

Postbus 161 Snipperlingsdijk 4
7400 AD Deventer 7417 BJ Deventer
Telefoon 0570 666 222
Fax 0570 666 888

Postbus 16770 Hofwijkstraat 55
2500 BT Den Haag 2515 RN Den Haag
Telefoon 070 305 30 53
Fax 070 389 66 32

goudappel@goudappel.nl
www.goudappel.nl



Goudappel Coffeng
verkeer en vervoer · ruimtelijke economie

Gemeente Gorinchem

Infrastructuur Hoog Dalem en omgeving

Datum 18 januari 2006

Kenmerk GRC008/Ktc/0102

Eerste versie

Goudappel Coffeng BV

Kvk 38017479

Lid ONRI

ISO 9001/BRL 9990

Goudappel Coffeng BV heeft als
leveringsvoorwaarden de RVOI tenzij anders
met de opdrachtgever is overeengekomen.



Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Gorinchem
Titel rapport	Infrastructuur Hoog Dalem en omgeving
Kenmerk	GRC008/Ktc/0102
Datum publicatie	18 januari 2006
Projectteam opdrachtgever(s)	Andre van der Dussen, Hans Pouw, Ard Bijsterbosch (stedenbouwkundige van SAB), Wil den Hartogh (projectleider Hoog Dalem)
Projectteam Goudappel Coffeng	Henk Tromp, Christiaan Kwantes
Projectomschrijving	Opbouw van netwerken voor auto en fiets in en rondom de nieuwbouwwijk Hoog Dalem in Gorinchem
Trefwoorden	Autostructuur, fietsontsluiting, schoolverkeer, stedenbouw



	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
1.1	Opgave	1
1.2	Doel van dit document	1
1.3	Verantwoording	1
2	De uitgangspunten samengevat	2
3	Uitwerking voorkeursvariant interne wegontsluiting	3
3.1	Doel: verdelen van de verkeersdruk	3
3.2	Beschrijving voorkeursvariant interne wegontsluiting	4
4	Aantrekkelijke fietsverbindingen	6
4.1	Het belang van een goede aanhechting met Laag Dalem	6
4.2	Gelijkvloerse oversteken Spijksesteeg zijn verantwoord	6
4.3	Ongelijkvloerse oversteken Spijksesteeg als mogelijke meerwaarde	7
4.4	Uitwerkingsagenda fietsstructuur	8
5	Inrichting Spijksesteeg als LRGS-as	9
6	Verantwoorde ontsluiting school en winkelcentrum	10
6.1	Bereikbaarheid schoolvoorzieningen per auto	10
6.2	Bereikbaarheid schoolvoorzieningen per fiets	11
6.3	Bereikbaarheid winkelcentrum	11



	Inhoud (vervolg)	Pagina
7	Optimaal functioneren van bedrijventerrein Oost 2	12
8	Conclusies: inrichtingsvoorstel	13
	Bijlagen	
1	Modelaannames	
2	Alternatieven interne hoofdstructuur	
3	Bevindingen uit parallelle studie 'Verkeersontsluiting Gorinchem-oost/A15'	



1 Inleiding

1.1 Opgave

De gemeente Gorinchem is bezig met de ontwikkeling van het nieuwbouwgebied Hoog Dalem aan de oostkant van Gorinchem. Het is een opgave met zowel een duidelijke stedenbouwkundige als een verkeersplanologische component:

- De verkeersrelaties tussen Laag Dalem en Hoog Dalem moeten uitstekend worden vormgegeven. Er zal veel uitwisseling van verkeer plaatsvinden tussen Laag Dalem en Hoog Dalem, ondermeer vanwege een school en het winkelcentrum in Hoog Dalem.
- De interne structuur van Hoog Dalem moet zowel ruimte bieden aan autoverkeer als langzaam verkeer van en naar de wooneilanden in Hoog Dalem.
- De Spijksesteeg en de kruispunten erin moeten worden verbeterd.
- Bij de vormgeving van de verkeersroutes door Hoog Dalem vragen de school en het winkelcentrum speciale aandacht.
- Direct naast Hoog Dalem ligt het bedrijventerrein Oost 2. De ontsluiting van het evenementencentrum vraagt aandacht op piekmomenten.

1.2 Doel van dit document

Dit rapport vormt een verkeerskundige vertaling en uitwerking van de stedenbouwkundige visie voor Hoog Dalem. De conclusies uit dit rapport moet worden aangehouden als randvoorwaarden bij de verdere concretisering van de ontwikkeling van Hoog Dalem.

Dit rapport geldt bijvoorbeeld als basis voor het verkeerstechnische schetsontwerp en de kostenraming voor de omliggende infrastructuur.

1.3 Verantwoording

De conclusies zijn onderbouwd met een macroscopisch statisch verkeersmodel (verfijning van het algemene verkeersmodel Gorinchem ten behoeve van de interne structuur) en een microscopisch dynamisch verkeersmodel (ten behoeve van de structuur Spijksesteeg). Zie ook bijlage 1.

Parallel aan dit project vindt onderzoek plaats naar de bereikbaarheid van de omgeving van de A15-aansluiting Gorinchem-oost. De voorlopige conclusies uit dat onderzoek zijn niet bepalend gebleken voor de keuzes voor Hoog Dalem en de Spijksesteeg-zuidzijde. Bijlage 2 beschrijft dat parallelle onderzoek.



2 De uitgangspunten samengevat

Fors ruimtelijk programma in nieuwbouwwijk Hoog Dalem

De nieuwe woonwijk Hoog Dalem krijgt maximaal circa 1.400 tot 1.600 woningen (maximale worst-case-variant op basis waarvan de verkeersberekeningen zijn uitgevoerd). Dit roept een flinke hoeveelheid verkeer op, vooral richting de Spijksesteeg en A15 (auto) en Laag Dalem en de binnenstad (fiets).

Daarnaast wordt het bestaande winkelcentrum in Laag Dalem verplaatst naar Hoog Dalem (direct aan de oostzijde van de Spijksesteeg). Dit roept extra overstekend verkeer op tussen Hoog Dalem en Laag Dalem.

Naast het winkelcentrum krijgt Hoog Dalem ook voorzieningen zoals een basisschool en kerk.

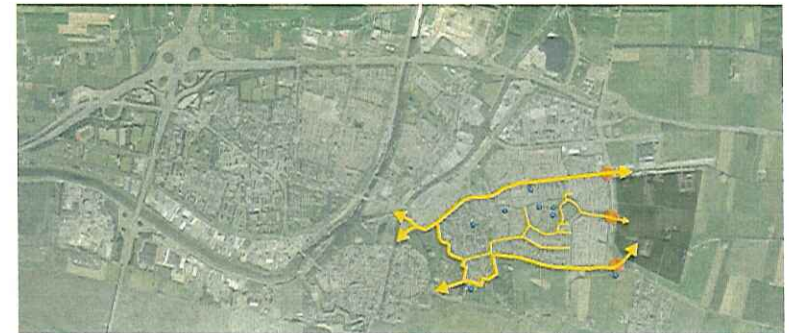
Hoofdstructuur van Hoog Dalem volgens een hoefijzer

Vanuit het stedenbouwkundig concept is een hoofdstructuur bedacht in de vorm van een 'hoefijzer'. Zie de figuur links. Er is gedacht aan verschillende 'eilanden' met clusters woningen als aantakkingen aan dit hoefijzer. De structuur van het hoefijzer is relatief kwetsbaar en verdraagt slechts een bepaalde hoeveelheid autoverkeer. De verkeerskundige opbouw moet er dus voor zorgen dat het 'hoefijzer' ook ruimtelijk goed functioneert zoals bedoeld. Het hoefijzer krijgt ook een functie voor het fietsverkeer.

Aansluiten bij de fietsstructuur van Gorinchem

Fietsverkeer krijgt een centrale rol in de planvorming van Hoog Dalem: het is een gezonde en duurzame wijze van verplaatsingen, en bij uitstek passend bij de verplaatsingsafstanden binnen Gorinchem.

Bij de planvorming moet rekening worden gehouden met onderstaande hoofdfietsassen. Belangrijke, uit te werken kruisingen zijn de Graaf Reinaldweg, de Van Andel-Spruytlaan en de Griendweg.



Optimaliseren van bedrijventerrein Oost 2

Het zich ontwikkelende bedrijventerrein Oost 2 roept een grote hoeveelheid auto- en fietsverkeer op. Het evenementencentrum zal op specifieke momenten (tentoonstellingen, concerten, feesten) leiden tot een zwaardere belasting van de Spijksesteeg richting de A15.



3 Uitwerking voorkeursvariant interne wegontsluiting

3.1 Doel: verdelen van de verkeersdruk

De interne structuur in Hoog Dalem wordt gevormd door een centraal 'hoefijzer' als hoofdas. Dit hoefijzer is de ruimtelijke centrale as in de stijl van de oude lintweggetjes in de omgeving. Een goed ruimtelijk functioneren van de as vraagt om een slanke verhardingsstructuur, zonder gescheiden voorzieningen voor auto- en fietsverkeer.

Dit betekent dat de weg verkeerskundig functioneert als erftoegangsweg, waarbij de auto en fiets zich voegen naar elkaar. Op deze wijze verwerft het fietsverkeer een veilige en centrale plek.

Voor een goed functioneren van het hoefijzer moet de verkeersdruk worden verdeeld. In de volgende paragraaf wordt de voorkeursvariant beschreven¹. Links is de SAB-aanname weergegeven over de verdeling van het aantal woningen.

¹ Uitgegaan is van 1.625 woningen, een basisschool en een winkelcentrum. Er is bij de berekeningen aangenomen dat de woonwijk Hoog Dalem geen doorgaand verkeer kent. Het verkeer van en naar het winkelcentrum verdeelt zich evenwichtig over de twee autotoegangen ervan. Er is ook geen doorgaand verkeer direct achter langs het winkelcentrum verondersteld. Voor de rijnsnelheid over het hoefijzer is 90% van de snelheid buitenom aangehouden. Er zijn berekeningen uitgevoerd voor de ochtendspits. Deze

Hieronder is een voorbeelduitwerking uit Gorinchem zelf gegeven van het ruimtelijke beeld dat het hoefijzer moet oproepen. Qua rijbaanbreedte van het hoefijzer moet worden gedacht aan ongeveer 4,50 m. Hierbij krijgt de fietser voldoende ruimte en kunnen tegemoetkomende auto's elkaar goed passeren. (locatie: Paardenwater te Gorinchem)



Bijlage 2 beschrijft enkele varianten die minder goed functioneerden dan de voorkeursvariant.

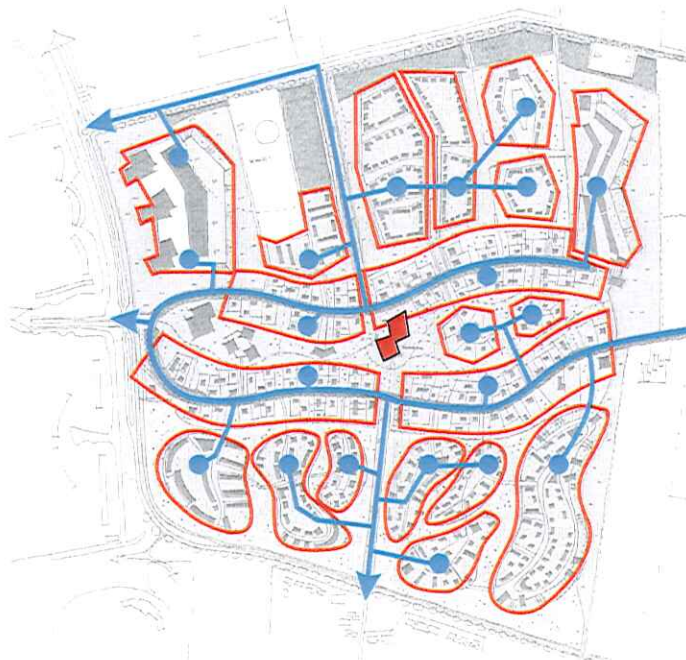
periode is maatgevend qua verkeersstromen vanuit woongebieden. Elke woning produceert in het ochtendspitsuur 0,41 vertrekkende ritten en 0,14 aankomende ritten. Dit correspondeert met ongeveer 5,5 ritten per woning per etmaal (factor 10). In bijlage 1 zijn de modelaannames beschreven.



3.2 Beschrijving voorkeursvariant interne wegontsluiting

De voorkeursvariant richt zich op een evenwichtige verdeling van het autoverkeer 'binnendoor' (aantakken van wooneilanden aan het hoefijzer zelf) en 'buitenom' (aantakkingen van de wooneilanden buitenom het hoefijzer).

Hiermee wordt het ruimtelijk functioneren van het hoefijzer beschermd en ontstaat hier ruimte voor verblijfskwaliteit.



Deze variant is in het (verfijnde) verkeersmodel ingebracht. Dit resulteerde in de volgende verkeersbelasting van het centrale hoefijzer in Hoog Dalem. Zie de figuur links.

Effect: overall acceptabele belastingen hoefijzer

Door de relatief naar buiten gerichte aantakkingen van de woningen, neemt de belasting van het hoefijzer zelf af. De intensiteiten op de drukste punten zijn afgenomen tot:

- direct ten zuiden van de rotonde met de Van Andel Spruytlaan: circa 220 mvt/h;
- direct ten oosten van de noordelijke hoofdtoegang van Hoog Dalem: circa 130 mvt/h;
- direct ten westen van de noordelijke hoofdtoegang van Hoog Dalem: circa 115 mvt/h;
- direct ten oosten van de zuidelijke hoofdtoegang van Hoog Dalem: circa 180 mvt/h.

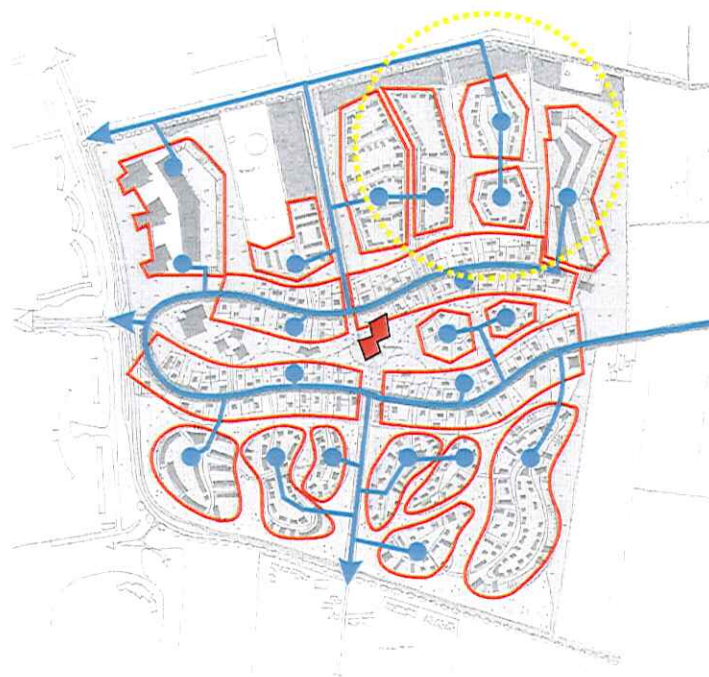
Effect: evenwichtigere belasting hoofdtoegangen

De belasting van de drie hoofdtoegangen is ook veranderd:

- de noordelijke ontsluiting neemt qua drukte af van 650-830 mvt/h tot 250-690 mvt/h;
- de westelijke aantakking wordt ook iets lichter belast: 170 mvt/h in plaats van 190 mvt/h;
- de zuidelijke ontsluiting krijgt een zwaardere belasting: 400 mvt/h in plaats van 230 mvt/h.



Als laatste optimalisatie worden 2 wooneilanden niet via andere wooneilanden ontsloten, maar direct 'buitenom'. Hieronder is deze optimalisatie gevisualiseerd in de gele cirkel. Dit heeft slechts beperkte effecten op de verkeersbelastingen van het hoofijzer. Maximaal 115 woningen krijgen een andere orientatie. Hierbij rijden circa 50 voertuigen in het ochtendspitsuur de wijk uit via de Griendweg in plaats via de andere wooneilanden.





4 Aantrekkelijke fietsverbindingen

4.1 Het belang van een goede aanhechting met Laag Dalem

Vertrekpunt bij het ontwikkelen van goede fietsverbindingen is een heldere visie op de aanhechting van Hoog Dalem op Laag Dalem, oftewel de kwaliteit van de passage met de Spijksesteeg.

Het is essentieel om Hoog Dalem op een goede wijze aan te sluiten op Laag Dalem voor het fietsverkeer: bezoekers van scholen, winkels en andere bestemmingen mogen niet teveel hinder ondervinden van tussenliggende barrières.

Hoofdstuk 2 liet zien dat deze opgave zich richt op drie oversteken als verbinding tussen de twee wijken²:

- nabij de Griendweg-Lyriekstraat;
- nabij de Van Andel-Spruytlaan;
- nabij de Graaf Reinaldweg.

² Een vierde oversteek is gelegen nabij de Beatrixlaan: deze kruising is qua autoverkeer veel lager en wordt sowieso gelijkvloers uitgevoerd.

4.2 Gelijkvloerse oversteken Spijksesteeg zijn verantwoord

Een goede oversteekbaarheid wordt primair bepaald door de hoeveelheid autoverkeer. Autoverkeer vormt de belangrijkste barrière voor het langzaam verkeer.

Bij het Goudappel Coffeng-onderzoek voor het Landelijk Fietsberaad³ is een keuzeschema ontwikkeld. Hierin wordt de omvang van het autoverkeer op de kruising gekoppeld aan de ideale oversteekvoorziening voor fietsers.

Op de linkerbladzijde wordt het schema weergegeven. Hierin zijn de drie genoemde oversteken gepositioneerd met behulp van de verkeersintensiteiten in het ochtendspitsuur uit het verkeersmodel (voorkeursvariant).

De figuur geeft aan, dat overal gelijkvloerse oversteken over de Spijksesteeg overal verantwoord zijn toe te passen. Uitgangspunt is hierbij een Duurzaam Veilige inrichting, waarbij het autoverkeer met lage snelheden de kruispunten passeert (ongeveer 30 km/h). Daarnaast wordt aanbevolen om het fietsverkeer gefaseerd te laten oversteken, door gebruik te maken van middenbermen in de Spijksesteeg.

³ Keuzeschema kruispunten met GOW's binnen de bebouwde kom in opdracht voor het Landelijk Fietsberaad (27 januari 2005 – FSB007/Bgo).



4.3 Ongelijkvloerse oversteken Spijksesteeg als mogelijke meerwaarde

Een ongelijkvloerse fietsonderdoorgang⁴ onder de Spijksesteeg door (dwarsrichting) nabij de Griendweg en Van Andel-Spruytlaan kan de kwaliteit van Hoog Dalem wel aanvullend versterken. Dit speelt vooral een rol bij het kruispunt Spijkseweg - Van Andel-Spruytlaan. Dit kruispunt vormt een centraal punt tussen bestaand Gorinchem en Hoog Dalem. Winkel-, school- en kerkbezoek per fiets vanuit bestaand Gorinchem zal vooral plaatsvinden via dit kruispunt. De volgende kenmerken zijn belangrijk:

- Beperkte visuele impact.
- Fietsgemak: bij het uitrijden van de tunnel maken fietsers gebruik van de reeds toegenomen snelheid bij het inrijden.
- Risico op onaantrekkelijkheid: fietsers rijden door een besloten ruimte. Het verhogen van de bovenliggende autorijbanen (1-1,5 m) verbetert het doorzicht voor fietsers.
- Er is rondom ruimte nodig voor het inpassen van de hellingbanen van autorijbanen en fietsellingen. Hierdoor kunnen ook omrijafstanden ontstaan voor fietsers.
- Dure en ingrijpende oplossing, vooral wanneer de tunnel onder het grondwaterpeil ligt.

⁴ Een fietsbrug is theoretisch ook mogelijk, maar hiervoor zijn zeer lange hellingen nodig. Wanneer de gebruikelijke fietsnormen uit de CROW-publicatie 'Tekenen voor de Fiets' worden overgenomen, zijn hellingen van 260 m nodig (helling 2%).

Uitgegaan is van 1,5 m opgetilde autorijbanen (bij 4% levert dit een helling voor het autoverkeer van 40 m). Hierdoor hoeft het fietspad slechts 2,25 m te zakken (constructiehoogte 0,75 m, doorrijhoogte 3 m). Dit levert voor de fiets hellingbanen op van 75 m lengte (3% helling).

Dit levert de inpassingsopgave op zoals links is weergegeven.

Hieronder enkele referenties. Rechts de mogelijkheid van lichtinval halverwege door gescheiden rijstroken. Hieronder het belang van wijkende wanden en rechtsonder doorzicht door een iets opgetilde weg.





4.4 Uitwerkingsagenda fietsstructuur

Op basis van de vorige paragraaf moet de totale fietsstructuur worden uitgewerkt als volgt (zie ook links):

- Realiseren gelijkvloerse kruispunten Spijksesteeg - Griendweg en Spijksesteeg - Van Andel-Spruytlaan als rotondes met vrijliggende fietspaden rondom 'in de voorrang'.
 - Realiseren gelijkvloerse kruispunten Spijksesteeg - Graaf Reinaldweg en Spijksesteeg - Beatrixlaan als LRGS-voorrangskruispunten⁵ met vrijliggende fietspaden en de corridor Spijksesteeg 'in de voorrang'.
 - Benutten van het bestaande in twee richtingen berijdbaar fietspad langs de corridor Spijksesteeg.
 - Het in twee richtingen berijdbaar fietspad langs de Spijksesteeg - Graaf Reinaldweg (nabij het dorpje Dalem) moet worden verbreed. Onderzoek van de gemeente Gorinchem gaf aan, dat hiervoor de huidige autorijbaan verlegd moet worden. Zo komt tussen bomenrij en autorijbaan ruimte vrij voor een nieuw vrijliggend fietspad. Het oude te smalle pad wordt voetpad.
 - Optioneel: realiseren van het in twee richtingen berijdbaar fietspad aan de 'Hoog Dalem-zijde' van de corridor Spijksesteeg.
- Realiseren van vrijliggende fietspaden aan weerszijden van de entrees van Hoog Dalem (Beatrixlaan en Griendweg-entree). Langs de Griendweg zelf moet ook een vrijliggend fietspad worden aangelegd: bij voorkeur aan de zuidzijde (twee richtingen berijdbaar), eventueel aan weerszijden (in een richting berijdbaar).
 - Inrichting van het hoefijzer met in beginsel fietsers en autoverkeer gemengd (erftoegangsweg als onderdeel van 30 km/h-zone). Hierbij moet een aanvullende veilige fietsstructuur in Hoog Dalem in de omgeving van het kruispunt Van Andel-Spruytlaan, school en winkelcentrum worden uitgewerkt (zie hoofdstuk 6).
 - Toevoegen van ontbrekende fietsschakels, namelijk fietsbruggetje richting de Lyriekstraat en kortsluiting tussen de Van Andel-Spruytlaan en het nieuwe winkelcentrum.

⁵ LRGS-voorrangskruispunten zijn kruispunten waarbij het autoverkeer met lagere snelheden het kruispunt passeert. Dit geldt ook voor de voorrangrichting. Dit verhoogt de veiligheid voor het langzaam verkeer. Zie ook hoofdstuk 5.



5 Inrichting Spijksesteeg als LRGS-as

Vertrekpunt voor de Spijksesteeg is een inrichting met gescheiden rijlopers (2x1). Deze vormgeving wordt aangegrepen om de Spijksesteeg in te zetten als LRGS-wegvak (Langzaam Rijden Gaat Sneller)⁶.

In plaats van verkeerslichten bij kruispunten gaat de voorkeur uit naar ongeregelde kruispunten. Dit kan met rotondes of zogenaamde LRGS-voorrangskruispunten. Op kruispunten rijdt het autoverkeer met ongeveer 30 à 40 km/h, zodat langzaam verkeer in de dwarsrichting veilig kan oversteken.

Wel is sprake van een gestage doorstroming van het autoverkeer. Dit levert (in vergelijking met kruispunten met verkeerslichten) een verbetering op in de milieukwaliteit qua uitstoot van uitlaatgassen. Bovendien is deze oplossing in de praktijk veel veiliger.

Door de middenberm is het bovendien mogelijk om in etappes over te steken.

Voor de Spijksesteeg wordt gekozen voor:

- Kruispunt Griendweg: rotonde. Dit sluit optimaal aan op de verwachte gelijkmatige verkeersstromen en past bij de inzichten in paragraaf 4.2.
- Kruispunt Van Andel-Spruytlaan: rotonde. Dit sluit aan op de icoonfunctie van het kruispunt voor Hoog Dalem en het stimuleren van de fietsaantrekkelijkheid tussen Laag Dalem en Hoog Dalem. Bovendien sluit het aan op de inzichten in paragraaf 4.2.
- Kruispunt Graaf Reinaldweg: LRGS-voorrangskruispunt. Dit sluit aan op de beperkte verkeersfunctie van de ondergeschikte tak.
- Kruispunt Beatrixlaan: LRGS-voorrangskruispunt. Dit sluit aan op de beperkte verkeersfunctie van de ondergeschikte tak.

Links zijn twee voorbeelden weergegeven van een LRGS-voorrangskruispunt. De vierarmige versie is geschikt voor het kruispunt met de Beatrixlaan. De driearmige variant wordt toegepast op het kruispunt met de Graaf Reinaldweg.

⁶ Zie voor een toelichting op dit concept ook de CROW-publicatie 191 'Langzaam rijden gaat sneller – een handreiking voor verkeerskundigen' (2004).



6 Verantwoorde ontsluiting school en winkelcentrum

Zowel de school als het winkelcentrum behoeven speciale aandacht bij de uitwerking van de verkeersstructuur:

- Bij scholen is sprake van jonge fietsers in combinatie met haastige ouders die hun kind per auto naar school brengen.
- Bij winkelcentra is sprake van stromen fietsers en auto's op weg naar de winkelvoorzieningen in combinatie met bevoorradend vrachtverkeer.

Fietsverkeer kan ook langs het eenrichtings-autocircuit rijden, maar dan buiten de smalle rijloper om over de geel aangegeven uitlopers van de pleinachtige omgeving. Zie hieronder.

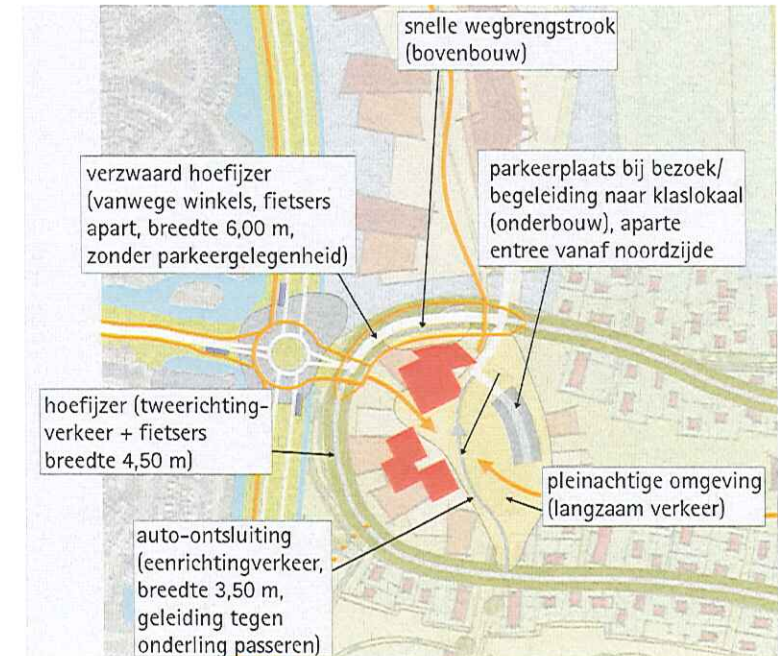
6.1 Bereikbaarheid schoolvoorzieningen per auto

Er is bij de school gekozen voor:

- snelle wegbrengstrook aan het hoefijzer voor ouders die per auto kinderen wegbrengen en snel weer terug op het wegennet kunnen komen (bovenbouw kinderen met een grotere zelfstandigheid). Zie ook de figuur voor de exacte locatie.
- eenrichtingsweg voor ouders die per auto kinderen dichterbij de school zelf willen brengen. Dit is een smalle rijroute vanaf de Van Andel-Spruytlaan tegen de klok in (geel gestippeld).

Door een smalle rijloper (eventueel met geleiding) worden afdekongevallen tussen rennende kinderen en haastig autoverkeer voorkomen. Deze meer beschermde route is vooral geschikt voor onderbouw kinderen. De nieuwe scholengemeenschap ten zuiden van Hoog Dalem kent hetzelfde principe.

- Wanneer bezoekers de auto willen parkeren (bijvoorbeeld bij bezoek van de school), moeten zij uitwijken naar een aparte parkeerplaats (algemene vuistregel: drie parkeervakken per lokaal). De parkeerplaats krijgt een aparte entree (noordkant).





6.2 Bereikbaarheid schoolvoorzieningen per fiets

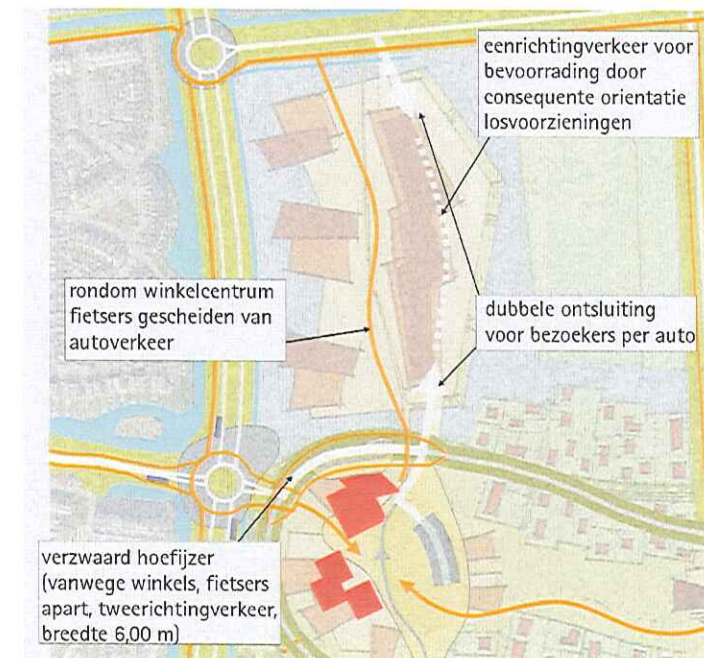
Minstens zo belangrijk als de autobereikbaarheid is een veilige entree voor fietsers. Hiervoor wordt voorzien in een separate hoofdentree met een centrale plaats voor de stalling.

Fietsverkeer kan ook langs het eenrichtingsautocircuit rijden, maar dan buiten de smalle rijloper om. Zie hieronder.



6.3 Bereikbaarheid winkelcentrum

Het winkelcentrum heeft te maken met fietsers, autoverkeer, maar ook met bevoorradend vrachtverkeer. Dit vraagt om een ruime dimensionering van de toeleidende wegen (bijvoorbeeld 6,00 m breed). Fietsverkeer moet overal van het gemotoriseerde verkeer worden gescheiden. Het is gunstig om eenrichtingverkeer in te stellen voor het bevoorradend vrachtverkeer. De losvoorzieningen en de magazijntoegangen moeten zo worden ontworpen, dat alle chauffeurs van nature dezelfde handige routing kiezen.



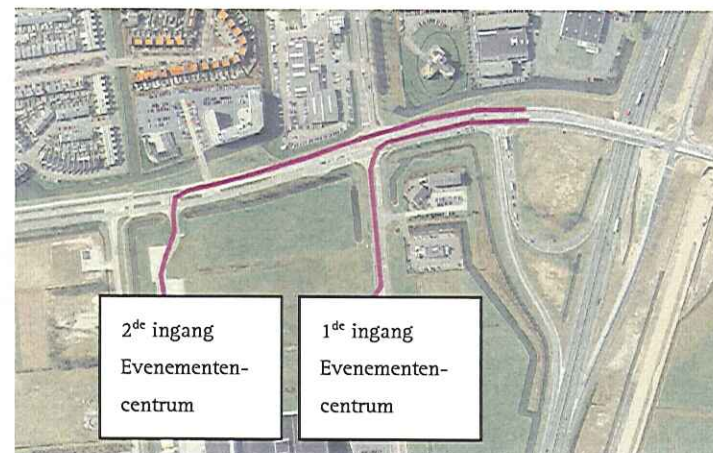


7 Optimaal functioneren van bedrijventerrein Oost 2

In de verkeersberekeningen in het kader van het onderzoek 'Verkeersontsluiting Gorinchem-oost/A15' (concept 22 juli 2005) is de verkeersafwikkeling onderzocht onder meer van het bedrijventerrein Oost 2. Zie ook bijlage 4.

Bij de bereikbaarheid van de Spijksesteeg is de aanwezigheid relevant van het evenementencentrum op bedrijventerrein Oost 2. Dit centrum richt zich op grootschalige bijeenkomsten zoals tentoonstellingen, concerten en feesten.

Wanneer deze activiteiten plaatsvinden buiten de reguliere spitsperiodes, vermindert het risico op extra congestievorming. Het verdient wel de aanbeveling om strategisch om te gaan met piekbelastingen rondom Oost 2 als gevolg van grootschalige evenementen.



Een maatregel ter uitwerking is het gebruik van de voormalige achteringang van het evenementencentrum als tijdelijke parkeertoegang bij piekbelastingen. Hierdoor wordt het kruispunt Spijksesteeg - Newtonweg gunstiger belast. Bovendien kan het Evenementencentrum in dezelfde tijd meer arriverende voertuigen ontvangen. Rechts is weergegeven hoe dit in zijn werk gaat.



8 Conclusies: inrichtingsvoorstel

Wanneer alle principes uit voorgaande hoofdstukken op elkaar worden betrokken, ontstaat een integraal totaalbeeld van de inrichting van de openbare ruimte van Hoog Dalem.

Enkele belangrijke toelichtingen op het inrichtingsvoorstel (links weergegeven):

- Het gehele gebied van Hoog Dalem en winkelcentrum vormt een verblijfsgebied conform Duurzaam Veilig (30 km/h-zone). Wel wordt een deel van het centrale 'Hoefijzer' extra breed en met fietsvoorzieningen vormgegeven, in verband met de toegankelijkheid van het winkelcentrum (vrachtverkeer).
 - De kruispunten van de corridor Spijksesteeg met respectievelijk de Beatrixlaan, Graaf Reinaldweg, Van Andel-Spruytlaan en Griendweg vormen de verblijfspoorten rondom Hoog Dalem.
 - De corridor Spijksesteeg functioneert als gebiedsontsluitingsweg conform Duurzaam Veilig (snelheidslimiet 50 km/h). Principekruispuntvorm is de rotonde (auto's en fietsers op de rotonde hebben voorrang) of het voorrangskruispunt. De inrichting wordt uitgevoerd volgens de principes van Langzaam Rijden Gaat Sneller (LRGS).
- Buiten Hoog Dalem zijn ook enkele aanpassingen nodig:
 - De Van Andel-Spruytlaan krijgt opgewaardeerde fietspaden aan weerszijden.
 - Langs de Spijksesteegcorridor nabij het dorpje Dalem wordt het bestaande in twee richtingen berijdbaar fietspad opgewaardeerd. Hiervoor wordt de autorijbaan verlegd in noordelijke richting.
 - Er wordt een fietsbruggetje aangelegd nabij de Lyriekstraat.
 - De voormalige achteringang van het evenementencentrum wordt op piekmomenten van het evenementencentrum benut als tweede uitgang en entree vanaf de richting A15.

Bijlagen



Bijlage 1: Modelaannames

OMNITRANS

OMNITRANS is een macroscopisch statisch verkeersmodel. Het modelleert ochtendspits, avondspits en dagperiode in de gemeente Gorinchem. Voor deze studie is alleen gebruik gemaakt van de ochtendspits, aangezien deze voor woonwijken de maatgevende verkeersdrukke geeft. Voor deze specifieke opgave zijn de zones in Hoog Dalem zeer verfijnd tot 20 clusters met woningen.

Zone Hoog Dalem (zoneverfijning vanuit het verkeersmodel Gorinchem):

- 1.625 woningen verspreid zoals weergegeven in hoofdstuk 2;
- te verwachte woningbezetting 2,75 mensen per woning;
- woninggebonden arbeid minimaal;
- één basisschool met 20 lokalen;
- winkelcentrum, groot 11.500 m² bvo.

De wijk Hoog Dalem heeft drie aansluitingen op de GOW (één aansluiting op de componistenstraat, één op de Van Andel-Spruytlaan en één op de Spijksesteeg). De aansluiting Spijksesteeg heeft tevens een verbinding met uitsluitend het sportveld van GJS met vijf velden.

Zone Bedrijfsterrein Oost II:

- bedrijfsterrein met gemengde bedrijvigheid (van transport tot kantoor);
- gemiddeld voor Gorinchem en tevens hier te verwachten 40 arb/ha (eerder meer dan minder);
- terrein is 33 ha groot, netto uitgeefbaar terrein;
- bezoekers zijn in bovengenoemde niet meegenomen.

PROSIM

Een goede verkeersdoorstroming op een weg in combinatie met oversteekkwiliteit is mogelijk onder bepaalde voorwaarden. Bij het toetsen van de Spijksesteeg (ingebracht als weg met kruispunten) is gebruik gemaakt van PROSIM, een microscopisch dynamisch verkeersmodel.

De uitkomsten van het eerder gebruikte verkeersmodel vormen de input voor PROSIM. PROSIM functioneert dus als een deelsysteem in de 'shell' OMNITRANS.

Inzet van PROSIM geeft inzichten met betrekking tot:

- doorstromingskwiliteit auto op de hoofdstreng;
- doorstromingskwiliteit auto op kruispunten;
- toepassingsmogilijkheden van typen kruispunten;
- oversteekkwiliteit voor fietsers;
- oversteekkwiliteit voor voetgangers.

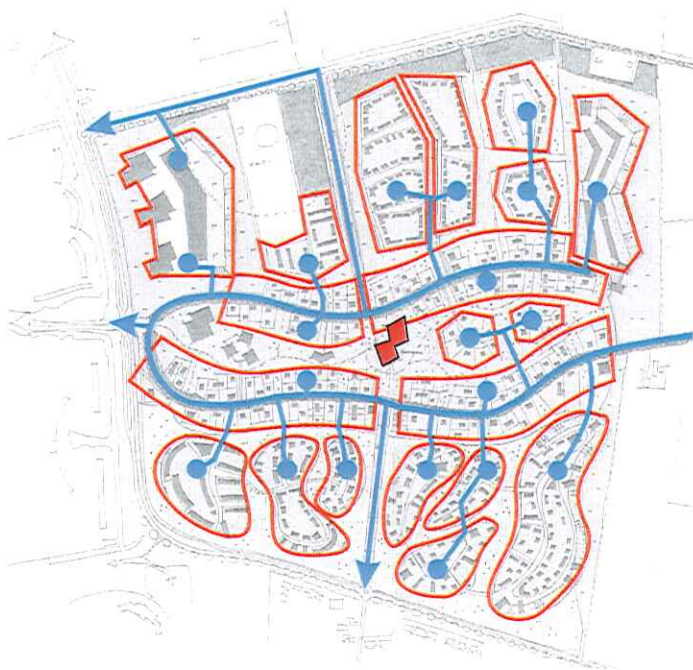


Bijlage 2: Alternatieven interne hoofdstructuur

Basisvariant

Variante 1 is de basisvariant conform de oorspronkelijke visie. Het hooflijzer is de centrale verdeelring. Alle woningen zijn ontsloten vanaf deze ring. De ring is op zijn beurt op drie locaties aangetakt aan de hoofdstructuur van Gorinchem-oost.

Deze variant is in het (verfijnde) verkeersmodel ingebracht.



Effect: overbelasting van hooflijzer

Op het hooflijzer zelf treedt op verschillende delen overbelasting op.

In volgorde van ernst:

- direct ten zuiden van de rotonde met de Van Andel Spruytlaan: circa 390 mvt/h;
- Direct ten oosten van de noordelijke hoofdtoegang van Hoog Dalem: circa 358 mvt/h;
- Direct ten westen van de noordelijke hoofdtoegang van Hoog Dalem: circa 300 mvt/h.

Effect: onevenwichtige belasting op hoofdtoegangen

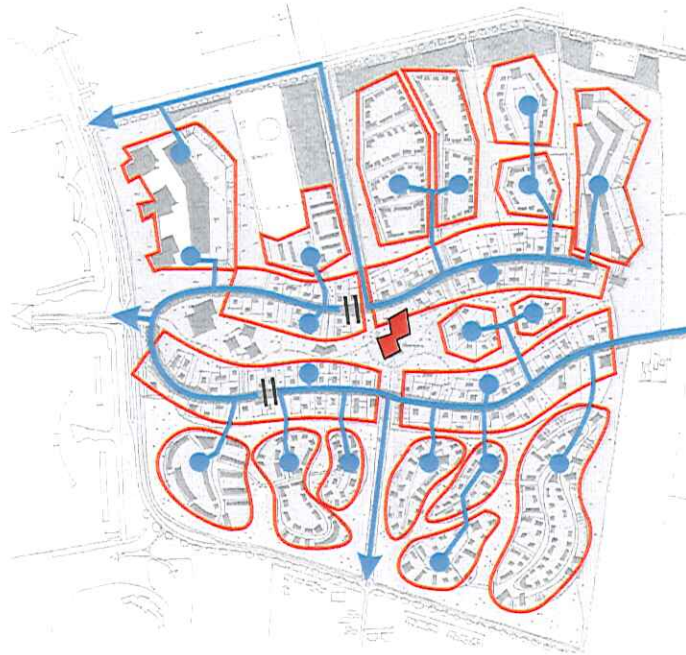
De drie hoofdtoegangen van Hoog Dalem kennen een relatief onevenwichtige belasting:

- De noordelijke ontsluiting via de Griendweg is relatief fors belast met 650-830 mvt/h.
- De zuidelijke en westelijke ontsluiting richting de Beatrixlaan respectievelijk Van Andel Spruytlaan worden veel minder gebruikt (beiden ongeveer 200-230 mvt/h).



Buitenomvariant

Deze variant richt zich op het terugdringen van het autoverkeer op het hoefijzer, in dit geval door strategische knips voor het autoverkeer. Hierdoor wordt het autoverkeer via doodlopende hoefijzer-delen buitenom geleid, terwijl voor het langzaam verkeer meer ruimte is om het totale hoefijzer als doorgaande route te benutten. De gedachte is om de knips voor het *autoverkeer* te combineren met een doorgaand *ruimtelijk profiel* van het hoefijzer.



Effect: verkeersluw westelijk deel van het hoefijzer

Door de twee autoknips in het hoefijzer is de verkeersbelasting sterk afgenomen op het westelijk deel van het hoefijzer. De maximale intensiteit bedraagt hier circa 140 mvt/h.

Effect: delen van het hoefijzer nog steeds belast

De verkeersbelasting op het deel direct ten oosten van de noordelijke hoofdtoegang is onveranderd vergeleken met variant 1: circa 360 mvt/h. De drukte op het zuidoostelijke deel ligt op ongeveer 250 mvt/h.



Bijlage 3: Bevindingen uit parallelle studie 'Verkeersontsluiting Gorinchem-oost/A15'

De parallelle studie 'Verkeersontsluiting Gorinchem-oost/A15' is in concept geleverd op 22 juli 2005. Hieruit bleek het volgende.

De capaciteitsproblemen rondom Gorinchem-oost nemen sterk toe tot 2020, zowel op de A15 als op de gemeentelijke wegen rondom de A15-aansluiting Gorinchem-oost.

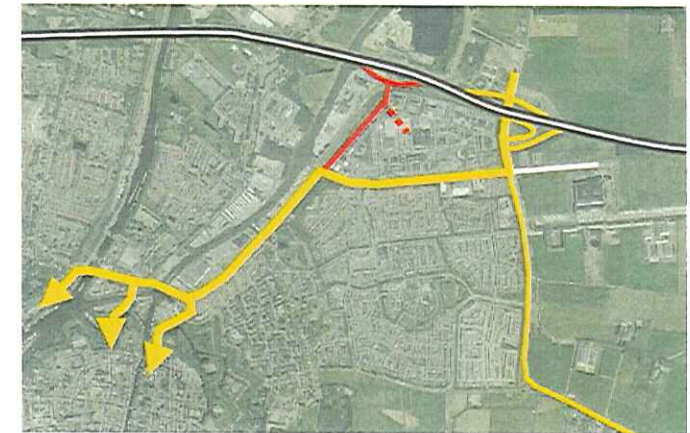
Op basis van de eerste verkennende analyses blijkt het opwaarderen van bestaande kruispunten nabij de Newtonweg/aansluiting A15 op het onderliggende wegennet van Gorinchem de OWN-problemen op te kunnen lossen. Zie rechtsboven. Dit levert primair een bijdrage aan de OWN-problematiek. Het ging hierbij om:

- extra rechtsaffer vanuit Oost 2 richting de A15-aansluiting;
- vrije rechtsaffer vanaf de Spijksesteeg richting de A15-Nijmegen
- extra linksaffer vanaf de Spijksesteeg richting de A15-Rotterdam.

Om zowel een volwaardige bijdrage te leveren aan HWN- als OWN-verkeersproblemen lijkt inzet op een verdeling van de verkeersdruk vanaf het HWN zinvoller. Zie rechtsonder. Hierbij kan worden gekozen voor een extra halve (iets westelijker gelegen) A15-aansluiting die opent bij capaciteitsdruk. Zo heeft het verkeer een alternatief, waardoor andere wegen worden ontlast.



Oplossing op het OWN



Oplossing op het HWN en OWN