

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

mRO

Beoordeling ontsluitingsvarianten Dorpsschool Rozendaal

Datum
Kenmerk
Eerste versie

12 februari 2015
MRO026/Wrij/0113.02
21 januari 2015

1 Aanleiding en vraagstelling

In de huidige situatie is de Dorpsschool in Rozendaal gevestigd op de Steenhoek 1 in Rozendaal (met nog een nevenlocatie met drie groepen 1 en 2 op de Egmondstraat 7b in Velp). De gemeenteraad heeft besloten om de school in zijn geheel te verplaatsen naar een locatie aan de Bremlaan (zie figuur hiernaast). Voor de ontsluiting van deze nieuwe schoollocatie zijn drie varianten opgesteld. Goudappel Coffeng is gevraagd deze drie ontsluitingsvarianten verkeerskundig met elkaar te vergelijken en te beoordelen.



In hoofdstuk 2 worden de drie varianten in beeld gebracht en kort beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de verkeersproductie en verkeersintensiteiten in de verschillende varianten. In hoofdstuk 4 worden de verkeerskundige voor- en nadelen van de varianten beschreven. Op basis daarvan worden in hoofdstuk 5 conclusies getrokken.

2 Beschrijving varianten

Voor de ontsluiting van de school voor autoverkeer is vooral de route vanaf rotonde Schelmseweg – Ringallee – Daalhuizerweg – Meester van Hasseltlaan/Chopinlaan van belang, aangezien het meeste autoverkeer vanuit de richting Velp komt (zie ook hoofdstuk 3). Vanaf dat punt zijn er drie varianten voor de autoroute naar de school:

1. via Kapellenberglaan – Akkerlaan;
2. via Meester van Hasseltlaan – Akkerlaan;
3. via Chopinlaan/De Del en een nieuwe verbinding tussen De Del en Kapellenberglaan en verder via de Kapellenberglaan en de Bremlaan.

De drie varianten zijn hierna in beeld gebracht.



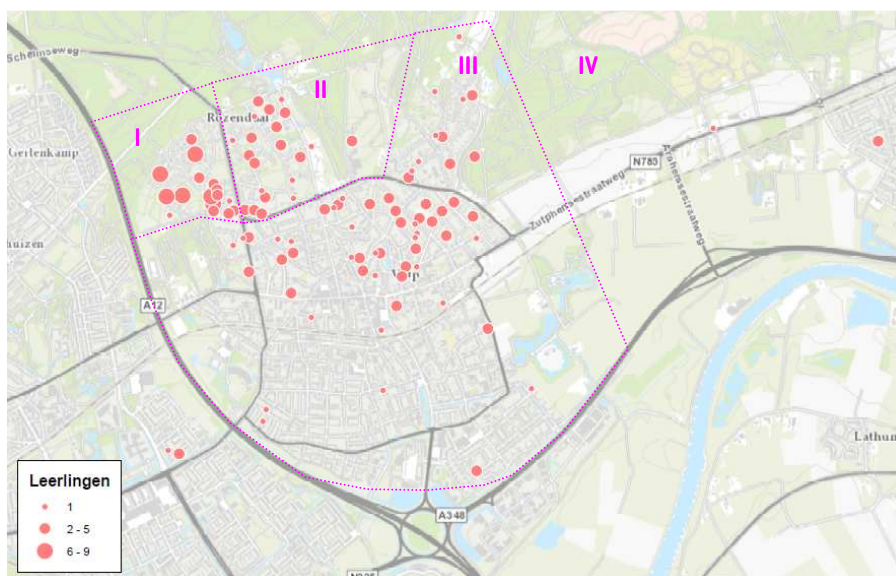
Figuur 2.1: Varianten ontsluiting Dorpsschool Rozendaal

In alle varianten wordt uitgegaan van de realisatie van een aangepaste, veilige oversteek voor fietsers en voetgangers over de Schelmseweg. Op basis van de herkomst van de leerlingen zal een deel van de fietsers echter ook de provinciale weg oversteken bij de huidige rotonde bij de Meester van Hasseltlaan/Chopinlaan. Fietsers vanuit het westelijke deel van Rozendaal komen via de Bremlaan naar de school.

3 Verkeersproductie en verkeersintensiteiten

3.1 Verkeersproductie Dorpsschool Rozendaal

Er is inmiddels al veel onderzoek uitgevoerd naar de vervoerwijze en de herkomst van de scholieren op de Dorpsschool Rozendaal. We verwijzen hiervoor naar parkeeronderzoek van VIA (document VNL0277_201-R02 d.d. 24 februari 2012) en de notitie van Goudappel Coffeng 'Prognose fietsoversteken N785 in Rozendaal (kenmerk MR0025/Wrij/0109.02 d.d. 18 december 2014). Daaruit blijkt de volgende verdeling van leerlingen naar herkomst en vervoerwijze (uitgaande van het toekomstige aantal van 224 leerlingen, zie figuur 3.1 en tabel 3.1).



Figuur 3.1: 'Stippenkaart' herkomst scholieren Dorpsschool Rozendaal

herkomst scholieren Dorpsschool	gebracht		totaal
	met de auto	niet gebracht met de auto	
Rozendaal ten westen van provinciale weg	15	47	62
Rozendaal ten oosten van provinciale weg	10	34	44
Velp	67	42	109
overig	9	0	9
totaal	101	123	224

Tabel 3.1: Verdeling leerlingen naar herkomstgebieden en vervoerwijze (toekomst)

Uit tabel 3.1 blijkt dat er relatief weinig leerlingen vanuit Rozendaal met de auto gebracht worden. Dat komt doordat een groot deel van de leerlingen in Velp woont en omdat scholieren op korte afstand van de school vaker lopend of fietsend naar school gaan. De autoverplaatsingen binnen Rozendaal zullen bovendien weinig invloed hebben op de verkeersintensiteiten:

- Auto's vanuit Rozendaal ten westen van de provinciale weg maken in de huidige situatie ook gebruik van de van bestaande straten aan de westkant van de provinciale weg, maar rijden dan verder richting de rotondes op de provinciale weg (N785) en vervolgens naar de huidige schoollocaties. Dit levert dus geen extra autoverkeer op.
- Auto's vanuit Rozendaal ten oosten van de provinciale weg rijden voor ongeveer 50% via de rotonde bij de Kerklaan. Dat leidt hier tot een marginale toename van verkeer: 5 leerlingen die met de auto worden gebracht. De overige 50% rijdt via de rotonde bij de Meester van Hasseltlaan. Dit betreft ook 5 leerlingen.
- De leerlingen uit Velp en overige gemeenten zullen vrijwel allemaal via deze rotonde bij de Meester van Hasseltlaan rijden.

In totaal worden dus 81 leerlingen (5+67+9) met de auto gebracht die vanuit zuidelijke richting de school benaderen. De toename van het aantal auto's is echter lager, omdat in één auto soms meerdere leerlingen worden vervoerd. Daarom geldt een reductiefactor van 0,75 voor leerlingen in de groepen 1 t/m 3 en 0,85 voor de groepen 4 t/m 8. Gewogen naar aantal leerlingen dat per auto gebracht wordt, is de reductiefactor voor alle groepen samen 0,81. Dat betekent dat er op een gemiddelde werkdag 66 auto's naar school komen om kinderen te brengen (81 maal 0,81). Daarnaast wordt rekening gehouden met 8 auto's van personeel.

Overige uitgangspunten voor de berekening zijn:

- personeel komt aan voor het begin van de schooldag en vertrekt na het eind van de schooldag;
- op basis van ervaring en onderzoek elders wordt ervan uitgegaan dat het aantal auto's voor het halen en brengen in de middagpauze de helft is van het aantal bij begin en eind van de schooldag. Dit komt doordat een deel van de leerlingen op school overblijft of bij elkaar gaat eten (met als gevolg meer leerlingen per auto).

Dit leidt tot in totaal 206 auto's die vanuit zuidelijke richting naar de school komen, verdeeld over verschillende momenten van de dag (zie tabel 3.2). Uiteraard rijden deze auto's ook weer in tegengestelde richting terug.

Autoritten per werkdag	heen	terug	totaal
- voor begin schooldag	8	0	8
- begin schooldag	66	66	132
- begin middagpauze	33	33	66
- eind middagpauze	33	33	66
- eind schooldag	66	66	132
- na eind schooldag	0	8	8
totaal	206	206	412

Tabel 3.2: Verkeersproductie Dorpsschool Rozendaal (gemiddelde werkdag toekomst)

Voorts gaan we nog uit van 24 extra verkeersbewegingen per dag voor de peuterspeelzaal, conform eerder door VIA uitgevoerd onderzoek (document VNL0277_101-R01 d.d. 20 juli 2011). De BSO zorgt niet of nauwelijks voor extra ritten, maar wel voor een grotere spreiding van het aantal ritten over de dag. In totaal komen we daarmee op 436 extra ritten. We ronden dit naar boven af tot 440 ritten per etmaal.

3.2 Huidige verkeersintensiteiten

In het 'Verkeerskundig onderzoek Ruimtelijke ontwikkeling De Del' (25 maart 2014) is voor de Meester van Hasseltlaan/Chopinweg een verkeersintensiteit berekend van 1.040 mvt/etm exclusief ontwikkeling De Del en 1.460 mvt/etm inclusief ontwikkeling De Del. Bovendien is een telling uitgevoerd waaruit blijkt dat de berekende aantallen hoger zijn dan de in de praktijk getelde aantallen.

In het woongebied tussen de Bremlaan en Meester van Hasseltlaan (op de figuur hier naast weergegeven als 'Woongebied 2' worden 750 ritten per etmaal gegenereerd die zich echter verdelen over verschillende straten, waardoor de verkeersintensiteit in de woonstraten ten noorden van de Meester van Hasseltlaan *maximaal* 600 mvt/etm bedraagt (zie hiervoor ook het eerder genoemde verkeerskundig onderzoek Ruimtelijke ontwikkeling De Del).



Op de route naar de school (verschillend in de drie varianten) zal de verkeersintensiteit met (naar boven afgerond) ca. 440 mvt/etm toenemen. Op de Meester van Hasseltlaan/Chopinweg komt de verkeersintensiteit dan op (naar boven afgerond) 1.480 mvt/etm exclusief ontwikkeling De Del en 1.900 mvt/etm inclusief ontwikkeling De Del. Op andere straten zal de verkeersintensiteit *maximaal* zo'n 1.040 mvt/etm bedragen.

4 Afweging varianten

4.1 Afwegingscriteria

Voor de afweging tussen de verschillende varianten spelen de volgende criteria een rol:

- Verkeersintensiteiten in relatie tot de vormgeving en de functie van de straat. De diverse straten zijn ingericht als 30 km/h-gebied en hebben een functie als woonstraat. In het richtlijnen (ASVV 2004, CROW) wordt voor dergelijke wegen (als indicatie) een maximum genoemd van 5.000 à 6.000 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm). Daarbij gaat het echter om wegen met een verzamelfunctie (bijvoorbeeld Chopinlaan). Voor pure woonstraten geldt als vuistregel dat maximaal 2.500 mvt/etm wenselijk zijn.
- Eenvoud en logica van de verkeersstructuur voor de weggebruikers en benodigde aanvullende verkeersmaatregelen.
- Mogelijkheid tot scheiding van autostromen enerzijds en fiets- en voetgangersstromen anderzijds. In 30 km/h-gebied zijn geen afzonderlijke fietspaden langs wegen nodig (er wordt standaard uitgegaan van gemengd verkeer). Uit oogpunt van verkeersveiligheid heeft het echter wel de voorkeur als de belangrijkste aanrijroutes voor auto's in de directe omgeving van de school niet samenvallen met de routes voor fietsers en voetgangers.

4.2 Beoordeling varianten

4.2.1 Verkeersintensiteiten

In alle varianten kan de verkeerstoename als gevolg van de school verwerkt worden via de bestaande straten. De totale verkeersintensiteiten blijven ook in alle varianten ruimschoots onder de richtlijnen die gelden voor erftoegangswegen met een maximumsnelheid van 30 km/h. Het verkeer van en naar de school concentreert zich op enkele momenten van de dag, waardoor op die momenten het extra verkeer van en naar de school wel merkbaar zal zijn. Dit is echter bij elke school zo (het geldt bijvoorbeeld ook voor de straten rondom de huidige school aan de Steenhoek). In de nieuwe situatie zal door het realiseren van voldoende parkeergelegenheid sprake zijn van minder overlast ten opzichte van de huidige situatie.

4.2.2 Logica en eenvoud verkeersstructuur

Variant 1

De aansluiting van de Kapellenberglaan op de Meester van Hasseltlaan ligt erg dicht bij de rotonde (zie foto). Vooral voor verkeer vanuit de Kapellenberglaan kan dat lastig zijn. Dit is een nadeel van variant 1 (voor verkeer dat terugrijdt vanaf de school naar de rotonde).

Variant 1 biedt voor autoverkeer wel de kortste route. Als geen aanvullende maatregelen genomen worden zal deze route het meest gekozen worden.



Variant 2

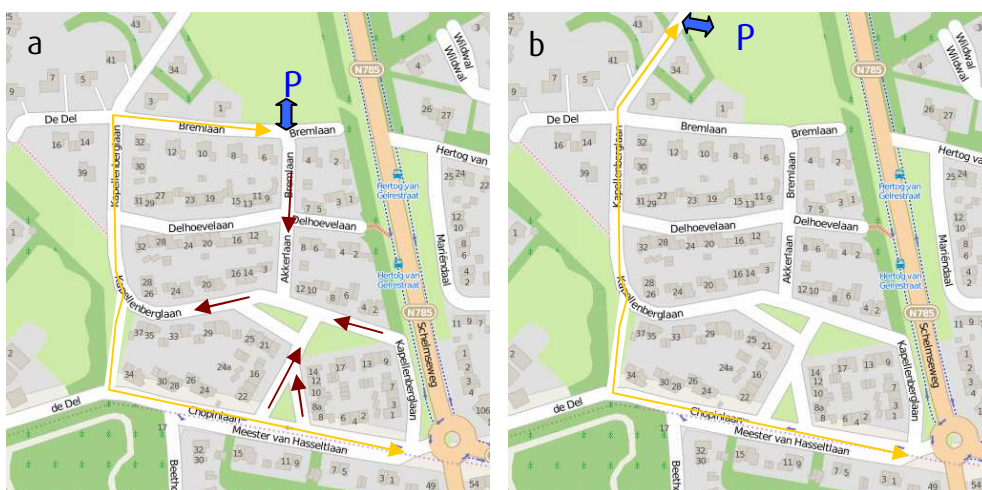
Om de route van variant 2 in de praktijk aantrekkelijker te maken dan de route van variant 1 is het wenselijk om de route van de Meester van Hasseltlaan naar de Akkerlaan iets recht te trekken (zie oranje lijn op figuur hiernaast). Tegelijkertijd heeft dit als nadeel dat de snelheid van het autoverkeer omhoog kan gaan. Om dit te voorkomen is een plateau nodig op het kruispunt Kapellenberglaan – Akkerlaan.



Variant 3

In variant 3 wordt een nieuwe weg aangelegd tussen De Del en de Kapellenberglaan. In het geval het parkeerterrein voor de school ontsloten wordt via de Bremlaan, is de route naar school via deze nieuwe weg langer dan de bestaande route via de Kapellenberglaan, Akkerlaan en Bremlaan. Om er voor te zorgen dat de nieuwe weg desondanks gebruikt gaat worden voor verkeer van en naar de school zullen diverse circulatiemaatregelen genomen moeten worden, waardoor de bestaande route door de woonwijk onmogelijk wordt. Dit kan met behulp van tegengesteld eenrichtingsverkeer, zoals aangegeven in figuur a hierna (links).

Een andere mogelijkheid is om het parkeerterrein voor de school te ontsluiten vanaf de Kapellenberglaan. In dat geval is er geen aanleiding om toch door de bestaande woonstraten te rijden en is eenrichtingsverkeer niet nodig (zie figuur b, rechts).



Figuur a: bij parkeerplaats school ontsloten vanaf Bremlaan is eenrichtingsverkeer nodig om route naar school via de gewenste route te geleiden

Figuur b: bij parkeerplaats school ontsloten vanaf Kapellenberglaan is geen eenrichtingsverkeer nodig

Eenrichtingsverkeer in woonstraten komt in Rozendaal niet veel voor en kan ook leiden tot wat hogere rijsnelheden. Ook zullen bewoners zelf in veel gevallen een omrijbeweging moeten maken om hun huis te bereiken of ervandaan te rijden. De verschillende omrijbewegingen leiden per saldo tot meer verkeer op de straten. Als gekozen wordt voor variant 3 gaat de voorkeur daarom uit naar ontsluiting van het parkeerterrein van de school via de Kapellenberglaan.

4.2.3 Mogelijkheid scheiding autostromen en fiets- en voetgangersstromen

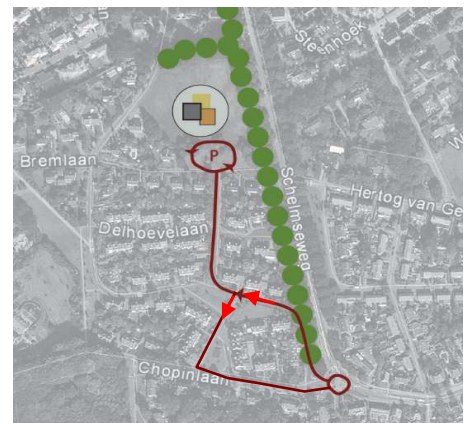
De gemeenteraad heeft in het locatiebesluit voor de Bremlaan een veilige verkeersoversteek voor het langzame verkeer als voorwaarde gesteld. Dat laat onverlet dat een deel van de fietsers van en naar de school via de zuidkant de nieuwe schoollocatie aan de Bremlaan zal benaderen (schoolgaande fietsers vanuit Velp).

In de varianten 1 en 2 zullen schoolgaande fietsers zich mengen met het autoverkeer: in variant 1 via Kapellenberglaan-Akkerlaan en in variant 2 via Meester van Hasseltlaan-Akkerlaan. Verkeerskundig is dit geen probleem, omdat er sprake is van een 30 km/uur gebied, waar de snelheden laag liggen en een menging van auto- en fietsverkeer ook gezien de lage verkeersintensiteiten geen probleem vormt. Ook wanneer al het fietsverkeer via de rotonde Jelsma de school zou benaderen vormt dit verkeerskundig nog geen probleem.

Hoewel menging van auto- en fietsverkeer in 30 km/h-gebied goed mogelijk is, heeft variant 3 wel als voordeel dat fietsers en autoverkeer meer van elkaar gescheiden kunnen worden, *mits de entree van de fietsenstalling wordt ontsloten op de Bremlaan*. In dat geval zullen fietsers de kortste route via de bestaande straten rijden (Kapellenberglaan, Akkerlaan en Bremlaan), terwijl het autoverkeer een meer westelijke route zal kiezen via de nieuw te realiseren weg. Om dit voordeel volledig tot zijn recht te laten komen, is het gewenst dat de autoparkeerplaatsen wel via de Kapellenberglaan worden ontsloten.

5 Samenvattende conclusies

1. In alle drie de varianten blijven de verkeersintensiteiten ruimschoots onder de richtlijnen die gelden voor erftoegangswegen met een maximumsnelheid van 30 km/h. Er is dus geen *noodzaak* om een nieuwe weg aan te leggen ter ontsluiting van de school.
2. Ook als het gaat om logica van de autostructuur zijn alle drie de varianten realiseerbaar, zij het dat er bij de varianten 2 en 3 enkele extra maatregelen genomen moeten worden om ervoor te zorgen dat de gewenste route ook daadwerkelijk gebruikt wordt:
 - In variant 1 zijn geen extra maatregelen nodig, wel kan de korte afstand tussen de Kapellenberglaan op de Meester van Hasseltlaan en de rotonde op drukke momenten een knelpunt vormen;
 - Om variant 2 in de praktijk te realiseren, moet de route via de Meester van Hasseltlaan naar de Akkerlaan voldoende aantrekkelijk zijn. Het is daarom wenselijk om deze route iets recht te trekken in combinatie met een plateau op het kruispunt Kapellenberglaan – Akkerlaan.
 - In variant 3 zijn aanvullende circulatiemaatregelen nodig (eenrichtingsverkeer) om te voorkomen dat auto's toch via een kortere dan de gewenste route van en naar de school rijden. Een andere mogelijkheid is om het parkeerterrein voor de school te ontsluiten vanaf de Kapellenberglaan in plaats van vanaf de Bremlaan.
3. Ten opzichte van de varianten 1 en 2 heeft variant 3 als voordeel dat fietsers en voetgangers beter van elkaar gescheiden kunnen worden, zeker als de fietsenstalling van de school op de Bremlaan wordt aangesloten en het parkeerterrein voor auto's juist op de Kapellenberglaan. Verkeerskundig is het in een 30 km/h-gebied bij de geprognosticeerde verkeersintensiteiten echter niet noodzakelijk om fiets- en autoverkeer van elkaar te scheiden.
4. Ten slotte kan ook nog een combinatie van variant 1 en 2 in overweging genomen worden: het verkeer naar de school toe kan eenvoudig via de Kapellenberglaan rijden (conform variant 1) terwijl de terugweg via de route van variant 2 wordt geleid. Om dat te bereiken is eenrichtingsverkeer nodig op een deel van de Kapellenberglaan en (het noord-zuid lopende deel van) de Meester van Hasseltlaan. In dat geval zijn daarnaast geen aanvullende verkeersmaatregelen nodig. Bovendien wordt de aansluiting van de Kapellenberglaan op de Meester van Hasseltlaan veiliger dan in de huidige situatie en wordt het verkeer van en naar de school over twee routes verdeeld.



5. Omdat alle drie de varianten (onder de genoemde voorwaarden) verkeerskundig goede oplossingen zijn, hangt de keuze tussen de varianten ook af van andere, niet verkeerskundige aspecten, zoals:
- de kosten voor aanvullende maatregelen (vooral in de varianten 2 en 3);
 - de inrichting van de schoolomgeving (bijvoorbeeld de locatie waar het parkeerterrein voor de school en de fietsenstalling op de openbare weg kunnen worden aangesloten).