impact van deze maatregel op de omgeving is beperkt.

Deze maatregel wordt niet aanbevolen.

10: Fietspaden rondom kruispunt

■ Effecten:

- + Objectieve veiligheid fiets
- + Geen bestemmingsplanwijziging

- Ongebruikelijk in 30 km/u zone
- Ruimtebeslag / ingreep park
- Verkeersafwikkeling



18 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Een andere manier om fietsers van het kruispunt af te halen is de aanleg van vrijliggende fietspaden rondom het kruispunt. De voordelen ten opzichte van de alternatieve fietsroute door het park zijn dat de fietsers vanaf Diemewei 40 niet de drukke autostroom hoeven te kruisen en dat de karakterwijziging van het park beperkt is. Fietsers in de richting van Diemewei 40 naar De Meren 10 en 11 kunnen met voorrang de Kerkedreef oversteken.

Nadeel van deze maatregel is dat vrijliggende fietspaden rondom een kruispunt in een 30 km/u zone ongebruikelijk zijn en qua schaal niet echt passen. Ook een voorrangsregeling past niet in een 30 km/u zone. Het druktebeeld voor autoverkeer blijft onveranderd, terwijl de afwikkeling van het verkeer licht verslechterd door de voorrang voor de fietsers. Voor het pad voor de richting De Meren 10 – Diemewei 40 is een ingreep in het park nodig.

De impact van deze maatregel op de omgeving is beperkt.

Deze maatregel wordt niet aanbevolen.

11: Nieuwe ontsluiting Wijchense Meer – fietspad

■ Effecten:

- + Doorstroming/afwikkeling verkeer
- + Drukbeleving
- + Objectieve veiligheid fiets
- + Afname geluidsoverlast

- Ruimtebeslag
- Veiligheid fietsers richting De Brink
- Belevingswaarde Wijchense Meer
- Bestemmingsplanwijziging
- Hoge kosten



19 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Er kan een alternatieve ontsluitingsroute worden gerealiseerd vanaf de Kerkedreef langs het Wijchense Meer en het fietspad richting De Brink, aansluitend op de Diemewei 40 ter hoogte van Diemewei 45. Hierdoor zal de verkeersdruk door zowel fietsers als auto's op het kruispunt Kerkedreef – Diemewei 40 – De Meren 10 fors afnemen, waardoor de situatie serieus verbetert.

Echter, elders in de wijk ontstaan nieuwe knelpunten, waardoor er een verschuiving van problemen ontstaat. Voor deze maatregel is een bestemmingsplanwijziging nodig.

De impact van deze maatregel op de omgeving is aanzienlijk. Bewoners van Diemewei 42, 43 en 44 worden geconfronteerd met een verkeersstroom op een locatie waar nu geen autoverkeer is.

Vanwege de hoge kosten en de verschuiving van problemen wordt deze maatregel afgeraden.

12: Middengeleiders

■ Effecten:

- + Rustiger verkeersbeeld (auto achter fiets)
- + Geen bestemmingsplanwijziging

- Fietser "opgejaagd"
- Drukbeeld ongewijzigd
- Overrijdbaar



■ Kerkveld Wijchen | Bijeenkomst: Wijkcentrum de Zink, 21 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Door middengeleiders aan te brengen op de drie takken van de T-aansluiting ontstaat een rustiger verkeersbeeld. Dat gebeurt vooral door de rijbanen smal te houden (2,75 tot 3,00 meter) en de middengeleiders zo dicht mogelijk bij het kruispunt te leggen. De rijlijnen van het autoverkeer in de verschillende richtingen worden daardoor duidelijker; bochten kunnen niet meer afgesneden worden. En auto's moeten op Diemewei 40 en De Meren 10 achter de fietsers blijven. Aan de kant van het kruispunt moeten de middengeleiders gedeeltelijk overrijdbaar worden uitgevoerd, zodat ook grote(re) voertuigen in de verschillende richtingen de bochten kunnen maken.

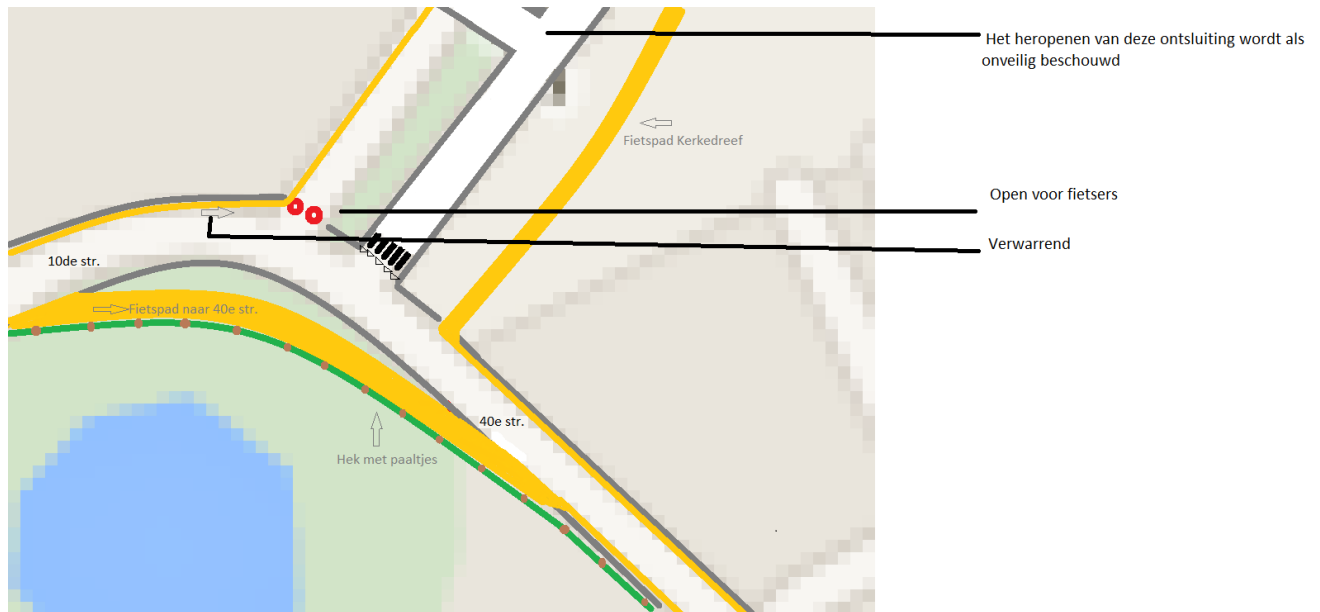
Nadeel van deze maatregel is dat fietsers zich opgejaagd kunnen voelen door het autoverkeer, dat hen niet kan passeren en dus achter hen moet blijven rijden. Daarnaast verandert de maatregel weinig aan het drukbeeld. Voor deze maatregel is geen bestemmingsplanwijziging nodig, mits smalle middengeleiders (circa 1,00 meter t.b.v. het plaatsen van een blauw bord met witte pijl) worden toegepast. Een nadeel van smalle middengeleiders is dat ze niet door overstekende fietsers en voetgangers als rustpunt kunnen worden benut.

De impact van deze maatregel op de omgeving is beperkt.

Vanwege het geringe effect en mogelijk nadelige effect voor het veiligheidsgevoel van fietsers heeft deze maatregel niet de voorkeur.

Combinatie maatregel

Namens een groep bewoners van Diemewei 40 en De Meren 10 is onderstaand voorstel ingebracht.



Het betreft in feite een combinatie van een aantal hiervoor besproken alternatieven:

- Alternatief 1: Afsluiten De Meren 11 voor autoverkeer
- Alternatief 4: Herstellen doorsteek De Meren 12 – Kerkedreef
- Vrijliggend fietspad voor fietsers van De Meren 10 naar Diemewei 40 (zuidelijke deel van alternatief 10)
- Het plateau op het kruispunt kan vervallen, mits alternatieve maatregelen worden genomen om de snelheid van het verkeer in Diemewei 40 en De Meren 10 te beheersen (zie “Verkeersbeheersing Diemewei 40 en De Meren 10, conclusie, pagina 34).

Het plan combineert de voordelen van de genoemde alternatieven:

- De situatie wordt overzichtelijker door het vervallen van de verkeersbewegingen van en naar De Meren 11
- De verkeersdruk op het kruispunt neemt af doordat het deel van het verkeer de Kerkedreef verlaat of oprijdt via De Meren 12
- Fietsers van De Meren 10 naar Diemewei 40 kunnen ongehinderd het kruispunt passeren.

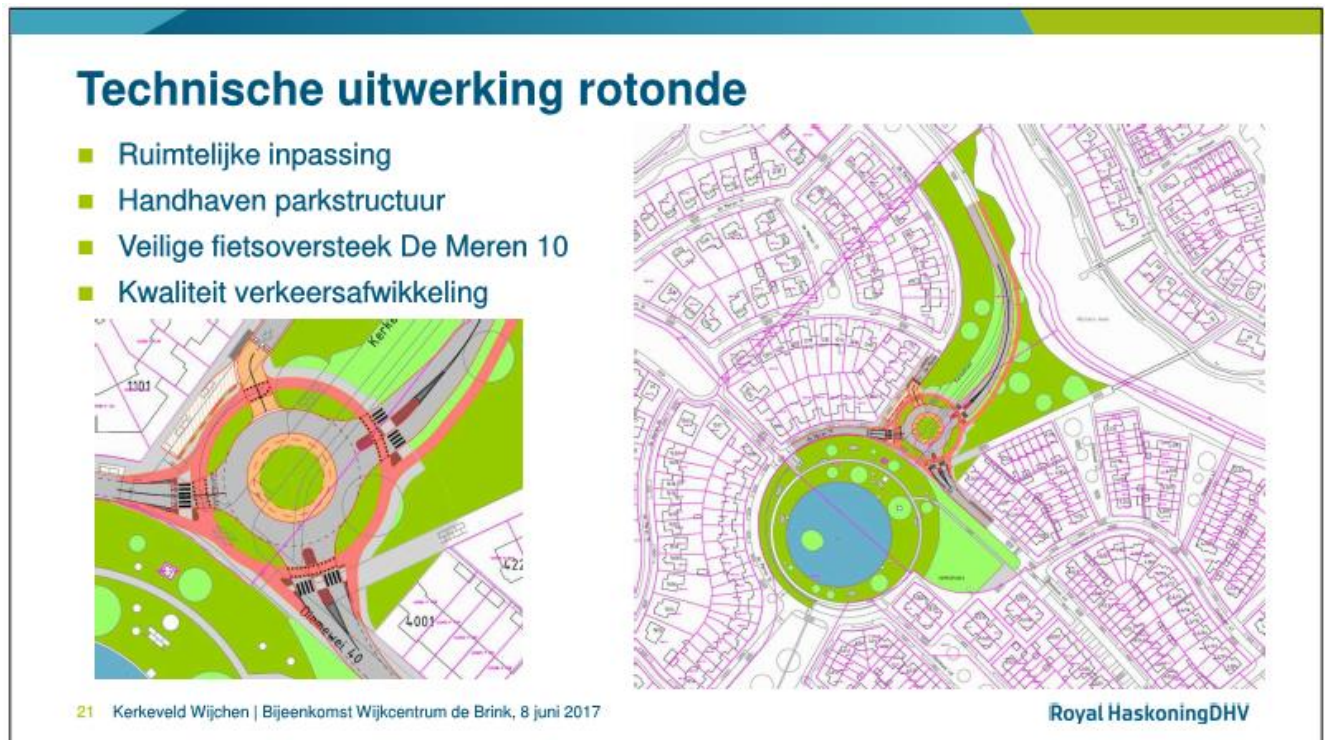
De impact voor de omwonenden van het kruispunt is beperkt. Echter voor aanwonenden van De Meren 12 is de impact aanzienlijk, omdat hier meer verkeer door de straat zal komen. Dit verkeer passeert gedeeltelijk ook het speelterrein aan De Meren 15. Voorts introduceert de aansluiting van De Meren 12 aan de Kerkedreef een nieuw conflictpunt op een locatie waar de Kerkedreef een gebogen verloop kent, waardoor de zichtcondities niet optimaal zijn. Compenserende maatregelen zijn gewenst, bijvoorbeeld door de snelheid op de Kerkedreef terug te brengen tot 30 km/u. Daarnaast wordt de veiligheid van het fietsverkeer op De Meren 11 negatief beïnvloed doordat de kruising met De Meren 12 een hoger verkeersaanbod en een vierde tak krijgt.

Op de kruising Kerkdreef – Diemewei 40 – De Meren 10 wijzigt de situatie niet voor fietsers vanuit Diemewei 40 naar De Meren 10 en De Meren 11, afgezien van een iets lager verkeersaanbod. Hetzelfde geldt voor autoverkeer onderling.

Onderdelen uit het ingebrachte voorstel door bewoners worden grotendeels overgenomen in de second best oplossing. Dit wordt verderop in dit hoofdstuk toegelicht.

Conclusie: voorkeursvariant Rotonde

De rotonde is de enige maatregel die tegemoet komt aan alle doelen en een adequate oplossing voor de problemen (vooral de verbetering van de verkeersveiligheid, de situatie voor de fietsers en de hinder van het autoverkeer voor omwonenden en andere weggebruikers) verenigt met een verbetering van de verkeersafwikkeling. Hoewel de rotonde buiten de 30 km/u zone zal vallen, past de maatregel door de lage snelheid en de voorrang voor de fietsers goed in het beeld van de wijk. Deze maatregel voorkomt het ontstaan van negatieve gevolgen elders in de wijk.



De rotonde krijgt dezelfde afmetingen als de bestaande rotonde op de aansluiting Kerkedreef – Zuiderdreef. De rotonde wordt zodanig gepositioneerd dat deze buiten het park rondom de ronde vijver blijft en de structuur van dit park niet aangetast wordt. De Kerkedreef wordt uitgebogen in de groenzone, zodat deze tegenover De Meren 10 aansluit op de rotonde. Tegenover de Diemewei 40 sluit De Meren 11 aan.

Op de drukste richtingen, De Kerkedreef en de Diemewei 40, wordt voorzien in een middengeleider. In De Meren 10 ontbreekt hiervoor de ruimte. De Meren 11 is van ondergeschikt belang en wordt daarom als uitrit aangesloten op de rotonde.

Rondom wordt voorzien in een vrijliggend fietspad, waarbij fietsers voorrang hebben op autoverkeer van en naar de rotonde. In verband met het belang van de fietsroute De Meren 10 – De Meren 11 (en verder richting centrum) wordt het fietspad tussen deze beide straten geschikt gemaakt voor fietsers in twee richtingen. Autoverkeer wordt geattendeerd op de bijzondere situatie met fietsers in tegengestelde richting door de oversteek op een plateau te plaatsen en extra markering aan te brengen op de as van het fietspad. De afwezigheid van een middengeleider verbijzondert de situatie en verhoogd daardoor het attentieniveau van de automobilisten. Voor voetgangers wordt rondom voorzien in voetpaden en oversteekplaatsen (zebra).

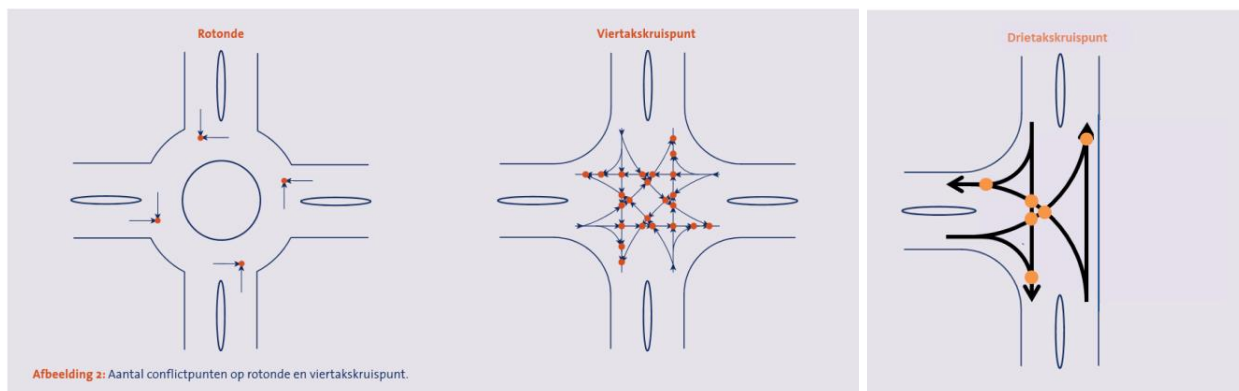
In de bereikbaarheid van de woningen aan De Meren 11 wordt voorzien door een korte ontsluitingsweg aan te leggen. Om bij de woningen aan De Meren 11 het risico op hinder door verlichting van passerende voertuigen op de rotonde te voorkomen, wordt tussen het fietspad en de ontsluitingsweg voorzien in een haagje of andere gesloten voorziening. Voor omwonenden betekent de realisatie van de rotonde dat verkeer in één richting dicht bij de woning zal passeren. Verkeer in tegenovergestelde richting passeert op grotere afstand. Afremmen en optrekken gebeurt bij een rotonde in de regel rustiger, gelijkmatiger dan bij een normale T-aansluiting. Bovendien ligt de passeersnelheid in alle richtingen lager. In die zin zal de (geluid)hinder van het verkeer afnemen. Bij detaillering dient de rotonde landschappelijk zorgvuldig ingepast te worden. Dit betreft ook maatregelen om eventuele hinder door verlichting van passerend autoverkeer in de aanliggende woningen te voorkomen. Op de volgende pagina's zijn enkele visualisaties opgenomen van de rotonde, ingepast in de huidige situatie.

De realisatiekosten van de rotonde worden geraamd op circa € 450.000,- exclusief BTW.

Onderdeel	Directe bouwkosten	Investerings kosten
Ronde	120.000	235.000
Verschuiven rijbaan Kerkedreef	110.000	215.000
TOTAAL	230.000	450.000

Hoewel de verkeersintensiteit niet van dien aard is dat problemen met de afwikkeling van het verkeer te verwachten zijn, is voor alle zekerheid een berekening uitgevoerd om de afwikkelingscapaciteit in het spitsuur vast te stellen. Daaruit blijkt dat een rotonde het verkeersaanbod ruimschoots kan verwerken en nog erg veel restcapaciteit heeft. De berekening is opgenomen in bijlage 1.

Ter vergelijking is in bijlage 2 ook een berekening opgenomen van de capaciteit van het huidige kruispunt als normale T-aansluiting. Ook in die vorm is veel restcapaciteit over. De resultaten van beide berekeningsmethoden zijn niet direct vergelijkbaar. In het algemeen geldt dat het verkeer op een rotonde gelijkmatiger doorstroomt dan op een normale T-aansluiting. Dat betekent dat op een rotonde minder vaak wachtrijen ontstaan en de wachtrijen korter zijn.



Het grote voordeel van een rotonde zit hem in het beperkte aantal conflictpunten. Bovendien zijn de conflictpunten uit elkaar getrokken, waardoor er uitsluitend enkelvoudige conflictpunten zijn. Enkelvoudige conflictpunten zijn aanzienlijk overzichtelijker dan meervoudige conflictpunten, waardoor de verkeerssituatie beter kan worden ingeschat, ook door kinderen op jonge leeftijd.

Visualisaties rotonde



24 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Visualisaties rotonde



23 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Second best oplossing: Alternatieven voor fietsers, scheiding en middengeleiders

Een rotonde ter plaatse van het kruispunt Kerkedreef – Diemewei 40 – De Meren 10 biedt de best denkbare oplossing voor de objectieve en subjectieve verkeersveiligheid, de afwikkeling van het verkeer en de beleving van de verkeersdruk. Realisatie van een rotonde is echter een ingrijpende, relatief kostbare maatregel, die een aanzienlijke impact om wonenden met zich mee brengt. Dit heeft als gevolg, dat het draagvlak is voor de realisatie van een rotonde beperkt is. Om die reden volgt hierna een uitwerking van een second best oplossing.

De second best oplossing richt zich primair op het verbeteren van de verkeersveiligheid voor de zwakke verkeersdeelnemers, in dit geval vooral de fietsers. Dit gebeurt door alternatieven voor fietsers te benutten en het gebruik er van te bevorderen, en door op de grootste conflictpunten de fietsers van het autoverkeer te scheiden. Daarnaast wordt de onderlinge verkeersafwikkeling tussen verschillende stromen autoverkeer geoptimaliseerd.

Second best: Combinatie maatregel

■ Effecten:

+ Fiets gescheiden van autoverkeer →

+ Objectieve veiligheid fiets

+ Rustiger verkeersbeeld

+ Drukbeleving (fietsers)

- Fiets uit de voorrang

- Karakterwijziging park

- Bestemmingsplanwijziging nodig



82 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 21 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Het betreft in feite een combinatie van een aantal hiervoor besproken alternatieven:

- Alternatief 1: Afsluiten De Meren 11
- Alternatief 9: Alternatieve fietsroute door het park
- Alternatief 10: Fietspaden rondom het kruispunt
- Alternatief 12: Middengeleiders

Een belangrijke kwaliteit van de wijk Kerkeveld is dat er veel alternatieve routes voor fietsers beschikbaar zijn, zowel binnen de wijk, als naar bestemmingen daarbuiten. Op wijkniveau kunnen fietsers bijvoorbeeld gebruik maken van de Woordsestraat en wordt de schakel tussen Woordsestraat en De Brink versterkt door een nieuw fietspad langs De Trinoom te realiseren (zie de aanbevolen oplossing voor de schoolomgeving op pagina 43). Op kruispuntniveau dienen de verschillende fietsrichtingen in ogenschouw genomen te worden.

Voor fietsers van Diemewei 40 richting centrum Wijchen is reeds voorzien in het fietspad langs de Kerkedreef als alternatief voor de route via De Meren 11. Voor de overige richtingen is geen alternatief beschikbaar:

- De Meren 11 – Diemewei 40
- De Meren 10 – Diemewei 40 v.v.
- De Meren 10 – De Meren 11 v.v.
- De Meren 10 – pad langs Diemewei 42 v.v.

Het is wenselijk hiervoor wel een alternatief ter beschikking te stellen, wat niet wegneemt dat sommige fietsers er voor zullen kiezen toch van het kruispunt gebruik te (blijven) maken. Dat is dan een bewuste keuze.

Als alternatief stellen we voor het voetpad door het park te gebruiken:

- Fietsers vanuit De Meren 10 / De Meren 15 kunnen over dit pad langs het kruispunt. Voor bestemmingen verder weg, bijvoorbeeld de school, kan links om de vijver gefietst worden en via Diemewei 46. Dit geldt ook in tegenovergestelde richting, inclusief richting De Meren 11.
- Voor fietsers van en naar De Meren 11 kan een veilige oversteek van De Meren 10 gemaakt worden met een verbinding naar het pad door het park.
- Hetzelfde geldt voor fietsers van en naar het pad langs Diemewei 42.
- Het aantal fietsers dat van Diemewei 40 naar De Meren 10 of 11 wil fietsen, wordt beperkt door het alternatief via Diemewei 46 aantrekkelijker te maken. Fietsers die toch vanuit Diemewei 40 naar De Meren 10 of 11 willen fietsen, kunnen er voor kiezen de Diemewei 40 ter hoogte van Diemewei 41 over te steken naar het pad door het park, maar deze oversteek zal zeker op de drukke tijdstippen niet eenvoudig zijn. Voor fietsers die toch via het kruispunt (zonder gebruik te maken van het pad door het park) fietsen, wordt voorzien in een vrijliggende fietsoversteek over de Kerkedreef, parallel aan de voetgangersoversteekplaats. Om hinder van bromfietsen te vermijden wordt het pad een onverplicht fietspad (RVV bord G13).

fietspad

Om meer duidelijkheid te creëren voor autoverkeer, voor de onderlinge conflicten tussen de verschillende stromen, worden middengeleiders in de drie takken voorzien. In de Kerkedreef wordt die middengeleider tenminste 2,50 meter breed, zodat fietsers en voetgangers voldoende ruimte hebben om zich op de middengeleider veilig op te stellen bij het oversteken. Vanwege de verkeersafwikkeling krijgen fietsers geen voorrang (te regelen met haaiantanden).¹ Omdat gebruikers van deze oversteek één of meer redelijke alternatieven hebben past dit goed en ondersteunt dit de beschikbaarheid van die alternatieven (en zal derhalve het gebruik daarvan bevorderen).

Het is niet logisch om afwijkende voorrangsregelingen te hanteren voor fietsers en voetgangers op parallelle oversteekplaatsen. Daarom vervalt de zebra over de Kerkedreef. Dit wordt gecompenseerd door de middengeleider, die oversteken in twee fasen mogelijk maakt en de (visuele) versmalling die ontstaat door de middengeleider leidt tot hoger attentieniveau van autoverkeer en lagere aanrijksnelheid. Het gebruik van de oversteekplaats door voetgangers is beperkt.

Ook voor fietsers van en naar De Meren 11 en Diemewei 42 over De Meren 10 respectievelijk Diemewei 40 geldt dat zij voorrang moeten verlenen aan het autoverkeer. Het creëert eenduidigheid en daardoor duidelijkheid. In de praktijk zullen fietsers vaak voorrang krijgen van automobilisten, zeker op de drukke momenten als auto's toch al op elkaar moeten wachten. Voorwaarde is wel dat de middengeleiders minimaal 2,50 meter breed zijn, zodat oversteken in twee fasen kan en fietsers en voetgangers veilig op de middengeleider kunnen wachten. Met enige moeite kan dit ruimtelijk worden ingepast zonder af te wijken van de perfecte cirkelvorm die de kant van de verharding De Meren 10 – Diemewei 40 aan de zijde van het park nu vormt.

Samenvattend houdt de second-best oplossing in:

- De Meren 11 afsluiten voor autoverkeer
- Voetpad door het park wordt fiets-/voetpad
- Middengeleiders in Kerkedreef, Diemewei 40 en De Meren 10

¹ In tegenstelling tot de huidige situatie, waarbij fietsers van Diemewei naar De Meren 10 als rechtdoorgaand verkeer voorrang hebben op afslaand verkeer naar de Kerkedreef.

VERKEERSBEHEERSING DIEMEWEL 40 EN DE MEREN 10



Situatie en probleem

De Diemewei 40 en De Meren 10 verzamelen het verkeer vanuit Kerkeveld, zodat het via de Kerkedreef de wijk kan verlaten. In de straten geldt een 30 km/u regime. Metingen wijzen uit dat er niet veel harder wordt gereden, uitzonderingen daargelaten. De weg bestaat uit een circa 5,80 meter brede rijbaan van asphalt met suggestiestroken voor fietsers. De kruispunten zijn uitgevoerd als plateau. In De Meren 10 is een tweetal versmallingen gerealiseerd door middel van paaltjes op de markering van de suggestiestrook. Een derde versmalling is gerealiseerd in De Gamert, enkele tientallen meters voor het begin van De Meren 10.



Bewoners ervaren overlast van het verkeer door (gevoelsmatig) hoge rijsnelheden door enkele weggebruikers, versnelling tussen de plateaus, grote verkeersdrukke en hinder van geluid en trillingen door de vormgeving van de opgangen van de plateaus. Fietzers voelen zich in deze straten niet veilig, omdat ze door het autoverkeer in de verdrukking

komen.

Alternatieven

1: Aanpassen drempels: glooiender / materiaal

■ Effect:

+ Afname geluidsoverlast

+ Afname trillingen

- Doorstroming verandert niet

- Kapitaalvernietiging



45 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Een aantal plateaus veroorzaakt voor omwonenden overlast in de vorm van geluidhinder en trillingen. Dit wordt veroorzaakt doordat de opgangen van afwijkend materiaal zijn gemaakt (prefab beton, opgevuld met elementen verharding). Verhardingsovergangen veroorzaken dergelijke hinder. Door de plateaus volledig in asfalt uit te voeren kan de hinder verminderd worden. Vervorming van de plateaus na verloop van tijd kan het verminderen.

Aanpassing van de plateaus heeft geen effect op de afwikkeling van het verkeer. Er van uitgaande dat de plateaus conform richtlijnen zijn vormgegeven, zal de aanpassing niet leiden tot verdere snelheidsreductie.

Aanpassing van de plateaus is relatief kostbaar, met een beperkt effect. Desondanks wordt aanbevolen de plateaus met afwijkende verharding in de opgangen aan te passen om het woongenot van omwonenden te optimaliseren. Het betreft beide plateaus op de kruispunten van Diemewei 40 met Diemewei 41 en het plateau op het kruispunt De Meren 10 met De Meren 17.

2: Plateaus vervangen door drempels

■ Effecten:

- + Afname snelheid
- + Geen bestemmingsplanwijziging

- Doorstroming
- Geluidsoverlast
- Drukbeleving
- Fietscomfort
- Kapitaalvernietiging



44 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Net als bij het kruispunt Kerkedreef – Diemewei 40 – De Meren 10 kunnen de bestaande plateaus vervangen worden door drempels voor en na de aansluiting. Als gezegd is de remmende werking ervan nauwelijks groter dan van een plateau, uitgaande van dezelfde kwaliteit van de uitvoering.

Tegenover dit beperkte voordeel staat het nadeel dat het fietscomfort iets afneemt, doordat er een extra hobbel in de weg zit.

De maatregel is relatief kostbaar en biedt weinig voordelen voor de gesignaleerde problemen. Deze maatregel wordt afgeraden.

3: Toevoegen / anders verdelen drempels

■ Effect:

+ Afname snelheid
+ Snelheidsbeleving

- Irritatie (teveel drempels)



45 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Door plateaus en drempels anders over de straten te verdelen, kan de snelheidsmeter op een constant niveau gehouden worden. Als de drempels dicht genoeg bij elkaar liggen, loont het niet de moeite om tussen twee opeenvolgende drempels (veel) te versnellen. Hierdoor ontstaat een rustiger verkeersbeeld en wordt de snelheidsbeleving verbeterd.

De locatie van drempels wordt mede bepaald door de ligging van potentiële conflictpunten, vooral kruispunten en oversteekplaatsen. Als richtlijn geldt een onderlinge afstand van 50 tot 70 meter, met een maximum van circa 100 meter.

In de Meren 10 is de onderlinge afstand tussen de snelheidremmende voorzieningen goed, rekening houdend met de bestaande versmallingen (zie hierna voor alternatieven voor de huidige versmallingen). In de Diemewei 40 is de afstand tussen de plateaus aan beide einden van Diemewei 41 ongeveer 125 meter. Het is gewenst om hier tussen een drempel aan te brengen. De afstand tussen de plateaus van het kruispunt met de Kerkedreef en Diemewei 41 (eerste plateau) is in de huidige situatie ongeveer 90 meter. Als bij de Kerkedreef de geadviseerde rotonde wordt aangelegd komen er voor de rotonde een bocht en een middengeleider. De effectieve lengte tot aan het plateau Diemewei 41 wordt daardoor circa 70 meter.

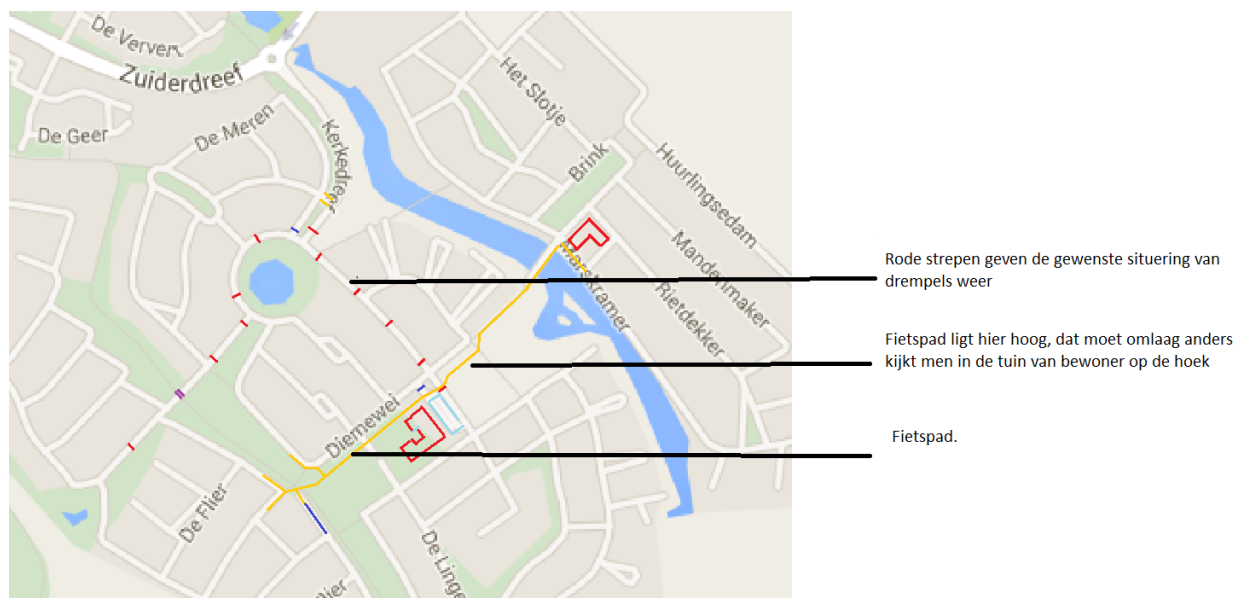
Aanbevolen wordt in de Diemewei 40 tussen de Kerkedreef en Diemewei 41 geen extra drempel aan te brengen als bij de aansluiting Kerkdreef een rotonde wordt gerealiseerd. Als er wordt gekozen om de second best oplossing uit te voeren, of een andere oplossing waarbij de T-aansluiting in zijn huidige basisvorm gehandhaafd blijft, dan is een extra drempel op dit weggedeelte wel wenselijk.

Bewonersvoorstel

Namens een groep bewoners van Diemewei 40 en De Meren 10 is onderstaand voorstel ingebracht. Dit is een variant op het voorgaande alternatief. In dit voorstel wordt aangedragen de plateaus te verwijderen en te vervangen voor drempels. Door deze drempels gelijkmatig te verdelen over de gehele route, rijden auto's met een meer constante (lage) snelheid. In tegenstelling tot de huidige situering van drempels, waardoor het voor een deel van het verkeer op sommige locaties verleidelijk is om te versnellen.

De drempels worden zoveel mogelijk gesitueerd juist voor zijstraten van rechts, zodat de voorrangssituatie wordt benadrukt en de snelheid van het verkeer dat voorrang moet verlenen op de kruising zeker laag is. Om zoveel mogelijk eenheid in de wijk te creëren worden de versmallingen in De Meren 10 verwijderd en vervangen door drempels.

Onderstaande afbeelding geeft een indruk van de gewenste locaties van de drempels.



4: Fysieke versmalling met drempel i.p.v. bestaande

■ Effect:

- + Afname snelheid
- + Snelheidsbeleving
- + Veiligheid fietsers

- Doorstroming
- Afname wegcapaciteit



48 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

In De Meren 10 en Gamert 20 is een drietal versmallingen aanwezig, in de vorm van rood-witte paaltjes op de lijn van de suggestiestroken voor fietsers. De maatregel is eenvoudig qua uitvoering, biedt beperkt bescherming aan fietsers en heeft alleen een verlagend effect op de snelheid van het autoverkeer als er tegenliggers zijn.

Door de paaltjes te vervangen door fysieke afscheidingen (kleine eilandjes met trottoirbanden en paaltjes) met daartussen een drempel wordt de snelheid van het autoverkeer effectief verlaagd. Fietsers kunnen achter de versmallende eilandjes langs, waardoor zij veilig de versmalling kunnen passeren.

Vanwege de effectiviteit van deze maatregel wordt aanbevolen de huidige versmallingen te vervangen door fysieke versmallingen met drempels.

Toepassing van versmallingen in de Diemewei wordt afgeraden, omdat daar op de drukste momenten (schoolspits) opstoppen voor de versmallingen ontstaan. De wachtrijen worden niet erg lang en lossen betrekkelijk snel weer op (de schoolspits duurt hooguit een half uur), maar de overlast ervan is juist op dat tijdstip groot. In bijlage 3 is een kansberekening van wachtrijen bij versmallingen in Diemewei 40 opgenomen.

5: Fysieke versmallingen met drempel i.p.v. plateaus

■ Effect:

- + Afname snelheid
- + Snelheidsbeleving

- Doorstroming
- Risico blokkade bij kruispunten
- Afname wegcapaciteit
- Diemewei 40 → kans op files



49 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

In plaats van de huidige versmallingen aan te passen, kunnen de huidige plateaus vervangen worden door versmallingen voor en na de betreffende kruispunten. Het aantal versmallingen en drempels neemt daardoor toe en is gelijkmatiger verdeeld over beide straten. De snelheid van het autoverkeer wordt effectief verlaagd voor en na de kruispunten.

In deze situatie dienen de versmallingen voorzien te worden van een voorrangregeling, waarbij verkeer vanaf het kruispunt voorrang heeft op verkeer dat het kruispunt op wil rijden. Dit is nodig om vastlopen van het kruispunt te voorkomen. Het is echter geen garantie dat er geen opstoppingen gaan ontstaan. Door beperkt zicht in de zijstraten kan het gebeuren dat een oprijdende auto na het passeren van de versmalling voor het kruispunt toch nog voorrang moet verlenen aan verkeer van rechts. Zeker als één van beide voertuigen een vrachtwagen betreft kan het verkeer zich klemrijden.

Mede omdat de huidige plateaus op de kruispunten de snelheid goed remmen en om het risico op klemrijden te vermijden, wordt deze maatregel niet geadviseerd.

6: Voorrangsregeling in bestaande versmallingen

Effect:

- + Afname snelheid; minder "haantje de voorste"
- + Snelheidsbeleving
- + Voorrang geregeld (duidelijkheid)



Versmalling algemeen:

- Doorstroming
- Wachtende voertuigen hinderen fietsers



50 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

De huidige versmallingen in De Meren 10 en Gamert 20 helpen goed om de snelheid te remmen, zij het dat automobilisten soms versnellen, om voor de tegenligger door de versmalling te kunnen rijden. Dit probleem kan worden tegengegaan door een voorrangsregeling in te stellen in de versmallingen. Dat biedt duidelijkheid aan de weggebruikers. Daar staat tegenover dat automobilisten die voorrang moeten verlenen risico's gaan nemen als ze te lang moeten wachten op een bruikbaar hiaat in de verkeersstroom uit tegenovergestelde richting.

Echter het principe van een 30 km/u zone is dat weggebruikers rekening houden met elkaar en dat daarom dergelijke regelingen niet nodig zijn. Het kan er toe leiden dat automobilisten die voorrang hebben minder oplettend door de versmalling rijden, waardoor vooral fietsers in de knel kunnen raken.

Als de versmallingen worden voorzien van drempels, conform de aanbeveling hiervoor, dan wordt de snelheid van alle voertuigen geremd, ongeacht de voorrangsregeling en ongeacht de aan- of afwezigheid van tegenliggers. De voorrangsregeling voegt dan niets toe en wordt daarom afgeraden.

7: Verleggen De Meren 10 richting vijver

■ Effect:

- + Doorstroming
- + Verdeling verkeer over de wijk
- + Drukbeleving

- Ruimtebeslag
- Aantasting park
- Verkeersbeheersingsmaatregelen onverminderd nodig
- Bestemmingsplanwijziging



71 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 21 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Door de rijbaan van De Meren 10 ter hoogte van de ronde vijver enkele meters op te schuiven in de richting van de vijver komt het verkeer op grotere afstand van de aanliggende woningen, waardoor het woongenot van de bewoners toeneemt. De vrijkomende ruimte kan als groenzone worden ingericht, met voorzieningen voor fiets en voetganger. Overigens is de afname van het geluidsniveau marginaal.

De verlegging van de rijbaan heeft geen effect op de verkeersveiligheid of de verkeersafwikkeling. Er zijn derhalve soortgelijke maatregelen nodig als wanneer de rijbaan op de huidige locatie wordt gehandhaafd. Verlegging van de rijbaan is een kostbare ingreep.

Omdat de maatregel op zich geen effect heeft op de verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling, maar wel hoge kosten met zich mee brengt, wordt deze maatregel niet geadviseerd.

8: Fietsoversteek | Woordsestraat – plateau De Flier

■ Effect:

- + Minder hinder / irritatie drempels
- + Voorrangssituatie fiets duidelijker



51 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

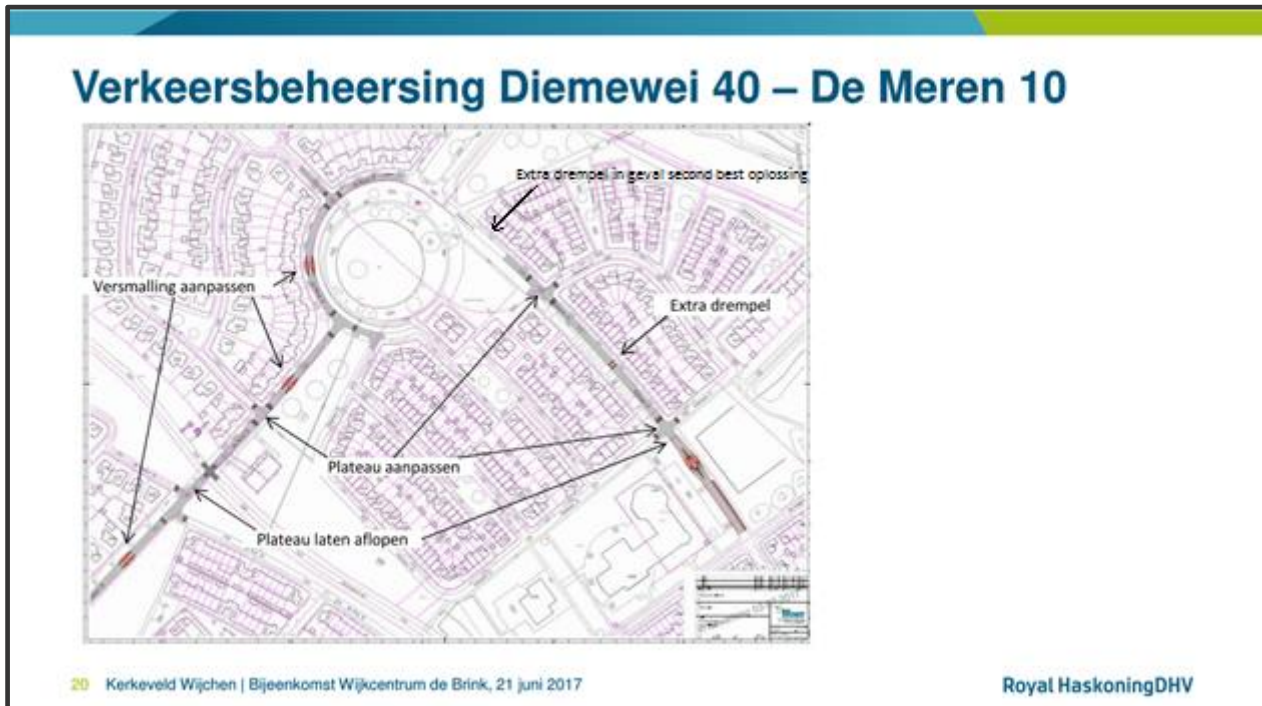
Bij de overgang van De Meren 10 in de Gamert 20 kruist de fietsroute van de Woordsestraat de rijbaan. De oversteek ligt op een plateau, om de snelheid van het autoverkeer te remmen en het attentieniveau voor de fietsers te verhogen. Op korte afstand na dit plateau volgt het plateau van het kruispunt Gamert 22 en De Flier 30. Weer enkele tientallen meters verder ligt een versmalling in de Gamert 20. Dit zijn veel snelheidremmende voorzieningen op korte afstand.

Door het plateau van het kruispunt Gamert 22 – De Flier 30 geleidelijk te laten verlopen kan het vervolgens weer aansluiten op het plateau van de fietsoversteek Woordsestraat. Daardoor wordt de snelheid en het attentieniveau van het verkeer uit de Gamert 20 bij de fietsoversteek op peil gehouden, terwijl het aantal op- en afgangen van het plateau beperkt wordt.

Geadviseerd wordt deze maatregel uit te voeren. In aanvulling daarop kan een aantal van de zwerfkeien langs De Meren 10 verlegd worden langs de Woordsestraat, zodat de aanrijchting van de fietsers beter opvalt.

Conclusie: voorkeursvariant combinatie van maatregelen

Voor de optimale beheersing van het verkeer op Diemewei 40 en De Meren 10 verdient een combinatie van maatregelen de voorkeur. Het gaat er daarbij om de snelheid van het verkeer effectief te remmen en op een zo constant mogelijk niveau te houden.



De bestaande plateaus functioneren goed als snelheidremmers en worden derhalve behouden. Om hinderaspecten van geluid en trillingen tegen te gaan, is het wenselijk de plateaus met materiaalovergangen aan te passen. In De Meren 10 worden de bestaande versmallingen vervangen door versmallingen met fysiek gescheiden fietspaden en gecombineerd met een drempel. De versmallingen worden toegepast om het autoverkeer op de rustiger momenten meer naar op het midden van de rijbaan te laten rijden, waardoor fietsers meer ruimte ter beschikking hebben. Bovendien leiden de versmallingen tot extra remming van de snelheid en daardoor een aangenamer / rustiger verkeersbeeld. Een voorrangregeling is bij deze versmallingen niet nodig. Tussen de fietsoversteek Woordsestraat en het plateau Gamert 22 – De Flier 30 wordt een opgang van het laatste plateau verwijderd. Hetzelfde geldt voor de opgang van het plateau Diemewei 40 – Diemewei 45 voor verkeer komend vanaf de Lingert, na passage van de oversteekplaats voor fietsers en voetgangers vanaf De Brink richting de school en Woordsestraat (zie pagina 43). In Diemewei 40 is een extra snelheidremmende voorziening gewenst tussen de plateaus aan beide einden van Diemewei 41. De verkeersintensiteit op Diemewei 40 is tijdens de schoolspits te hoog om te kunnen garanderen dat er geen oplopende wachtrijen gaan ontstaan bij een versmalling. Om die reden wordt hier alleen voorzien in een drempel (zonder versmalling).

De kosten voor deze maatregelen worden geraamd op circa € 75.000, exclusief BTW.

Onderdeel	Directe bouwkosten	Investerings kosten
Aanpassen versmalling per stuk	5.000	10.000
Totaal 3 stuks	15.000	30.000
Aanpassen plateau per stuk	5.000	10.000
Totaal 4 stuks	20.000	40.000
Drempel Diemewei 40	3.000	5.000
TOTAAL	38.000	75.000

Voor middengeleider met drempel Diemewei 40 zie schoolomgeving

Indien bij de aansluiting van de Kerkedreef de second best oplossing gerealiseerd wordt in plaats van een rotonde, dan wordt in Diemewei 40 voorzien in een extra drempel ter hoogte van huisnummer 4009.

SCHOOLOMGEVING DE TRINOOM



Situatie en probleem

Rondom de basisschool De Trinoom ontstaan dagelijks rommelige, onoverzichtelijke situaties als de kinderen naar school gaan of door hun ouders gebracht worden en, in mindere mate, als ze weer uit school komen. De combinatie van fietsende en lopende kinderen en ouders met auto's, waarmee andere ouders hun kinderen naar school brengen of van school halen is daar debet aan. Vooral voor de fietsende en lopende kinderen levert dit risicovolle en angstige situaties en momenten op.



Het drukste punt is het kruispunt Diemewei 40 – Diemewei 45. Hier passeert verkeer vanuit de Lingert dat de wijk verlaat, komen auto's van ouders elders uit de wijk of daarbuiten via de Diemewei 40 in tegenovergestelde richting aan, steken fietsers en voetgangers vanuit de richting van De Brink de Diemewei over en passeren doorgaande fietsers van de Woordsestraat via Diemewei 45 en Diemewei 41 richting De Brink en in mindere mate via Diemewei 40 richting De Meren 11 / centrum.

Op het Kiss & Ride plein voor de school is het in de schoolspits druk met voetgangers, fietsers, bakfietsen en auto's van brengende ouders, op een beperkte ruimte. Het terrein is voor auto's toegankelijk vanaf Diemewei 45 en kan weer verlaten worden via Diemewei 40, op korte afstand voor de Lingert. Fietsers en voetgangers gaan in beide richtingen (hoewel voor fietsers formeel niet toegestaan) en hebben nog een derde toegang vanaf Diemewei 40, halverwege. De diverse gebruikers zitten elkaar in de weg op het terrein.

Gemeente Wijchen is voornemens om door middel van een gedragscampagne ouders er toe te verleiden hun kinderen minder vaak met de auto naar school te brengen. Bureau Ubachs Full Contact bereidt de gedragscampagne voor. De infrastructurele maatregelen die in deze notitie worden voorgesteld, sluiten daarbij aan. Het effect van de maatregelen zal worden versterkt door de gedragscampagne.

Elementen integrale oplossing

Integrale oplossing



- Instellen schoolzone (Bijvoorbeeld "Julie")

27 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

De oplossing van de problematiek rondom de school schuilt, naast het beperken van het aantal auto's rondom de school op de drukke momenten, in het spreiden van de druk rondom de school. Hiervoor wordt een integrale oplossing geadviseerd, die is opgebouwd uit een aantal onderdelen. De onderdelen worden hierna toegelicht.

Rondom de school wordt een schoolzone ingesteld, met herkenbare elementen, die de weggebruiker er aan herinneren dat hij of zij zich in de directe omgeving van een school bevindt. Dit zal het attentieniveau van de weggebruikers verhogen; weggebruikers houden meer rekening met de mogelijke aanwezigheid van kinderen op straat.

Integrale oplossing



- Instellen schoolzone (Bijvoorbeeld "Julie")
- Openstellen De Lingert (langs gymzaal)



20 Kerkeveld Vrijchen | Elzeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Het gedeelte van de Lingert, tussen de school en de sportzaal, wordt weer opengesteld voor autoverkeer. Hierdoor kunnen auto's rondom de school rijden en kunnen kerende manoeuvres rondom het Kiss & Ride plein en Diemewei 40 voorkomen worden.

Voor de veilige bereikbaarheid van de sportzaal vanuit de school wordt voorzien in een veilige oversteekplaats op een plateau tussen beide gebouwen in. Om te voorkomen dat bewoners van de Lingert deze route standaard gaan gebruiken om met de auto de wijk te verlaten, wordt nog een extra slinger in de weg aangebracht.

Op het gedeelte tussen Lingert 60 en de oversteekplaats wordt de rijbaan zo veel mogelijk aan de kant van de sportzaal gesitueerd. De vrijkomende ruimte aan de zijde van de school kan benut worden voor wachtende ouders te voet of met de (bak)fiets en eventueel stalling van fietsen. In het gedeelte tussen de oversteekplaats en Diemewei 45 komt de rijbaan aan de kant van de school (met een langspaarkeerstrook voor kiss & ride). De ruimte aan de zijde van de sportzaal kan worden gebruikt om haakse parkeervakken aan te brengen voor bezoekers van de sportzaal.

Integrale oplossing



- Instellen schoolzone (Bijvoorbeeld "Julie")
- Openstellen De Lingert (langs gymzaal)
- Kiss & Ride circuit instellen
- Parkeren aan binnenzijde (uitstappen zonder oversteek)

30 Kerkveld Wijchen | Eijenkornst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

De route Diemewei 40 – De Lingert 60 – De Lingert tussen school en sportzaal – Diemewei 45 wordt ingesteld als Kiss & Ride route rechtsonder. Rondom wordt aan de zijde van de school voorzien in parkeerplaatsen, waar ouders gemakkelijk hun kinderen kunnen laten in- en uitstappen. De kinderen hoeven niet meer over te steken om de school te bereiken. Om de verdeling van parkerende ouders zo goed mogelijk te spreiden, wordt in overleg met de school voorzien in open toegangen tot het schoolterrein aan alle zijden.

Één- of tweerichting verkeer?

■ Rechtsom + Rechts parkeren + Rustig verkeersbeeld		- Afwikkeling verkeer kruispunt Diemewei 40 - 45 - Risico sluipverkeer Diemewei 46 en 47 - Ook in rustige uren van kracht
■ Linksom + Afwikkeling verkeer kruispunt Diemewei 40 - 45 + Redelijk rustig verkeersbeeld		- Links parkeren - Risico sluipverkeer Diemewei 46 en 47 relatief groot - Ook in rustige uren van kracht
■ Tweerichting + In rustige uren ongewijzigd + Geen invloed op niet schoolgebonden verkeer + Beperkt risico sluipverkeer Diemewei 46 en 47		- Onrustig verkeersbeeld Rechtsom afspreken met school en ouders (Bureau Ubachs)

33 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Voor de rust in het verkeersbeeld is het wenselijk dat ouders die hun kinderen met de auto naar school brengen in dezelfde richting rondom de school rijden. De vraag is of dat afgedwongen moet worden met een éénrichtingscircuit en zo ja, welke kant dat dan om moet.

Rechtsom ligt qua rijrichting het meest voor de hand, omdat ouders dan rechts kunnen stoppen of parkeren. Uit veiligheidsoverwegingen leren ouders hun kinderen veelal om rechts in en uit de auto te stappen. De aankomende en vertrekkende auto's moeten elkaar dan kruisen op het kruispunt Diemewei 40 – Diemewei 45, waardoor dit een druk punt blijft.

Linksom geeft meer lucht op dit kruispunt, maar ouders moeten dan links parkeren en het risico op sluipverkeer door Diemewei 46 of 47 is dan groter. Ouders kunnen geneigd zijn direct na het verlaten van Diemewei 45 te stoppen om hun kinderen uit te laten stappen en vervolgens meteen doorrijden via Diemewei 46 of 47. Een voorstel is om het gewenst gedrag informeel met ouders af te spreken.

Integrale oplossing



- Instellen schoolzone (Bijvoorbeeld "Julie")
- Openstellen De Lingert (langs gymzaal)
- Kiss & Ride circuit instellen
- Parkeren aan binnenzijde (uitstappen zonder oversteek)
- Één- of tweerichtingverkeer

34 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Nadeel van instelling van éénrichtingsverkeer is dat de regel 24 uur per dag geldt, terwijl het slechts twee keer een half uur per dag nodig is. Als geen éénrichtingverkeer wordt ingesteld, ontstaat een onrustiger verkeersbeeld en zit het verkeer van en naar de school elkaar meer in de weg, met opstoppen en risicovolle situaties tot gevolg.

Door met de school en de ouders afspraken te maken over de wenselijke rijrichting kan een rustiger verkeersbeeld worden verkregen. Er van uitgaande dat zulke afspraken gemaakt en bestendigd kunnen worden, heeft dit de voorkeur, waarbij de rijrichting rechtsom geadviseerd wordt.



Het Kiss & Ride plein leidt tot veel onrust op de Diemewei 40 en 45, zoals eerder toegelicht. Overwogen zou kunnen worden om het éénrichtingverkeer om te draaien. Daardoor komen opstoppen op het kruispunt Diemewei 40 – Diemewei 45 minder vaak voor, omdat de afstand tot de inrit groter is en daar rechtsaf geslagen kan worden in plaats van linksaf. Herindeling van het terrein biedt de mogelijkheid om onderscheid te maken in plekken om te stoppen (alleen in- en uitstappen) en plekken voor kort parkeren. Echter auto, fiets en voetganger blijven gemengd gebruik maken van de beperkte ruimte op het terrein. Doordat de route over het Kiss & Ride plein korter is dan de slag om de school zullen sommige ouders geneigd zijn deze route te kiezen; de extra route brengt meer onrust in het verkeersbeeld met zich mee.

Geadviseerd wordt de functie van het Kiss & Ride plein te veranderen en de inrichting daarop aan te passen. Een deel kan gebruikt worden als parkeerterrein voor het personeel. De rest is gereserveerd voor fiets en voetganger: ouders die hun kinderen halen en brengen en voor de schoolingang wachten, kortstondig parkeren van (bak)fietsen, stallen van fietsen van de scholieren die zelf op de fiets komen. Er komt een harde scheiding tussen het gedeelte voor de auto (parkeren personeel) en het gedeelte voor fiets en voetganger. Met de auto doorrijden naar Diemewei 45 is niet meer mogelijk.

Fietsroute De Brink

■ Fietsstraat
Diemewei 41

+ Past in fietsroute De Brink - Woordsestraat



- Kruispunt Diemewei 40 / 45 wordt niet ontlast
- Onveiligheid fiets / voet blijft

■ Fietspad

+ Fiets /voet naar school gescheiden van auto
+ Ontlasting kruispunt Diemewei 40 / 45
+ Oversteek Diemewei 40 veilig met drempel / versmalling



- Geen voorziening voor fietsroute De Brink - Woordsestraat

39 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Veel scholieren komen op de fiets of te voet vanuit de richting van De Brink over het bruggetje en de Diemewei 41 naar de school. Andere kinderen gaan in tegenovergestelde richting naar de dependance bij De Brink. Bovendien is dit een schakel in de gemeentelijke fietsroute van de Woordsestraat richting De Brink en vice versa. Vooral de oversteek van de Diemewei 40 ter plaatse van het kruispunt Diemewei 40 – Diemewei 45 is problematisch: onoverzichtelijk en onveilig voor fietsers en voetgangers en verstorend voor de doorstroming van het autoverkeer.

De situatie kan verbeterd worden door de Diemewei 41 tussen Diemewei 40 en het fietspad richting De Brink herin te richten als fietsstraat. De fietsers krijgen daardoor een duidelijkere positie op de weg en begeven zich gemakkelijker tussen het autoverkeer op het kruispunt Diemewei 40 – Diemewei 45. Het lost echter het veiligheidsprobleem op dit kruispunt nauwelijks op en de verkeersafwikkeling nog minder.

Het fietspad vanaf De Brink kan worden doorgetrokken parallel aan Diemewei 41 en met een bocht om het voetbalveld heen. Het fietspad kan via een veilige oversteek over Diemewei 40 (met voorrang voor fietsers en een zebra voor voetgangers) tegenover de school direct aansluiten op de ruimte van het Kiss & Ride plein dat wordt ingericht voor fiets en voetganger. Hierdoor hoeven fietsers en voetgangers naar de school niet meer over te steken op het kruispunt Diemewei 40 – Diemewei 45. Doorgaande fietsers op de fietsroute Woordsestraat – De Brink blijven wel van dit kruispunt gebruik maken. Hetzelfde geldt voor kinderen en ouders die gebruik maken van een schoolingang aan de zijde van de Diemewei 45.

Fietsroute De Brink

■ Fietspad tot Woordsestraat

- + Idem fietspad tot school
- + Past in fietsroute De Brink – Woordsestraat
- + Bereikbaarheid school: Alle richtingen veilig



40 Kerkeveld Wijchen | Bijeenkomst Wijkcentrum de Brink, 8 juni 2017

Royal HaskoningDHV

Aan dit bezwaar kan tegemoet gekomen worden door het fietspad door te trekken langs de noordkant van de school (parallel aan Diemewei 45) tot aan de Woordsestraat. De oversteekplaats van de Diemewei moet dan zo dicht mogelijk bij het kruispunt Diemewei 40 – Diemewei 45 worden gesitueerd, om een onlogische omweg voor doorgaande fietsers te voorkomen. Vanwege de voorrang voor fiets en voetganger dient er echter wel een ruimte van zo'n 20 meter tussen het kruispunt en de oversteekplaats te zijn, zodat enkele auto's zich op kunnen stellen om voorrang te verlenen, zonder het kruispunt te blokkeren.

Om de afwikkeling van het autoverkeer op deze locatie te garanderen, ook tijdens de drukke momenten bij begin- en eindtijden van de basisschool, wordt geadviseerd de oversteek uit te voeren als een plateau met middengeleider. Tegenliggende auto's hoeven dan niet op elkaar te wachten, nadat fietsers en voetgangers met voorrang zijn overgestoken. Het plateau en de slinger in de weg zorgen voor het gewenste snelheidremmende effect. De breedte van de middengeleider is bij voorkeur tenminste 2,50 meter, zodat een bakfiets zich er zo nodig op kan stellen.

Voor de doorgaande fietsers naar en vanaf de Woordsestraat wordt het fietspad doorgetrokken tot aan de Woordsestraat. Hierdoor ontstaat een éénduidig beeld, waarbij de fietsers zich niet hoeven te mengen met autoverkeer tussen de Woordsestraat en De Brink. Voor de veiligheid van de fietser wordt de kruising met de Lingert tussen school en sportzaal uitgevoerd als plateau, zonder voorrangregeling (voorrang van rechts). Het gedeelte van het fietspad vanaf de school tot aan de Woordsestraat wordt in normaal zwart asfalt uitgevoerd, het gedeelte tussen de school en De Brink in rood asfalt. Dit sluit aan op de voorrangssituatie.

Totaaloverzicht

Het resultaat van de integrale oplossing is hieronder op tekening weergegeven. De investeringskosten worden geraamd op circa € 625.000,-- exclusief BTW. In onderstaande tabel zijn de directe bouwkosten per onderdeel weergegeven, alsmede de investeringskosten, uitgaande van dezelfde ophoogpercentages (totaal circa 94%).

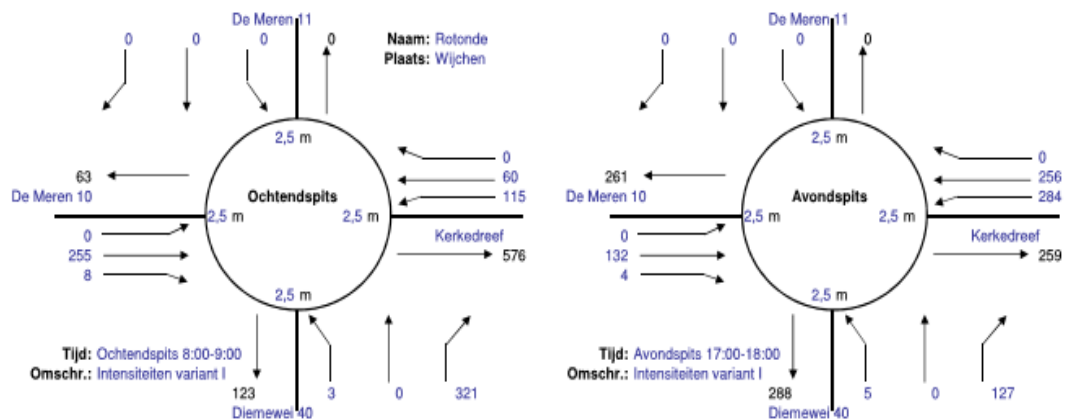
Onderdeel	Directe bouwkosten	Investerings kosten
De Lingert 60	33.000	64.000
De Lingert (tussen school en sportzaal)	75.000	146.000
Diemevei 45	32.000	62.000
Kiss & Rideplein (incl. parkeerstrook Diemevei 45)	30.000	58.000
Fietspad De Brink – Woordseweg (incl. oversteekplaats Diemevei 45)	152.000	295.000
TOTAAL	322.000	625.000



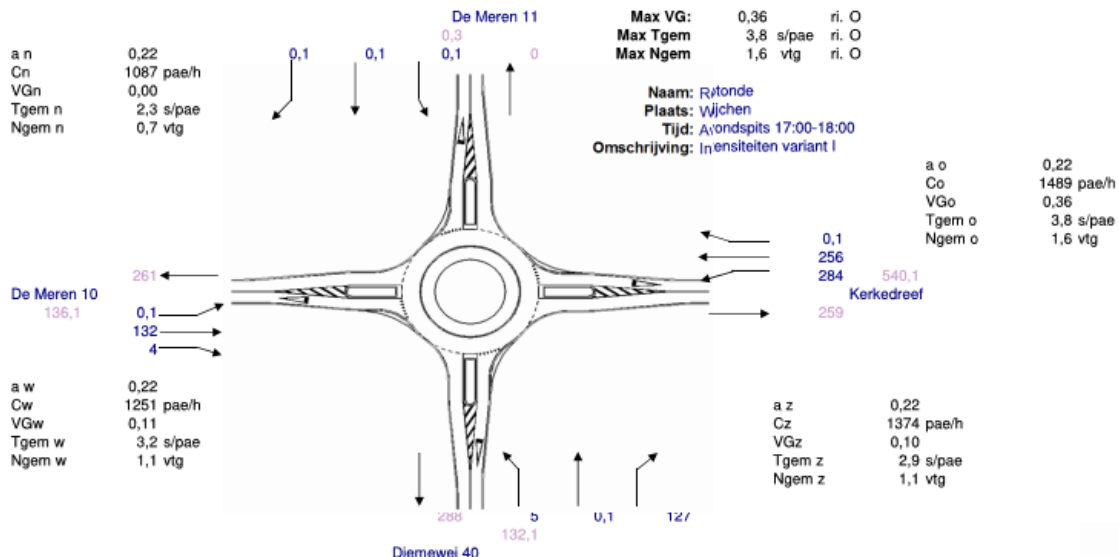
BIJLAGEN

1. Berekening capaciteit Rotonde

In deze bijlage worden de resultaten van de berekening van de verkeersafwikkeling op het kruispunt Kerkedreef – Diemewei 40 – De Meren 10 weergegeven. De berekeningen zijn gemaakt voor het drukste uur in de ochtend- en avondspits. De intensiteiten zijn gebaseerd op de visuele tellingen, uitgevoerd door Goudappel op 21 april 2016 (Verkeersonderzoek Goudappel, 2016).



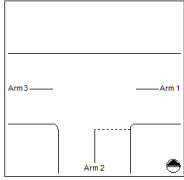
Uit de berekening blijkt dat de verkeersafwikkeling in de avondspits het slechtst is. Op de drukste richting (vanaf de Kerkedreef) is de verzadigingsgraad (VG) 0,36 (vanaf 0,8 treedt serieuze filevorming op), de wachttijd (Tgem) 3,8 seconde en de wachtrij (Wgem) 1,6 voertuig.

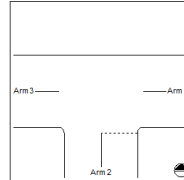


2. Berekening capaciteit Kruispunt Kerkedreef – Diemewei 40 – De Meren 10

Voor het kruispunt in de huidige vorm is de afwikkelingskwaliteit berekend ter vergelijking. Hiervoor is de methode Slop beschikbaar, een berekeningsmethode om te bepalen of verkeerslichten nodig of gewenst zijn. Als de berekende a-waarde $> 1,33$ is, zijn er geen maatregelen nodig voor een vlotte verkeersafwikkeling.

Het resultaat van de berekening is een a-waarde van 0,12 in de ochtendspits en 0,09 in de avondspits. Voor de verkeersafwikkeling op dit kruispunt zijn geen maatregelen nodig.

Capacito 2.0 Licentie: Royal HaskoningDHV	Bijlage 1 Verkeersberekening						
							
Intensiteitscriterium van Slop Omschrijving kruispunt: Kruising Kerkedreef-De Meren-Diemewei Arm 1: De Meren 10e straat Arm 2: Kerkedreef Arm 3: Diemewei 40e straat							
INTENSITEITEN 21 april 2016 - 08:00-09:00 8e drukte uur is 10,00% van etmaalintensiteit Arm 1: 324 paaletmaal Arm 2: 176 paaletmaal Arm 3: 253 paaletmaal							
DIMENSIE Geen deeltkruispunten 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 = 0,12 : Geen maatregel noodzakelijk							
GRENSWAARDEN voor a <table border="1"> <tr> <td>a < 1,33</td> <td>Geen maatregel noodzakelijk</td> </tr> <tr> <td>1,33 $\leq$ a $\leq$ 1,67</td> <td>Noodzaak maatregel twijfelachtig</td> </tr> <tr> <td>a > 1,67</td> <td>Maatregel noodzakelijk</td> </tr> </table>		a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk	1,33 $\leq$ a $\leq$ 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig	a > 1,67	Maatregel noodzakelijk
a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk						
1,33 $\leq$ a $\leq$ 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig						
a > 1,67	Maatregel noodzakelijk						

Capacito 2.0 Licentie: Royal HaskoningDHV	Bijlage 1 Verkeersberekening						
							
Intensiteitscriterium van Slop Omschrijving kruispunt: Kruising Kerkedreef-De Meren- Diemewei Arm 1: De Meren 10e straat Arm 2: Kerkedreef Arm 3: Diemewei 40e straat							
INTENSITEITEN 21 april 2016 - 17:00-18:00 8e drukte uur is 10% van etmaalintensiteit Arm 1: 132 paaletmaal Arm 2: 546 paaletmaal Arm 3: 137 paaletmaal							
DIMENSIE Geen deeltkruispunten 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 = 0,09 : Geen maatregel noodzakelijk							
GRENSWAARDEN voor a <table border="1"> <tr> <td>a < 1,33</td> <td>Geen maatregel noodzakelijk</td> </tr> <tr> <td>1,33 $\leq$ a $\leq$ 1,67</td> <td>Noodzaak maatregel twijfelachtig</td> </tr> <tr> <td>a > 1,67</td> <td>Maatregel noodzakelijk</td> </tr> </table>		a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk	1,33 $\leq$ a $\leq$ 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig	a > 1,67	Maatregel noodzakelijk
a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk						
1,33 $\leq$ a $\leq$ 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig						
a > 1,67	Maatregel noodzakelijk						

3. Berekening capaciteit Versmallingen

Voor de Diemewei 40 is berekend of een versmalling kan worden toegepast zonder dat er in het drukste uur kans op oplopende filevorming gaat ontstaan.

Uit de berekening blijkt dat als weggebruikers zich niet helemaal conform de theorie gedragen, bijvoorbeeld door even langer te blijven wachten om nog een tegenligger voor te laten gaan, dat er dan snel oplopende wachtrijen kunnen gaan ontstaan.

Project
Opdrachtgever

Verkeersafwikkeling Kerkeveld
Gemeente Wijchen

Projectnummer
Datum

BF3729
2-jun-17

Beoordeling afwikkelingskwaliteit versmallingen Diemewei 40

Intensiteiten drukste kwartier

bron: visuele telling d.d. donderdag 21 april 2016

Diemewei ri. School

Drukste kwartier	Aantal Mvt	Drukste uur	Aantal Mvt
0815-0830	67	0800-0900	123
1745-1800	87	1700-1800	288

School ri. Diemewei

Drukste kwartier	Aantal Mvt	Drukste uur	Aantal Mvt
0815-0830	124	0800-0900	324
1730-1745	37	1700-1800	132

rekenintensiteiten

(= vergelijkingsbasis)

124

drukste richting

Voldoende capaciteit

191

twee richtingen

Onvoldoende capaciteit

Theoretisch

Benodigde rijtijd (s)

3,012

25/8,3

Cap. aantal mvt per uur:

1195

3600/3,012

Cap. aantal mvt per ri:

598

1196/2

Cap. Aantal mvt per kwartier

299

Cap.: mvt per ri per kwartier

149

Extra capaciteit beperkende factoren:

Snelheid <30km/u

Optrekverlies

Naderende tegenligger

Cluster vorming

invloed groter naar mate intensiteiten hoger

invloed groter naar mate intensiteiten hoger

Bij gemiddeld 1 seconde extra verliestijd

Benodigde rijtijd (s)

4

per auto om te passeren

Cap. aantal mvt per uur:

900

3600/4

Cap. aantal mvt per ri:

450

800/2

Cap. Aantal mvt per kwartier

225

Cap.: mvt per ri per kwartier

113

Bij gemiddeld 3 seconde extra verliestijd

Benodigde rijtijd (s)

6

per auto om te passeren

Cap. aantal mvt per uur:

600

3600/6

Cap. aantal mvt per ri:

300

600/2

Cap. Aantal mvt per kwartier

150

Cap.: mvt per ri per kwartier

75

Uitgangspunten:

Max capaciteit per richting

per uur

1800

per kwartier

450

Snelheid:

30km/u

Snelheid:

8,3m/s

Ontruimingslengte

25m

Ontruimingslengte = lengte versmalling plus inleidende markering plus passeerruimte voor- en na versmalling

Uitgangspunten:

Max capaciteit per richting	
per uur	per kwartier
1800	450

Snelheid:	30km/u
Snelheid:	8,3m/s
Ontruimingslengte	25m

Ontruimingslengte = lengte versmalling
plus inleidende markering
plus passeerruimte voor- en na versmalling