

INGEKOMEN 2 7 FEB. 1997

STADSREGIO



ROTTERDAM

725-56

2e

VINEX-locatie Noordrand II en III

Milieu-effect Rapport



Deelstudies

**Regionaal Structuurplan
deelstudies**

VERKEER EN VERVOER

Deelstudie behorende bij het Regionaal Structuurplan Noordrand II en III

Projectbureau 2B3
februari 1997

Inhoud

Samenvatting

- 1 Inleiding
 - 1.1 Kader
 - 1.2 Opzet en leeswijzer
- 2 Beleid en ontwikkelingen
 - 2.1 Vigerend verkeers- en vervoerbeleid
 - 2.2 Ontwikkelingen
- 3 Autoverkeer
 - 3.1 Huidige situatie
 - 3.2 Ontwerputgangspunten
 - 3.3 Toekomstige wegenstructuur
 - 3.4 Intensiteiten
- 4 Openbaar Vervoer
 - 4.1 Huidige situatie
 - 4.2 Uitgangspunten
 - 4.3 Toekomstig openbaar vervoer-structuur
- 5 Langzaam verkeer
 - 5.1 Huidige situatie
 - 5.2 Uitgangspunten
 - 5.3 Toekomstige langzaam verkeersstructuur
- 6 Fasering
- 7 Vergelijking tussen 'SPA' en 'MMA'
 - 7.1 De alternatieven
 - 7.2 De varianten
 - 7.3. De resultaten uit de vergelijking
 - 7.4. Autokilometers en modal-split
- 8 Conclusies en aanbevelingen

Bijlagen

- 1 Dwarsprofielen
- 2 Wegkenmerken
- 3 Prognose van de intensiteiten op de belangrijkste wegvakken
- 4 Overzicht van deelstudies behorende bij het structuurplan en het MER



In de huidige situatie vervullen de linten de functie van wijkontsluitingswegen. Dwars door Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs loopt een drukke provinciale weg (N472). Deze weg vormt een ernstige belemmering voor de huidige en toekomstige kwaliteit van het leefmilieu.



In de toekomst wordt de externe hoofdontsluiting van het plangebied verzorgd door de N209 en de nieuw aan te leggen N470-Zuid. De Klapwijkseweg/Boterdorpseweg (N472) wordt de interne hoofdontsluiting van het plangebied. De structuur wordt aangevuld met een netwerk van wijkontsluitingswegen, merendeels langs de randen van de bouwlocaties. Dit netwerk maakt de realisering van autoluwe en auto-arme woongebieden mogelijk. De linten vervullen de functie van buurtontsluitingsweg ten behoeve van het bestemmingsverkeer.

Samenvatting

In het Regionaal Structuurplan Noordrand II en III wordt de ruimtelijke en functionele structuur voor Noordrand II en III aangegeven. De toekomstige verkeersstructuur is een belangrijke drager van dit inrichtingsvoorstel. Uitgangspunt bij de totstandkoming van de verkeersstructuur vormt het vigerende verkeers- en vervoerbeleid met als belangrijkste kenmerken een hoog ambitieniveau voor de ontsluiting voor openbaar vervoer en langzaam verkeer en een goede bereikbaarheid van het plangebied met de auto. Integratie met andere ontwerpdisciplines, waaronder landschap en stedenbouw, heeft geresulteerd in een afgewogen verkeersstructuur voor Noordrand II en III. Bij het proces is ook rekening gehouden met een aantal onzekere ontwikkelingen: de bovenlokale wegen aan de zuidkant van het plangebied, ten aanzien van openbaar vervoer en de eventuele inpassing van de HSL.

De grote stijging van het aantal verkeersbewegingen en door de forse toename van het aantal woningen, maakt aanpassing van bestaande wegen en aanleg van nieuwe wegen noodzakelijk.

De verkeersstructuur van Noordrand II en III is opgebouwd uit drie netwerken: één voor auto verkeer, één voor openbaar vervoer en één voor langzaam verkeer. De drie netwerken zijn zodanig op elkaar afgestemd dat sprake is van een logisch samenhangend en helder verkeersnetwerk.

Autonetwerk

De belangrijkste uitgangspunten bij de ontwikkeling van het autonetwerk zijn:

- realisering van kwalitatief goede nieuwe weginfrastructuur, zodanig dat de bestaande en nieuwe gebieden op een adequate wijze ontsloten worden;
- hiërarchische opbouw van het wegennet;
- het door het gebied zelf gegenereerde verkeer zo snel mogelijk afvoeren naar de randen van het plangebied. Dit wordt bereikt door een goede aansluiting van het interne wegennet op het omliggende, regionale wegennet;
- beperking van doorsnijding en versnippering van woon- en groengebieden;
- een zodanige opzet van de ontsluitingsstructuur dat autoluwe - of zelfs autoarme - woonwijken gerealiseerd kunnen worden.

Het toekomstige wegennet van het plangebied is voor een belangrijk deel gebaseerd op een aantal bestaande wegen. Het meest sprekende voorbeeld hiervan is de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg, een prominent aanwezige verbinding tussen Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek, waarvan handhaving voor de hand ligt. Een ander gegeven is de aanleg van de N470-Zuid aan de westkant van het plangebied. De Klapwijkseweg/Boterdorpseweg en de N470-Zuid zijn wegen die als een soort kapstok fungeren bij het opstellen van de verkeersstructuur van Noordrand II en III. Het wegennet heeft verder invulling gekregen door voor de twee kernen (Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek) een zoveel mogelijk los van elkaar staand wegennet op te stellen, rekening houdend met de ruimtelijke structuur van de twee kernen. Bij de analyse ten behoeve van het vaststellen van de gewenste wegenstructuur is gebruik gemaakt van het RVMK-model (Regionale Verkeersmilieukaart). Hiermee zijn diverse varianten doorgerekend aan de hand waarvan een optimalisatie heeft plaatsgevonden. Dit heeft voor Noordrand II en III geresulteerd in een hiërarchisch wegennet met onderscheid naar wijkontsluitingswegen, buurtontsluitingswegen en woonstraten.

De fijnmazigheid van het interne autonet is enigszins beperkt. Dit biedt de basis voor het realiseren van autoluwe, en mogelijk zelfs auto-arme woongebieden.

De wijkontsluitingswegen sluiten aan op de regionale wegen. De regionale wegen die een belangrijke functie voor het gebied vormen zijn de nieuw aan te leggen N470-Zuid en de bestaande N209. Deze twee provinciale wegen zijn in de toekomst de belangrijkste aan- en afvoerroutes voor het autoverkeer richting Noordrand II en III. Realisering van de N470-Zuid

is voorwaarde voor een acceptabele verkeerssituatie in Noordrand II en III; op dit moment wordt namelijk de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg te zwaar belast met doorgaand verkeer. Na de aanleg van de N470 wordt de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg de belangrijkste drager van het interne wegennet van Noordrand II en III. De weg vormt de ruggegraat van het interne wegensysteem en is tevens de schakel tussen de regionale wegen en de lokale wegen. De met behulp van de RVMK uitgevoerde modelberekeningen laten zien dat ondanks de afname van het doorgaande verkeer op de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg tot nagenoeg nul, rekening moet worden gehouden met een mogelijk toekomstige verkeersbelasting van circa 20.000 motorvoertuigen per etmaal op de Boterdorpseweg. Bij deze verkeersomvang is het mogelijk dat niet volstaan kan worden met één rijstrook per rijrichting, zodat in de toekomst wellicht capaciteitsverhogende maatregelen gewenst zijn. Hier dient dus rekening mee gehouden te worden.

Haaks op de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg worden een aantal nieuwe (wijkontsluitings)wegen voorgesteld die zorgen voor de afwikkeling van het verkeer uit de diverse deelgebieden naar de randen en richting Klapwijkseweg/Boterdorpseweg. Aanleg van deze nieuwe wegen moet er voor zorgen dat een aantal bestaande wegen niet extra belast worden. In Berkel gaat het om de 'nieuwe Meerweg' en de 'nieuwe Westersingel'. Eerstgenoemde weg ligt ten zuiden en parallel aan de bestaande Meerweg, de tweede vormt min of meer de vervanger van de huidige Noordeindseweg/Herenstraat. Tot de wijkontsluitingswegen in Bergschenhoek behoren de nieuw aan te leggen wegen langs de toekomstige bebouwingsranden van het dorp (aan noord en oostkant). De aanleg van deze nieuwe (wijkontsluitings)wegen moet er toe leiden dat bestaande wegen, waaronder de Oosteindsche weg en Bergweg-Noord, minder verkeer te verwerken krijgen.

De toekomstige N470-Zuid vervult voor het gebied ten westen van de Hofpleinlijn de functie van hoofdontsluiting. De nieuw aan te leggen interne wijkontsluitingswegen zijn hierop georiënteerd. Voorgesteld wordt om vanuit het uitbreidingsgebied drie aansluitingen op de N470-Zuid te maken. De twee meest noordelijke aansluitingen zijn via een tunnel onder de Hofpleinlijn, verbonden met het gebied ten oosten ervan. Vanuit het nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein zijn twee aansluitingen op de N470-Zuid voorzien.

Het netwerk van wijkontsluitingswegen en buurtontsluitingswegen laat een rastervormige opbouw zien, waarbij qua oriëntatie wordt voortgeborduurd op het patroon van bestaande wegen. Fasering van aanleg van de nieuwe interne wegen is gekoppeld aan de fasering van het woningbouwprogramma. Aanleg en reconstructie van een aantal wegen buiten het plangebied, namelijk de aanleg van de N470-Zuid, capaciteitsverhoging van de N209 en de aanleg van Rijksweg 16/13 (of een alternatieve verbinding) is van groot belang voor het goed functioneren van Noordrand II en III. Om die reden is afstemming tussen deze projecten met de ontwikkeling van Noordrand II en III noodzakelijk.

Openbaar vervoer

De belangrijkste uitgangspunten bij de ontwikkeling van het netwerk voor openbaar vervoer zijn:

- er moet sprake zijn van een maximale oriëntatie van de woningbouwlocaties op halten van het openbaar vervoer
- er wordt gestreefd naar een zo hoog mogelijk gebruik per openbaar vervoer
- uitbreiding van het openbaar vervoernet is noodzakelijk
- Noordrand II en III dienen perfect verbonden te zijn met omliggende kernen (Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer), en tevens dient er goed openbaar vervoer te zijn voor het maken van interne verplaatsingen.

Op dit moment wordt het gebied bediend door een aantal streekbussen en is er een treinverbinding met Rotterdam en Den Haag. Er wordt gewerkt aan een verbetering van rail- en busverbindingen.

Wat rail-verbindingen betreft wordt in de toekomst de Hofpleinlijn omgebouwd tot een RandstadRail-verbinding tussen de Rotterdamse en de Haagse binnenstad. Dit is een hoog-

waardig verbindend railsysteem met metro-achtige kenmerken. In de toekomst kan vanuit Noordrand II en III zonder overstap worden gereisd naar de Rotterdamse binnenstad en Rotterdam-Zuidplein (later ook naar Spijkenisse en Ridderkerk). Aan de Hofpleinlijn is in het plangebied een tweede station gepland. Voor de toekomst wordt verder rekening gehouden met de komst van de ZoRo-lijn; een railverbinding tussen Zoetermeer en Rotterdam. Hiervoor zijn qua ligging drie varianten in beeld waarvan er twee door het plangebied lopen. Op dit moment wordt gewerkt aan de MER-Tracéstudie.

Wat het busverkeer betreft wordt onderscheid gemaakt in regionale en lokale buslijnen. In 'verkeerstermen' ook wel verbindende en ontsluitende lijnen genoemd.

De voorgestelde verbindende buslijnen zijn:

- busroute Rotterdam - Alexander - Zoetermeer
- busroute Rotterdam - Alexander - Delft (TU-wijk, Centrum)
- busroute Schiedam - Zoetermeer
- busroute Rotterdam-oost - Bleiswijk

Een voorstel voor de toekomstige routing van deze bussen, die hoofdzakelijk via de wijkontsluitingswegen zal lopen, is opgenomen in deze studie.

Gezien de grote omvang van het toekomstige woongebied is er in aanvulling op het verbindende busnet, voldoende draagvlak voor de toevoeging van een aantal ontsluitende lijnen. Deze zorgen met name voor de verbinding tussen de woonbuurten en de stations aan de Hofpleinlijn (en later aan de ZoRo-lijn) en de verbindingen met voorzieningen. Zie figuur.



Het netwerk van openbaar vervoerlijnen binnen Noordrand II en III. Het schema toont de maaswijdte van het netwerk. Voor de railverbindingen zijn de invloedsgebieden van de haltes met cirkels van 750 meter aangegeven. Binnen deze cirkels is de woningdichtheid hoger dan de gemiddelde dichtheid. In de nabijheid van de stations wordt voorzien in de mogelijkheid van vestiging van voorzieningen op buurtniveau, of regionaal niveau.

Fietsverkeer

De voor Noordrand II en III voor het fietsverkeer meest concrete uitgangspunten zijn:

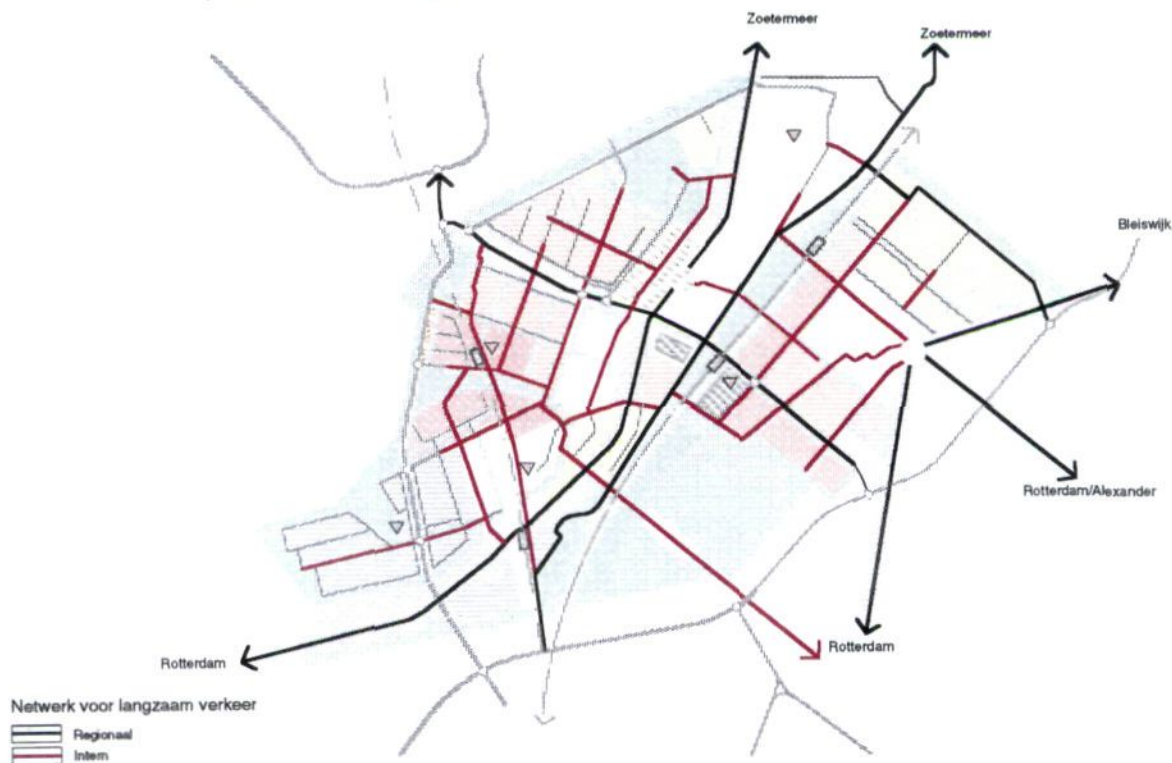
- een goede afstemming tussen lokale en regionale fietsroutes
- de lokale routes dienen een goede verbinding te vormen tussen woongebieden, voorzieningencentra en openbaar vervoerhalten.
- voor de lokale routes dient er sprake te zijn van een fijnmazig verkeers- en sociaalveilig netwerk (maaswijdte maximaal 400m).

De belangrijkste ingrediënten bij het vaststellen van het fietsnetwerk is de bestaande ruimtelijke (wegen) structuur van het gebied, de ligging van de bestaande en nieuwe woonlocaties en de ligging van de huidige en nieuw te realiseren voorzieningen. Gestreefd is naar de aanleg van zo kort mogelijke routes.

In feite zijn qua afstand alle interne verplaatsingen in Noordrand II en III geschikt om per fiets af te leggen. Wil de fiets daadwerkelijk een concurrent zijn ten opzichte van het autoverkeer dan dient er sprake te zijn van een uitstekend net van lokale fietsroutes. Belangrijk is verder dat er sprake is van een goede aansluiting van het lokale netwerk op het regionale.

Het voorgestelde fietsnetwerk voor Noordrand II en III is een fijnmazig net waarbij de diverse soorten voorzieningen (openbaar vervoerhalten, winkels, groenvoorzieningen etc.) goed zijn ingebed in het fietsnetwerk (zie figuur). De vormgeving van de fietsroutes verschilt al naar gelang de functie van de weg; daar waar fietsroutes samenvallen met een regionale weg, wijkontsluitingsweg of busroute, worden vrijliggende fietspaden voorgesteld. Op buurtonsluitingswegen kan, afhankelijk van de intensiteiten van het autoverkeer, volstaan worden met fietsstroken.

Naast de lokale routes zijn ook de regionale routes en vooral de samenhang tussen beide systemen van groot belang. In het RVVP krijgen met name de 'lange' fietsverplaatsingen (4 tot 12 km) veel nadruk; wil de fiets op deze afstand (enigszins) concurrerend zijn ten opzichte van de auto dan dient een optimaal regionaal fietspadennet aanwezig te zijn. In de deelstudie Regionaal Fietsbeleid (onderdeel van het RVVP) zijn acht regionale routes opgenomen die door of langs Noordrand II en III lopen. Bij het merendeel van deze routes is nog sprake van ontbrekende schakels of van het volledig ontbreken ervan. Er wordt gestreefd naar het completeren van het regionale netwerk in relatie tot het lokale netwerk van dit gebied.



Het netwerk voor langzaam verkeer is zeer fijnmazig. Op de tekening zijn vooral de verbindingen tussen de nieuwe woongebieden en de twee dorpskernen weergegeven, en de belangrijkste fietsverbindingen. Het netwerk draagt bij aan het completeren van het regionaal fietspadennetwerk.

1 Inleiding

1.1 Kader

In de Vierde nota over de ruimtelijke ordening-Extra (VINEX) wordt de ontwikkeling van Noordrand II en III als een van de gewenste ontwikkelingsrichtingen voor de Rotterdamse regio genoemd. In 1992 en 1993 is naar de ontwikkelingsmogelijkheden een haalbaarheidsstudie uitgevoerd. In 1994 heeft een nadere verkenning van de ontwikkelingsmogelijkheden plaatsgevonden. Dit heeft geresulteerd in een structuurvisie voor het gebied die bestuurlijk is vastgesteld. Op basis van deze structuurvisie en nader onderzoek naar de financiële haalbaarheid wordt uitgegaan van de realisatie van 13.600 woningequivalenten, waarvan tenminste 12.000 woningen.. Daarnaast wordt uitgegaan van de ontwikkeling van circa 80 bruto hectare bedrijventerrein en 50.000 m² vloeroppervlakte voor kantoorontwikkeling.

Als ruimtelijk kader voor de realisatie van de voorgenomen uitbreiding is het Regionaal Structuurplan Noordrand II en III opgesteld. Dit structuurplan is een nadere uitwerking van de structuurvisie voor deze locatie. Het structuurplan zal de basis zijn voor de verdere uitwerking van *bestemmingsplannen voor de verschillende deellocaties*.

In de voorliggende deelstudie Verkeer en Vervoer, behorende bij het structuurplan, wordt een inventarisatie gegeven van de huidige situatie en de te verwachten ontwikkelingen, resulterend in voorstellen ten aanzien van de toekomstige verkeersstructuur.

1.2 Opzet en leeswijzer

Bij het opstellen van de toekomstige verkeersstructuur voor het gebied Noordrand II en III spelen diverse factoren een rol. Zo dient rekening te worden gehouden met de bestaande situatie, het vigerend verkeers- en vervoerbeleid op regionale schaal en toekomstige ontwikkelingen in en nabij het gebied.

In *hoofdstuk 2* worden in het kort het mobiliteitsbeleid en de infrastructurele ontwikkelingen, voor zover die relevant zijn voor het toekomstige verkeersnetwerk van het plangebied, *beschreven*.

In de daarna volgende hoofdstukken (*hoofdstuk 3 t/m 5*) wordt voor de drie vervoercategorieën, te weten auto, openbaar vervoer en langzaam verkeer, het verkeersnetwerk *geschetst*.

De ontwikkeling van het wegennet is gekoppeld aan de fasering van het bouwprogramma en heeft daarnaast een relatie met de totstandkoming van bovenlokale infrastructurele ontwikkelingen. In *hoofdstuk 6* komt de fasering aan de orde.

In *hoofdstuk 7* wordt in het kader van het MER (Milieu-Effect Rapport) voor Noordrand II en III in het kort ingegaan op de verschillen tussen het Structuurplan-alternatief (afgekort als 'SPA') en het zogeheten Meest Milieu Vriendelijke Alternatief ('MMA').

In *hoofdstuk 8* worden de conclusies weergegeven.

2 Beleid en ontwikkelingen

2.1 Vigerend verkeers- en vervoerbeleid

De opgave is om in het plangebied een netwerk van auto-, openbaar vervoer- en fietsroutes te realiseren dat past binnen de geldende beleidskaders op het gebied van milieu en mobiliteit. Dit betekent dat aangehaakt dient te worden bij het nationale mobiliteitsbeleid zoals dat verwoord is in het NMP+ (Nationaal Milieubeleidsplan Plus) en het SVV-II (Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer). Voor de schaal van de Stadsregio Rotterdam is dit beleid vertaald in het Regionaal Verkeers- en Vervoerplan (RVVP) dat in juni 1995 door de raad van de Stadsregio Rotterdam is vastgesteld en aangeboden aan de minister van Verkeer en Waterstaat. Het RVVP is daarmee een officieel beleidsdocument van de Stadsregio Rotterdam geworden. Het in het RVVP verwoorde beleid vormt uitgangspunt voor de planvorming met betrekking tot Noordrand II en III.

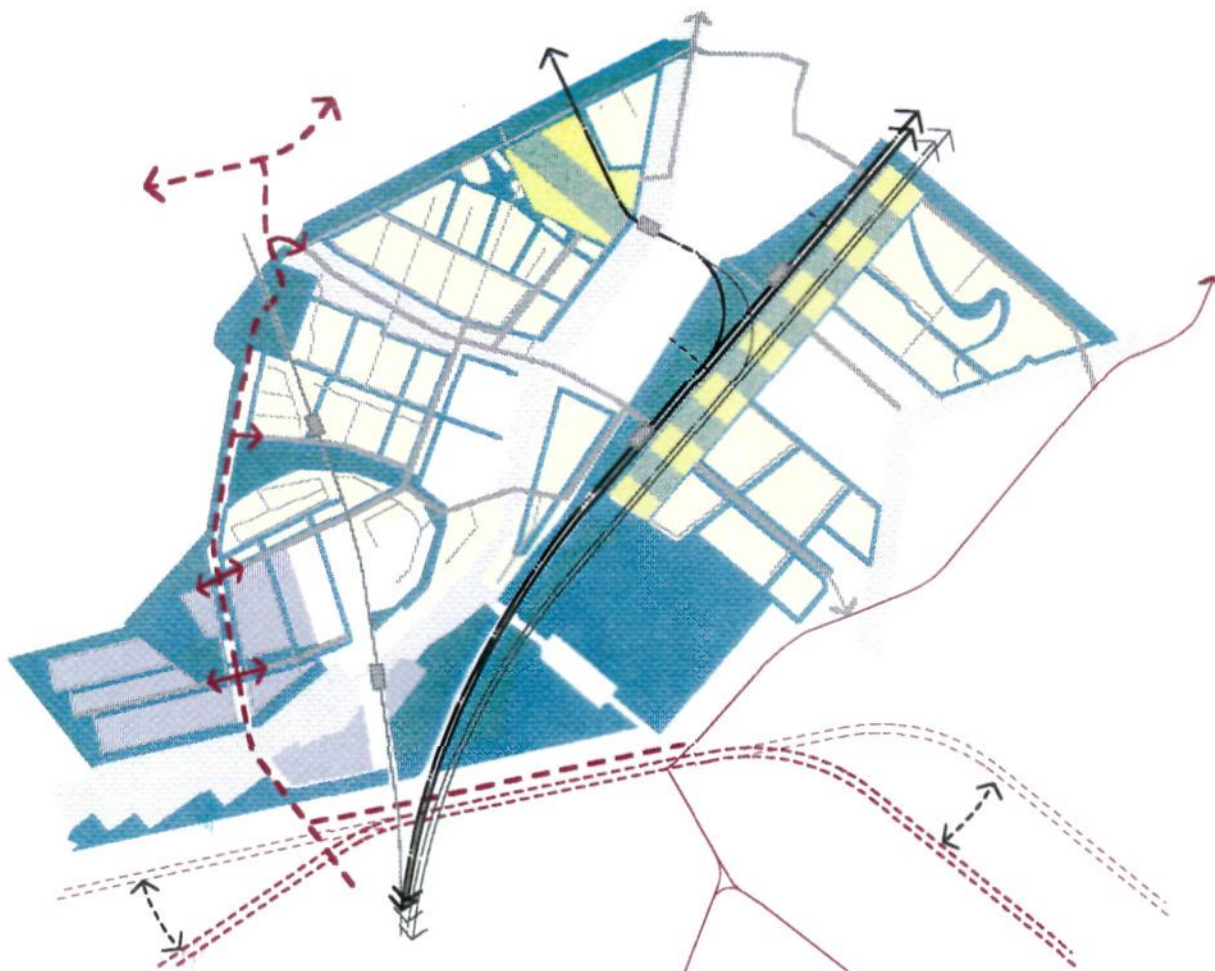
De algemene mobiliteitstaakstelling voor de Rotterdamse regio luidt het bevorderen van het gebruik van openbaar vervoer en fiets en het beperken van de groei van de automobilititeit. Deze taakstelling dient onder meer bereikt te worden door het verbeteren van de fietsvoorzieningen, een vergroting van het P+R-aanbod, vervoermanagement, carpoolen en het verbeteren van het openbaar vervoeraanbod. Dit alles moet leiden tot het halen van de dubbele doelstelling, namelijk enerzijds optimale bereikbaarheid van de Mainport Rotterdam en de economische centra op grote schaal, en anderzijds bescherming van het woon- en leefmilieu op kleine schaal. Deze doelstellingen gelden voor de regio als geheel; in het RVVP wordt aangegeven dat de zwaarste mobiliteitsopgave ligt bij de beheersing van de automobilititeit voor (nieuwe) gebieden die buiten de Ring liggen.

Concreet betekent dit dat de ontwikkeling van de verkeers- en vervoerinfrastructuur voor Noordrand II en III er op gericht zal zijn om, binnen de gegeven mogelijkheden, een zo groot mogelijk deel van de mobiliteit af te wikkelen met het openbaar vervoer en de fiets. Tegelijk zal er echter ook sprake moeten zijn van een zodanig adequaat en goed functionerend wegennet dat de bereikbaarheid van Noordrand II en III per auto gegarandeerd is.

2.2 Ontwikkelingen

In en nabij het plangebied zal zich de komende jaren een groot aantal infrastructurele ontwikkelingen voordoen. Deze ontwikkelingen staan ten dele los van de nieuwe woon- en bedrijvenlocatie Noordrand II en III. *Er is echter wel sprake van een zekere afhankelijkheid tussen deze, veelal bovenlokale ontwikkelingen en de ontwikkelingen in Noordrand II en III.* Zo zal er sprake moeten zijn van een afstemming tussen het bovenlokale wegennet en het op te stellen interne wegennet van Noordrand II en III. Dit geldt zowel voor de wijze van uitvoering als de fasering. *Complicerende factor hierbij is dat er nogal wat bovenlokale infrastructurele projecten in studie zijn en er inherent hieraan onzekerheden zijn over de daadwerkelijke aanleg en de wijze van uitvoering er van.* Bij het vaststellen van de toekomstige verkeersstructuur van Noordrand II en III is uitgegaan van de laatste stand van zaken van de betreffende plannen.

Hieronder volgt een overzicht van bovenlokale ontwikkelingen, de fase waarin de plannen zich momenteel bevinden en de eventuele aannames nodig voor de inrichting van Noordrand II en III (zie figuur 2.1). Deze aannames zijn in de navolgende tekst cursief weergegeven.



Legenda

-  N 470
-  RW 16/13
-  Randstadrail

Bovenlokale ontwikkelingen F. 2.1

Rijksweg 16/13

Al geruime tijd doen zich problemen voor op Rijksweg 20, met name op het gedeelte tussen het Terbregseplein en het Kleinpolderplein. In het kader van deze Rijksweg 20-problematiek zullen verschillende alternatieven onderzocht worden. Als mogelijke oplossingsrichting wordt gedacht aan de aanleg van een nieuwe Rijksweg tussen het Terbregseplein en de Rijksweg 13. Deze Rijksweg ('Rijksweg 16/13') zal direct ten zuiden van het plangebied lopen. Een alternatief is het verhogen van de capaciteit van Rijksweg 20, in de vorm van de aanleg van extra rijstroken. Uitbreiding van de wegecapaciteit aan de noordkant van Rotterdam, bijvoorbeeld in de vorm van de aanleg van een nieuwe regionale hoofdverbinding, zal echter ook in dit geval nodig blijven.

Op dit moment is gestart met de Tracénota-MER voor Rijksweg 16/13. Deze moet inzicht geven in de aard van de mogelijke uitvoeringsvarianten en de milieu-effecten daarvan.

Bij het vaststellen van de verkeersstructuur in Noordrand II en III wordt er van uitgegaan dat op termijn een nieuwe hoofdverbinding langs de noordzijde van Rotterdam wordt aangelegd. Impliciet betekent dit dat er in de toekomst een weg met voldoende capaciteit ten zuiden van het plangebied ligt waarop ook het plangebied zelf een aansluiting heeft.

N470 en de zuidelijke aftakking naar Rotterdam

De N470 (inclusief N470-Zuid) is een geprojecteerde nieuwe provinciale weg die de verbinding vormt tussen Zoetermeer, Pijnacker, Delft en Rotterdam. Aanleg van de N470-Zuid is essentieel om de stedelijke ontwikkelingen in het gebied tussen Pijnacker, Zoetermeer en Rotterdam op een goede manier te laten plaatsvinden. De N470-Zuid verbindt Pijnacker via Berkel en Rodenrijs met Rotterdam. Op bestuurlijk niveau hebben het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, de provincie Zuid-Holland, de regio Haaglanden, de Stadsregio Rotterdam en de gemeenten Pijnacker, Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek, overeenstemming bereikt over het voorkeustracé van de N470 en de N470-Zuid; de zogeheten G3-variant wordt op dit moment nader uitgewerkt. Hieronder volgt een korte beschrijving van het tracé van de N470-Zuid.

De aftakking van de N470-Zuid, ter hoogte van Pijnacker-Zuid, vindt plaats ten oosten van de Hofpleinlijn. In zuidelijke richting volgt de N470-Zuid zoveel mogelijk het tracé van de huidige Klapwijkseweg. Na de verknoping met de 'nieuwe Meerweg' en de Klapwijkseweg kruist de N470-Zuid de Hofpleinlijn (buigt af in westelijke richting) en volgt globaal de Bovenvaart, om via de Polder Oudeland en de Nieuwe Rodenrijse Droogmakerij het lint langs de Rodenrijse Vaart te kruisen. Aansluiting vindt in de eerste fase op de G.K. van Hogendorpweg plaats; later op de nieuwe Rijksweg 16/13 of de nieuwe regionale hoofdverbinding.

Voor het vaststellen van de toekomstige verkeersstructuur van Noordrand II en III gelden de volgende uitgangspunten:

- *alle doorgaand verkeer dat nu nog via bestaande wegen in Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek rijdt zal in de toekomst via de nieuwe provinciale weg N470-Zuid rijden. Dit stelt eisen aan de vormgeving en capaciteit van de N470-Zuid;*
- *de N470-Zuid heeft een belangrijke functie voor de ontsluiting van Noordrand II en III;*
- *in het kader van het bovenstaande verdient het aspect 'fasering' de aandacht; er moet afstemming zijn tussen het moment van aanleg van de N470 en de aanleg/het afbouwen van de interne wegenstructuur van Noordrand II en III;*
- *aanleg van de N470 en de N470-Zuid rond het jaar 2000;*
- *volgens de huidige plannen zal de N470-Zuid in eerste instantie aansluiten op de G.K. van Hogendorpweg. Op het moment dat Rijksweg 13/16, of de alternatieve regionale weg gerealiseerd is, zal de N470-Zuid hierop aan-gesloten worden. Hiervoor zijn diverse varianten denkbaar.*

Provinciale weg N209

De bestaande N209, de regionale wegverbinding tussen Zoetermeer en Rotterdam via Bleiswijk en Bergschenhoek, raakt als gevolg van diverse ontwikkelingen steeds verder belast. Voor het gedeelte tussen Bleiswijk en de A12 is reeds gestart met verkenningen naar mogelijke capaciteitsverruimende maatregelen. Voor het gedeelte ter hoogte van Bergschenhoek was tot nog toe weinig haast geboden. Uit de modelberekeningen volgt echter dat op dit wegvak (tussen Hoekeindse Brug en aansluiting Boterdorpseweg) met een forse intensiteitstoename rekening moet worden gehouden. Volgens de modelberekening is sprake van een stijging van circa 19.000 naar 28.000 motorvoertuigen per etmaal op het meest oostelijke deel. Circa éénderde deel van de toekomstige intensiteit op deze weg is afkomstig uit Noordrand II en III.

Ook op de N209 ten zuiden van de aansluiting met de Boterdorpseweg, het wegvak dat nu reeds van 2x2 rijstroken is voorzien, is bijna sprake van een verdubbeling van de intensiteit. Op dit weggedeelte is sprake van een stijging van circa 24.000 naar 44.000 mvt/etm. Volgens de verkeersmodellen is meer dan de helft van dit verkeer afkomstig uit Noordrand II en III. De hoogst genoemde intensiteiten op de Boterdorpseweg zijn geraamd voor de periode waarin het plangebied volledig ontwikkeld is.

De modelberekeningen hebben overigens betrekking op de situatie waarbij Rijksweg 16/13, of een andere noordelijke rondweg (met hoge capaciteit) aanwezig wordt verondersteld. Vanwege de intensiteitstoename dient de capaciteit van de N209 in de toekomst verhoogd te worden. Volgens het Regionaal Uitvoeringsprogramma Verkeer en Vervoer, dat onderdeel vormt van het RVVP, wordt gestreefd naar een capaciteitsuitbreiding voor het jaar 2000. De

resultaten van de modelberekeningen voor Noordrand II en III wijzen op de noodzaak hiervan.

Uitgangspunt bij het vaststellen van de verkeersstructuur voor Noordrand II en III is dat het omliggende bovenlokale wegennet een zodanige capaciteit heeft dat het interne wegennet van Noordrand II en III niet onnodig belast wordt door doorgaand verkeer.

RandstadRail

RandstadRail is een toekomstig railsysteem in de Zuidelijke Randstad vleugel, bedoeld voor regionale verplaatsingen over een afstand tot 30 km. De bedoeling is dat de Hofpleinlijn, de huidige railverbinding tussen Rotterdam en Den Haag, onderdeel uit gaat maken van het RandstadRailnet. Volgens de huidige inzichten zal de Hofpleinlijn verbonden worden met het Rotterdamse metronet, en in Den Haag vanaf het Centraal Station worden doorgetrokken richting binnenstad. De vervoerfrequentie van RandstadRail zal hoger zijn dan van de huidige Hofpleinlijn.

Naast een intensivering van het gebruik van de Hofpleinlijn, als onderdeel van RandstadRail, zijn er plannen om een railverbinding aan te leggen tussen Zoetermeer en Rotterdam; de zogeheten ZoRo-lijn. In het RVVP van de Stadsregio Rotterdam wordt de ZoRo-verbinding een wenselijk te realiseren railverbinding genoemd. Twee van de tracé-varianten doorkruisen het plangebied, te weten het Voorafschepolder-tracé en het Landscheidingstracé. Het derde tracé, het zogenoemde Katwijkerlaantracé loopt via de bestaande Hofpleinlijn en buigt bij Pijnacker af in de richting van Zoetermeer.

De provincie Zuid-Holland is momenteel bezig met de uitvoering van een Tracé-MER. Doel is het maken van een planologische reservering voor deze lijn in het kader van het nieuw op te stellen streekplan. Daadwerkelijke realisatie is op dit moment nog erg onzeker en zal zeer waarschijnlijk ten tijde van de ontwikkeling van Noordrand II en III nog niet, of hoogstens partieel aan de orde zijn.

Voor het vaststellen van de verkeersstructuur voor het plangebied worden met betrekking tot RandstadRail de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- *gedurende de ontwikkeling van Noordrand II en III zal RandstadRail gerealiseerd worden. Dit betekent een intensivering van railverkeer op de huidige Hofpleinlijn;*
- *op de Hofpleinlijn wordt, naast het bestaande station Berkel en Rodenrijs, een tweede station geprojecteerd;*
- *ten aanzien van de eventueel toekomstige ZoRo-lijn wordt in de planvorming voor Noordrand II en III, ruimtelijk en programmatisch rekening gehouden met de latere realisering van de ZoRo-lijn. Ruimtelijk in de zin dat er in het plangebied ruimte wordt vrijgehouden om later de raillijn in te kunnen passen; programmatisch is sprake van een enigszins flexibel woningbouwprogramma. Bij realisatie van de ZoRo-lijn worden in het plangebied minimaal één en mogelijk twee stations gepland. In het kader van het Regionale Structuurplan Noordrand II /III heeft het zogenoemde Landscheidings-tracé de voorkeur. Deze variant wordt voor het ruimtelijke plan van Noordrand II /III als uitgangspunt gehanteerd zonder dat de andere varianten onmogelijk gemaakt zijn.*

HSL

Twee van de in de Nieuwe HSL-nota (DGV/HSL, maart 1994) beschreven tracébundels voor de HSL doorkruisen het plangebied. Eén van de twee tracébundels, het voorkeustracé volgens de regering, ligt ter plaatse van de Landscheiding tussen Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs.

Als uitgangspunt voor de inrichting van het plangebied geldt dat rekening wordt gehouden met een half-verdiepte aanleg van de HSL in de Landscheidingszone.

Regionale fietspadennet

In het RVVP is een kaartje met het regionale fietsroutenetwerk opgenomen.

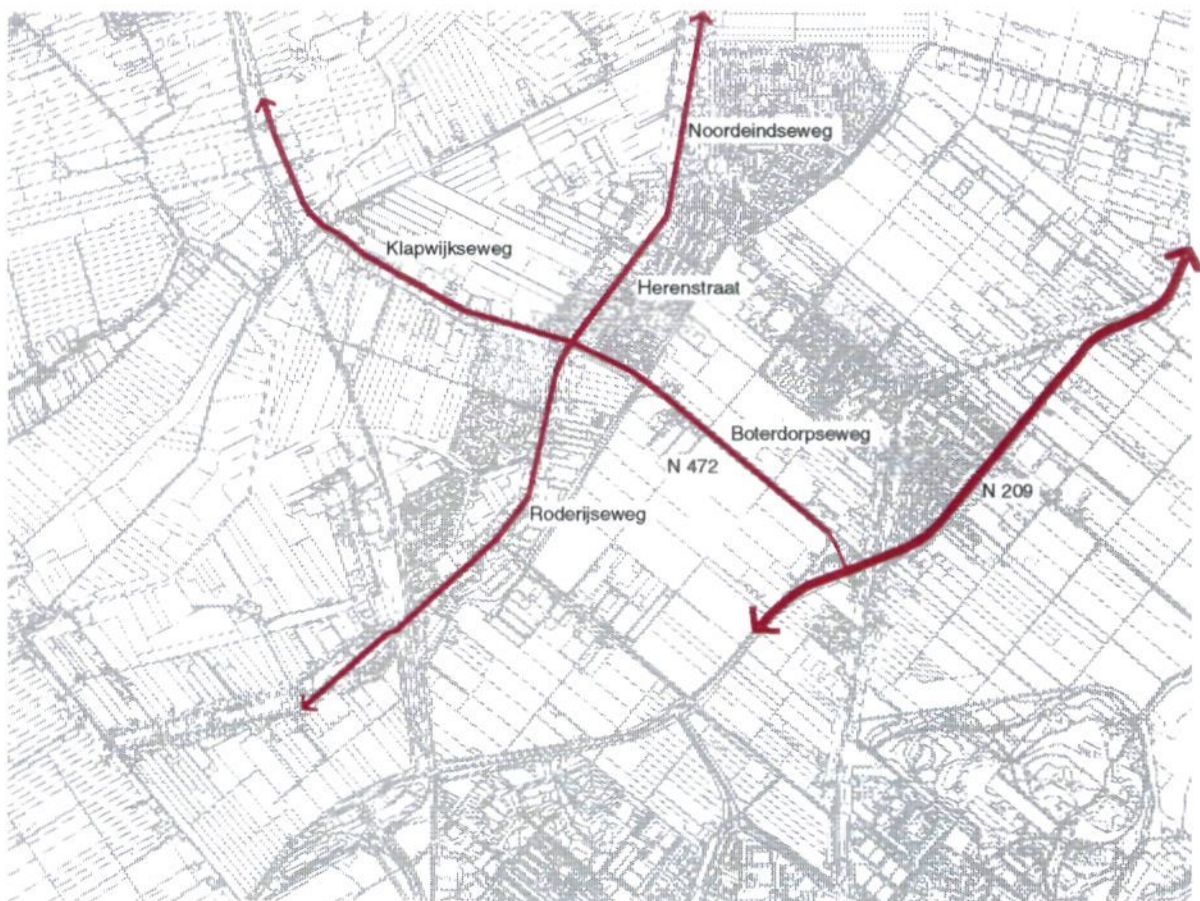
Als uitgangspunt bij het opstellen van het fietspadennet voor Noordrand II/ III is rekening gehouden met het realiseren van de regionale fietsroutes in en nabij het plangebied.

3 Autoverkeer

3.1 Huidige situatie

De huidige verkeersstructuur van het plangebied wordt voor een belangrijk deel bepaald door de regionale wegen die door en langs het gebied lopen (zie figuur 3.1). Het betreft:

- de N209, de regionale wegverbinding tussen Zoetermeer/A12 via Bleiswijk, Bergschenhoek en de Doenkade naar Rotterdam-Noordwest/A13;
- de N472; de regionale wegverbinding vanuit Pijnacker via Berkel en Bergschenhoek naar de N209, in het plangebied Klapwijkseweg en Boterdorpseweg genoemd.



Bestaande hoofdwegenstructuur F. 3.1

Gezien de ligging vervullen deze provinciale wegen in feite een dubbele functie; enerzijds vormen zij een regionale verbinding voor het verkeer tussen diverse kernen, anderzijds vormen zij een verbinding voor het interne verkeer binnen de kernen Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek. Deze dubbele functie leidt met name op de weggedeelten in de kernen tot een zekere spanning. Combinatie van doorgaand verkeer en intern verkeer, en inherent hieraan de tegenstrijdigheid tussen stroom- en verblijfsfunctie van diverse wegen, leidt op sommige plaatsen tot conflicten. Dit wordt nog eens extra merkbaar op die plaatsen waar het profiel van de wegen niet geschikt is voor de te verwachten hoge intensiteiten. Ondanks de voorgenomen verbetering van het openbaar vervoernet zullen de voorgenomen ontwikkelingen tot een dusdanige extra verkeersbelasting leiden dat het huidige wegennet aanpassing behoeft.

3.2 Ontwerpuitgangspunten

Belangrijk bij het vaststellen van het toekomstige wegennet is, dat sprake is van een opzet die past binnen de geldende beleidskaders. In feite komt dit neer op de aanleg van een sobere en doelmatige wegenstructuur, die er toe moet leiden dat het autoverkeer zo veel mogelijk beperkt wordt en zo weinig mogelijk hinder oplevert voor de woon- en leefomgeving. Om hieraan tegemoet te komen dient sprake te zijn van een zorgvuldige afstemming tussen vorm, functie en gebruik van de wegen. Dit 'concept' is vertaald in de volgende uitgangspunten:

- realisering van een adequaat wegennet dat enerzijds voldoende bereikbaarheid per auto garandeert en anderzijds voldoende mogelijkheden open laat om openbaar vervoer en fietsverkeer te bevorderen (bij voorkeur zelfs te 'bevoordelen' ten opzichte van het autoverkeer);
- aanleg van een logisch samenhangend, en voor de weggebruiker begrijpelijk en veilig wegennet.
- het openhouden van mogelijkheden om bij de verdere planuitwerking, autoluwe/-arme woonbuurten te kunnen realiseren.
- het zoveel mogelijk weren van doorgaand (regionaal) verkeer in het plangebied, en het zoveel mogelijk afleiden van extern gericht verkeer naar de randen van het plangebied.
- het ontlasten van bestaande linten van autoverkeer.
- het autoverkeer tussen de kernen Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek zoveel mogelijk via de interne hoofdwegen (wijkontsluitingswegen) leiden.
- intern autoverkeer in Bergschenhoek tussen de gebieden aan weerszijden van de Berkelseweg zoveel mogelijk 'buitenom' (via de nieuw aan te leggen noordelijke rondweg in Bergschenhoek) laten rijden;
- zorgdragen voor een goede afstemming tussen het (toekomstige) regionale wegennet en het interne wegennet.
- beperking van doorsnijding en versnippering van het gebied door wegen.
- het voorkomen van hoge intensiteiten op wegen met een verblijfsfunctie;
- realisering van voldoende parkeervoorzieningen bij stations (P+R).

3.3 Toekomstige wegenstructuur

Bij het ontwikkelen van de toekomstige wegenstructuur heeft de ligging van een aantal regionale wegen een belangrijke rol gespeeld. Deze wegen zorgen voor de aan- en afvoer van verkeer van en naar Noordrand II en III. Het gaat hierbij om de N209 aan de zuidkant en de nieuw aan te leggen N470(-zuid) aan de noord en westkant van het plangebied. Verder is de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg zowel in de bestaande als in de toekomstige situatie een structurerend element voor de ontsluitingsstructuur. Deze drie 'lijnen' (N209, N470-Zuid en Klapwijkseweg/Boterdorpseweg) vormen min of meer de onderlegger voor de verkeersstructuur van Noordrand II en III. Met deze onderlegger is vervolgens voor de twee kernen afzonderlijk (Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek) een soort ringstructuur vastgesteld.

Bij het vaststellen van de ring en de wegen daarbinnen, wordt zoveel mogelijk de bestaande ruimtelijke structuur van de kernen gevolgd. Het derde te onderscheiden gebied, het gebied nabij de Hofpleinlijn, is qua wegenstructuur vooral op de N470-Zuid georiënteerd.

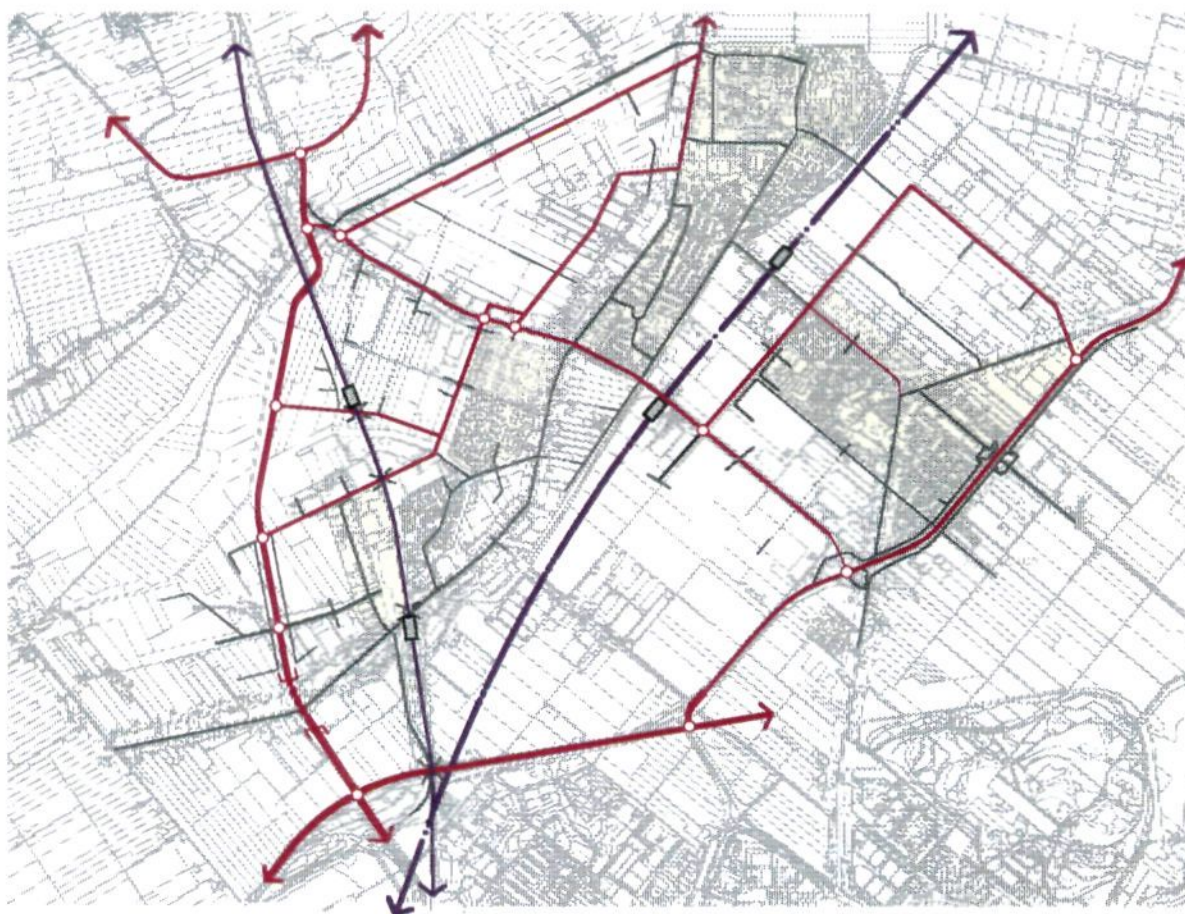
Uit het bovenstaande volgt dat bij het opstellen van het wegennet van groot schaalnivo toegevoerd is naar het kleine schaalnivo. In volgorde van wegenhierarchie komt dit neer op: regionale wegen, wijkontsluitingswegen, buurtontsluitingswegen en op het laagste niveau verblijfsgebieden/woonstraten.

Tijdens het proces van het vaststellen van de toekomstige wegenstructuur is gebruik gemaakt van rekenmodellen. Een van de belangrijkste resultaten uit deze analyse is dat rekening gehouden moet worden met een aanzienlijke verkeersstroom op de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg. De toekomstige intensiteit op deze weg is alleen maar aanvaardbaar als het huidige doorgaande verkeer van de nieuw aan te leggen N470-Zuid gebruik zal gaan maken. Ook het verkeer van en naar Noordrand II en III dient bij voorkeur zolang mogelijk op de N470-Zuid te blijven rijden. Op deze manier wordt namelijk het aantal autokilometers in het woongebied zoveel mogelijk beperkt. De nagestreefde routekeuze van de automobilist stelt eisen aan de vormgeving van de N470-Zuid en van de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg, én de wijze waarop het interne wegennet aantakt op de N470-Zuid.

Hieronder volgt de beschrijving van het hiërarchisch opgebouwde wegennet, waarbij vier wegencategorieën worden toegelicht:

1. de regionale wegen
2. de wijkontsluitingsweg
3. de buurtontsluitingsweg
4. de woonstraten/verblijfsgebieden

Ten slotte wordt nog in het kort iets gezegd over profielen.



Toekomstige wegenstructuur F.3.2

Legenda

-  regionale wegen
-  wijkontsluitingswegen
-  aanzet voor buurtstraten

1. Regionale wegen

Zoals reeds opgemerkt, dient sprake te zijn van een goede afstemming tussen het bovenlokale wegennet en het interne wegennet van het plangebied.

In figuur 3.2 zijn de voor het plangebied belangrijkste bovenlokale wegen aangegeven. Zoals in paragraaf 2.2. is geconstateerd, is van de bovenlokale infrastructuur de realisering van de N470-Zuid het meest zeker. Op dit moment is gestart met het voorlopige wegontwerp. Dit *wegontwerp dient zodanig te zijn dat op de N470 sprake is van een dusdanige verkeersafwikkeling dat het regionale verkeer (doorgaande verkeer) deze weg verkiest boven de wegen door het plangebied*. Ten behoeve van het garanderen van de afwikkelingscapaciteit voor de periode dat Noordrand II en III volledig voltooid is, wordt rekening gehouden met een eventueel latere uitbreiding van het aantal rijstroken naar 2x2.

Verder zal voor de toekomst rekening moeten worden gehouden met een noodzakelijke capaciteitsverhoging van de N209, zowel op het deel ter hoogte van Noordrand II en III als op het overige deel.

2. Wijkontsluitingswegen

Binnen het interne wegennet is de wijkontsluitingsweg het hoogst in hiërarchie. Tot de wijkontsluitingswegen behoren die wegen die het extern gerichte verkeer vanuit de woongebieden via de hogere orde wegen (buurtontsluitingswegen) verzamelen en 'afvoeren' naar de regionale wegen en vice versa. Daarnaast vormen ze de verbinding tussen de diverse wijken/kernen in het plangebied. In figuur 3.2 zijn de wijkontsluitingswegen aangegeven. Hieruit volgt dat de hoofdwegenstructuur in feite geënt is op de ontsluiting van drie te onderscheiden gebieden: het gebied grenzend aan de Hofpleinlijn, Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek. Voor elk van deze gebieden volgt hieronder een korte beschrijving van de toekomstige wegenstructuur. Voorafgaand hieraan wordt ingegaan op de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg die min of meer het verbindende element tussen de drie gebieden vormt.

Klapwijkseweg/Boterdorpseweg

De meest in het oog springende wijkontsluitingsweg in het wegennet van Noordrand II en III vormt de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg. Deze weg vormt de schakel tussen de drie hierboven beschreven deelgebieden en geeft in de toekomst zowel aan de noord- als zuidkant aansluiting op het bovenlokale wegennet.

Ondanks het feit dat de nieuw aan te leggen N470-Zuid een belangrijk deel van de huidige functie van de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg overneemt, zal de toekomstige intensiteit op de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg veel hoger zijn dan in de huidige situatie. Op een aantal wegvakken zijn capaciteitsverhogende maatregelen, bijvoorbeeld in de vorm van profielverruiming, gewenst. Op een aantal plaatsen, bijvoorbeeld op de Klapwijkseweg tussen de Meerweg en het nieuwe centrum, is verruiming van het profiel niet mogelijk. Om die reden wordt de aan dit weggedeelte grenzende nieuwe woonwijk op de Klapwijkseweg via een parallelle buurtontsluitingsweg aangesloten.

Voor de Boterdorpseweg geldt dat vanwege de geprognostiseerde verkeersintensiteiten (circa 20.000 mvt/etm.) een capaciteitsverhoging, bijvoorbeeld in de vorm van verdubbeling van het aantal rijstroken, nodig kan zijn.

Rodenrijs / Omgeving Hofpleinlijn

Bij het opstellen van het verkeersnetwerk in de omgeving van de Hofpleinlijn speelt de Hofpleinlijn, die ongelijkvloers gekruist zal moeten worden, een belangrijke factor.

Het voorstel is om vanuit Noordrand II en III drie aansluitingen op de N470-Zuid te maken. De twee meest noordelijke aansluitingen zijn door middel van een tunnel onder de Hofpleinlijn verbonden met het gebied ten oosten ervan. De meest noordelijke aansluiting heeft niet alleen voor het autoverkeer maar vooral voor het busverkeer een belangrijke functie.

Mogelijk kan de middelste aansluiting, die volgens de modelberekeningen de belangrijkste functie voor het autoverkeer heeft, pas op een later moment gerealiseerd worden. Dit vanwege het feit dat de voor wegaanleg benodigde gronden pas in een laat stadium beschikbaar zijn.

Overwogen wordt om op het moment dat de middelste aantakking gerealiseerd is, de meest noordelijke aansluiting aan het autoverkeer te onttrekken en alleen voor openbaar vervoer open te stellen. De keuze is mede afhankelijk van de toekomstige intensiteiten op de wijkontsluitingswegen, en zal ter zijner tijd opnieuw bekeken dienen te worden.

De middelste en de zuidelijke aantakking op de N470-Zuid hebben een functie voor de ontsluiting van het aan weerszijden gelegen bedrijventerrein. Gezien de omvang van het bedrijventerrein worden twee aansluitingen op de N470-Zuid als minimum beschouwd.

Berkel

De hoofdontsluiting van Berkel wordt in feite gevormd door twee oost-west gerichte wijkontsluitingswegen. Beide wegen vormen een verbinding tussen de Noordeindseweg in het oosten en de Klapwijkseweg in het westen.

Eén van de twee wegen is net ten zuiden en parallel aan de bestaande Meerweg geprojecteerd. Deze weg, aangeduid als 'nieuwe Meerweg' sluit aan op de Klapwijkseweg, net ten zuiden van de toekomstige Klapwijkse Knoop (kruising van Klapwijkseweg met N470-Zuid). De bestaande Meerweg houdt alleen een functie voor bestemmingsverkeer van de aanliggende woningen. De aansluiting direct ten zuiden van de Klapwijkse Knoop draagt er toe bij dat het verkeer 'buitenom', via de N470-Zuid, in plaats van via de Klapwijkseweg/Boterdorpsweg richting Rotterdam rijdt.

De tweede, nieuw aan te leggen wijkontsluitingsweg in Berkel dient hoofdzakelijk als vervanger voor het huidige, zwaar met autoverkeer belaste lint Noordeindseweg/Herenstraat/Rodenrijseweg.

Deze nieuwe wijkontsluitingsweg, hier aangeduid als 'nieuwe Westersingel', geeft op twee plaatsen aansluiting op de Klapwijkse weg. Namelijk direct op de Klapwijkseweg en indirect via een parallelroute (via Parklaan). Deze parallelle route is nodig omdat het bestaande wegvak (en kruispunten) van de Klapwijkseweg de toekomstige intensiteit niet kan verwerken en er geen capaciteitsverhogende maatregelen voorhanden zijn. In feite wordt hier noodgedwongen het principe van 'spreiding' van verkeer toegepast.

Bergschenhoek

De voorgestelde hoofdstructuur van het wegennet voor Bergschenhoek is gerelateerd aan de min of meer orthogonale opbouw van het dorp ('vierkant afbouwen'). Langs de randen van de kern zijn wijkontsluitingswegen voorzien. Verder is ook de bestaande, centraal in de kern gelegen Berkelseweg als wijkontsluitingsweg aangewezen.

Voor wat de ontsluiting aan de noord-westkant betreft zijn twee varianten bekeken. De ene variant houdt in dat de nieuw aan te leggen hoofdontsluitingsweg zo dicht mogelijk langs de bebouwingsrand komt te liggen. De andere variant is het meer in noordelijke richting opschuiven van de weg, zodanig dat deze meer centraal in de Landscheidingszone komt te liggen.

De keuze van de ligging van de nieuw aan te leggen hoofdontsluitingsweg heeft consequenties voor de verkeersbelasting op de bestaande wegen in Bergschenhoek. In het geval de weg zo dicht mogelijk langs de bebouwing wordt aangelegd trekt deze weg intern verkeer aan dat nu via bestaande en daarvoor minder geschikte wegen rijdt. Een ander voordeel van een ligging dichtbij Bergschenhoek is dat in tegenstelling tot de variant waarbij de nieuw aan te leggen hoofdontsluitingsweg en de HSL dicht naast elkaar liggen, minder ingrijpende maatregelen nodig zijn voor het ongelijkvloers kruisen van de HSL.

Vanwege deze voordelen wordt in het structuurplan uitgegaan van aanleg van de noordelijke ontsluitingsweg langs de bebouwingsrand van Bergschenhoek in plaats van meer centraal in de Landscheidingszone. Woningen zullen niet direct aan deze weg liggen maar via parallelwegen worden ontsloten.

Aan de noord-oostkant wordt een nieuwe weg langs de toekomstige bebouwingsrand van Oosteindsche Acker aangelegd. Aan de andere kant van Bergschenhoek vervult de Boterdorpsweg de functie van hoofdontsluitingsweg. Opvallend is het ontbreken van een wijkontsluitingsweg aan de zuidkant; omdat de bestaande bebouwing tot aan de N209 reikt is hier onvoldoende ruimte voor aanleg van een nieuwe weg. In feite vervult de provinciale weg N209 hier de functie van hoofdontsluitingsweg.

De verbinding voor autoverkeer tussen de gebieden ten noorden en ten zuiden van de Landscheidingszone wordt gevormd door drie wegen. Aan de oostkant is dit de verbinding tussen de Oostersingel die via het Offenbachplantsoen met de noord-oostelijke randweg van Bergschenhoek is verbonden. Voor deze verbinding wordt overwogen de 'kortsluiting' pas te realiseren op het moment dat de N470 gerealiseerd is. Dit laatste om sluipverkeer (doorgaand verkeer) tussen de Noordeindseweg en de N209 zoveel mogelijk te weren. Deze verbinding heeft voor het busverkeer een belangrijke functie.

De tweede verbinding tussen beide kernen is de Berkelseweg. De derde verbinding wordt gevormd door de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg.

3. Buurtontsluitingswegen

Tot de buurtontsluitingswegen worden alle wegen gerekend die een aansluiting hebben op de wijkontsluitingsweg. In figuur 3.2 is globaal de ligging van de aansluitingen van de buurtontsluitingswegen aangegeven. Een groot deel van de buurtontsluitingsweg betreft nieuw aan te leggen wegen.

4. Verblijfsgebieden

De verblijfsgebieden c.q. de woonstraten vormen de onderste schakel in de wegenhiërarchie en sluiten aan op de buurtontsluitingswegen. De ligging van de nieuw aan te leggen woonstraten is in dit stadium niet bekend. In het kader van het structuurplan is dit ook niet nodig, ook over de wijze waarop de woonstraten vorm krijgen (30 km/h gebied, woonerf) is op dit moment nog geen uitsluitend nodig. *De verblijfsgebieden moeten in ieder geval zodanig ingericht worden dat de woonfunctie zal overheersen.* Hierbij staat de kwaliteit van de woonomgeving voorop. De auto heeft een ondergeschikte rol in de verblijfsgebieden; de rol van de voetganger en van de fietser staat voorop. Binnen de verblijfsgebieden kan een auto-arme inrichting een goede bijdrage geven aan beperking van het autogebruik. Dit kan door bijvoorbeeld geconcentreerd parkeren in te voeren waardoor loopafstanden ontstaan tot de woning.

5. Profielen

Om de verschillende wegen overeenkomstig hun functie in het netwerk te laten functioneren, zal de vormgeving hierop afgestemd moeten worden. In bijlage 1 zijn de diverse dwarsprofielen weergegeven. In bijlage 2 zijn per wegcategorie de meest relevante kenmerken qua vormgeving opgenomen. Het betreft onder andere de intensiteiten, wel/geen scheiding langzaam verkeer, type voorraangsregeling, ontwerpsnelheid, wel/geen combinatie met openbaar vervoer.

Deze kenmerken zijn relevant voor het vaststellen van het uiteindelijke wegontwerp. In bijlage 2 zijn de dwarsprofielen voor de diverse wegcategorieën weergegeven. Het betreft hier standaard-dwarsprofielen die voor de nieuw aan te leggen wegen als richtlijn gelden. Uit de bijlage volgt dat bij de wijkontsluitingswegen, afhankelijk van de verkeersintensiteit, twee uitvoeringsmogelijkheden zijn; namelijk 1x2 stroken of 2x2 stroken.

3.4 Toekomstige intensiteiten

Voor het vaststellen van de toekomstige verkeersintensiteiten en de effecten van wijzigingen in het netwerk, is gebruik gemaakt van modelberekeningen. Op deze manier hebben de modelberekeningen als hulpmiddel gefungeerd bij het opstellen van het toekomstige wegennet. Een en ander heeft geresulteerd in het uiteindelijke voorstel voor de toekomstige wegenstructuur zoals in figuur 3.2 weergegeven.

Ten behoeve van de berekeningen zijn de volgende invoerwaarden c.q. uitgangspunten gehanteerd:

- een toename van minstens 12.000 woningen;
- een toename van circa 7.500 arbeidsplaatsen;
- een ritproductie van 5 autoritten per etmaal per woning en 2,8 per arbeidsplaats.

Aangezien abusievelijk in de verkeersmodellen gerekend is met een te hoog aantal woningequivalenten, is de ritproductie per woning opgehoogd van 4,4 naar 5 autoritten per woning per dag. Vergelijk van deze waarde met de ritproductie van andere soortgelijke woongebieden laat zien dat dit een acceptabele waarde is.

Voor kaarten en verkeersintensiteiten zie Bijlage 3.

Gegeven een aantal beperkingen van verkeersmodellen in het algemeen, dienen de resultaten met enige omzichtigheid geïnterpreteerd te worden.

In figuur 3.4 is de toekomstige intensiteit op de diverse wegvakken weergegeven. Ter vergelijking met de bestaande situatie zijn in figuur 3.3 de intensiteiten voor 1993 weergegeven (afgeleid uit het verkeersmodel).

Op een deel van de bestaande wegen is sprake van een toename van de intensiteit terwijl op een groot aantal bestaande wegen de intensiteit afneemt. Een voorbeeld van de eerstgenoemde categorie is de route Klapwijkseweg/Boterdorpseweg. Met name op de Boterdorpseweg neemt de hoeveelheid autoverkeer toe. Dit ondanks het feit dat het huidige doorgaande verkeer op de Klapwijkseweg en Boterdorpseweg in de toekomst via de N470-Zuid zal gaan rijden. Op de Boterdorpseweg dient rekening te worden gehouden met een intensiteit van 17.000 à 20.000 motorvoertuigen per etmaal. Het betreft hier intern verkeer en verkeer dat Noordrand II en III als herkomst of bestemming heeft. Deze hoge intensiteit op de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg kan met het bestaande wegprofiel niet overal verwerkt worden; op sommige plaatsen is reconstructie noodzakelijk. Zo zal voor een deel van de Klapwijkseweg, namelijk het gedeelte tussen de nieuwe Westersingel en Parklaan-noord, een parallelle ontsluitingsweg worden aangelegd. Mogelijk is in de toekomst ook op de Boterdorpseweg (ten zuiden van de aansluiting met de nieuwe wijkontsluitingsweg uit Bergschenhoek) extra capaciteit noodzakelijk.

Ook op de N209 neemt de intensiteit aanzienlijk toe (nu 16.300 à 20.000 mvt/etmaal, straks circa 28.000 mvt/etm). Ook hier zijn capaciteitsverhogende maatregelen nodig om de toekomstige verkeersstroom te kunnen verwerken. De capaciteitsuitbreiding van deze weg is opgenomen in het Regionaal Uitvoeringsprogramma Verkeer en Vervoer van de Stadsregio Rotterdam.

Verder valt een verkeerstoename op de Doenkade te constateren.

Uit de modelberekeningen volgt dat de toename van de intensiteit op een aantal bestaande wegen (Meerweg, Noordeindseweg, Herenstraat, Bergweg-Noord en Oosteindseweg) beperkt is, en in een aantal gevallen zelfs afneemt. Een voorbeeld van dit laatste is de Noordeindseweg ten noorden van de aansluiting met de Meerweg. Het betreft hier een afname van doorgaand verkeer dat in de toekomst via de N470 en N470-Zuid zal rijden.

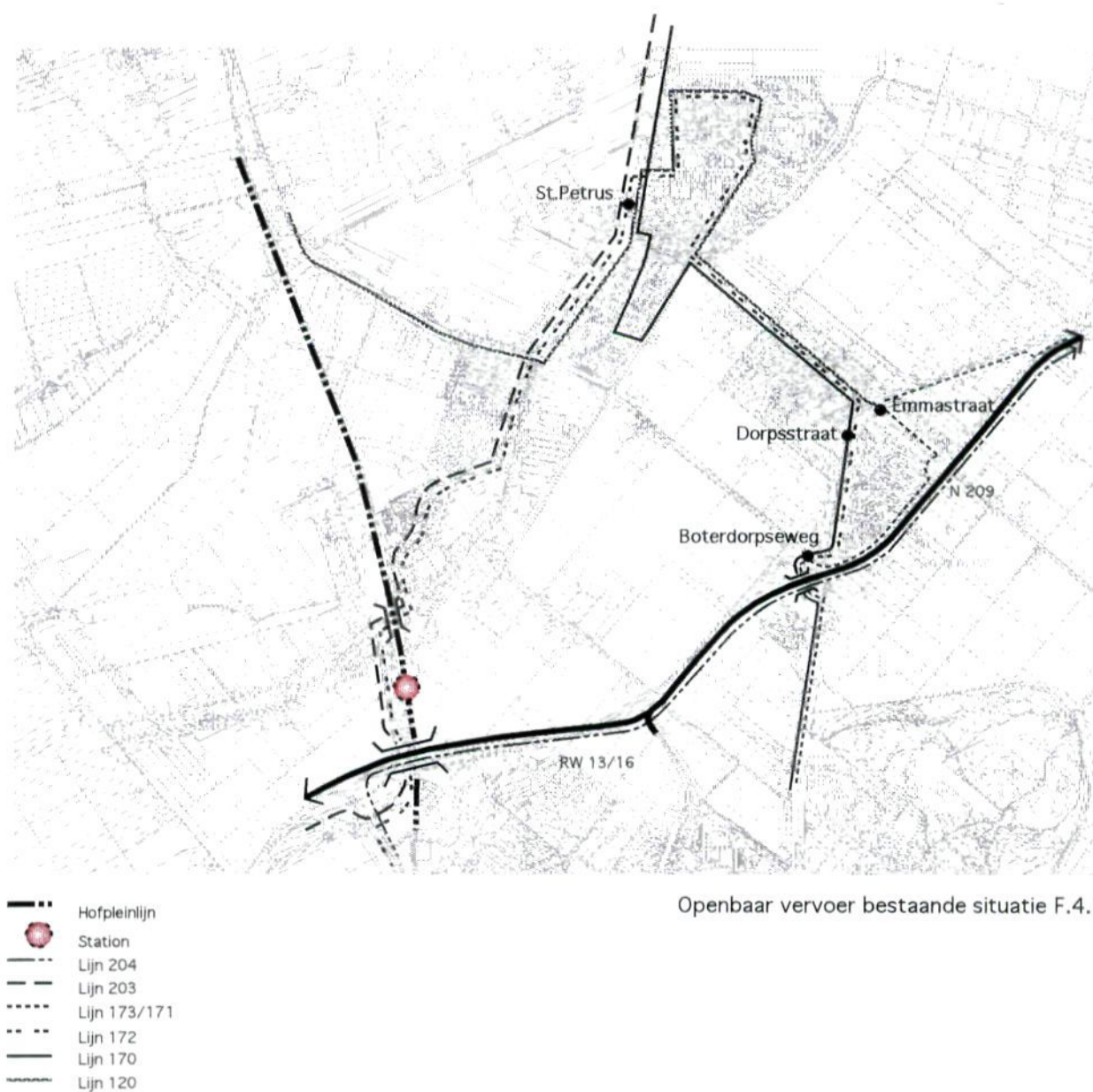
Ook op de Bergweg-Noord neemt de intensiteit af. Dit wordt echter alleen bereikt als de Bergweg-Noord in verhouding tot de nieuw aan te leggen noordelijke randweg, een verkeersluwe inrichting krijgt.

Belangrijke nieuwe wegverbindingen in het gebied die de functie van wijkontsluitingsweg krijgen, zijn de 'nieuwe Meerweg' (± 4.000 mvt/etm), de 'nieuwe Westersingel' (± 6.000 mvt/etm.) en Parklaan (± 8.500 mvt/etmaal). De intensiteit op de (wijkontsluitings)wegen die de verbinding vormen tussen Noordrand II en III en de N470-Zuid ligt tussen de 4000 en 8000 mvt/etmaal.

4 Openbaar vervoer

4.1 Huidige situatie

In de huidige situatie wordt het plangebied bediend door trein en bus. Hieronder volgt een beschrijving van deze situatie. In bijgaande figuur is deze structuur ook weergegeven.



Openbaar vervoer bestaande situatie F.4.1

Railvervoer

De Hofpleinlijn vormt de railverbinding tussen Den Haag CS en Rotterdam. De ligging van de raillijn en van de stations is niet overal optimaal. Zo ligt het (eind)station in Rotterdam (Hofplein) niet centraal in de binnenstad en geeft geen directe aansluiting op het metro-, tram- en busnet. Ter hoogte van Berkel en Rodenrijs is sprake van een vrij excentrische ligging van het station ten opzichte van de woonkernen.

De netto reistijd naar Den Haag CS bedraagt 19 minuten; die naar Rotterdam Hofplein 10 minuten. Ondanks de korte reistijden is, mede door de combinatie van lage frequentie en slechte aansluitingen, het gebruik vrij laag. De toekomstwaarde van de spoorlijn in de huidige vorm is beperkt.

Busvervoer

Noordrand II en III heeft in de huidige situatie een zekere, zij het beperkte knooppuntfunctie in het streeknet: tussen Rotterdam, Delft, Gouda en Zoetermeer lopen enkele busverbindingen die elkaar in één van de bestaande dorpen kruisen. In het gebied komen vier van dergelijke 'knooppunten' (gecombineerde halten van twee of meer busverbindingen) voor:

- * Station Berkel en Rodenrijs, gelegen aan de Hofpleinlijn, vormt het aansluitpunt tussen trein en bus;
- * Sint Petrus aan de Noordeindseweg in Berkel fungeert als busknooppunt;
- * Emmastraat/Dorpsstraat in Bergschenhoek fungeert als busknooppunt in het centrumgebied;
- * de halte Boterdorpseweg bij de N209 fungeert als busknooppunt.

Vanuit Noordrand II en III zijn er zowel reguliere als spits-verbindingen. Onder de reguliere lijnen verstaan we de lijnen tussen Rotterdam en Zoetermeer, respectievelijk Gouda die een uurdienst en in de spits een halfuurdienst bieden. Daarnaast zijn er spitsverbindingen die, veelal gebruik makend van een gestrekte route, relaties bedienen tussen Zoetermeer respectievelijk Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs enerzijds, en Rotterdam CS respectievelijk Marconiplein anderzijds. Tenslotte bestaat de mogelijkheid tijdens de spitsuren van Bergschenhoek en Berkel naar Delft te reizen.

Een directe relatie met Rotterdam-Alexander/Oosterhof (een nog steeds in belang toenemend regionaal subcentrum, met een groot winkelcentrum, een kantorenlocatie en het belangrijkste openbaar vervoer-knooppunt in de noord-oosthoek van de Rotterdamse agglomeratie) ontbreekt. *Realisering van deze verbinding is, in samenhang met de realisering van de bouwplannen in de B-driehoek, noodzakelijk.*

4.2 Uitgangspunten

Eén van de centrale uitgangspunten van de VINEX, als ruimtelijk integratiekader van het SVV-II en het NMP+, is een maximale oriëntatie van de nieuwe woningbouwlocaties op het openbaar vervoer. Een zo hoog mogelijk gebruik van het openbaar vervoer is een doelstelling die op alle beleidsniveaus (nationaal, regionaal en lokaal) centraal staat. Dit om een maximale bijdrage te kunnen leveren aan het terugdringen van de groei van de automobiliteit en tevens om een bijdrage te leveren aan het bereikbaar houden van de economische en stedelijke centra.

Optimale afstemming van bouwlocaties (woningen, kantoren, voorzieningen, werkgelegenheid) op de regionale en lokale openbaar vervoerinfrastructuur is noodzakelijk. Dit heeft, vanuit de ruimtelijke ordening, zowel betrekking op de positie en ligging van (toekomstige) woningbouw en bedrijvenlocaties ten opzichte van bestaande en geplande railinfrastructuur, alsook op de inrichting en vormgeving van de gebouwde omgeving. Hierbij gaat het om de stedenbouwkundige invulling van woonwijken en bouwplannen.

Een belangrijk uitgangspunt voor de toekomstige openbaar vervoervoorzieningen is de realisatie van RandstadRail over de Hofpleinlijn, inclusief de aanleg van een nieuw station aan deze lijn ter hoogte van Noordrand II en III.

Voldoen aan de in het RVVP geformuleerde reistijdcriteria houdt in dat men vanuit alle delen van het plangebied binnen 45 minuten (inclusief voortransport en overstaptijd) de belangrijke bestemmingen in het gehele stedelijk gebied van de stadsregio per openbaar vervoer moet kunnen bereiken. In veel gevallen zal hiervoor een overstap noodzakelijk zijn van bus naar

RandstadRail/Hofpleinlijn. Hierdoor zal de netto reistijd per bus in het plangebied niet meer dan 10 tot 15 minuten mogen bedragen. Allereerst dient er daarom voor gezorgd te worden dat vanuit de gebieden die niet direct in het invloedsgebied van de Hofpleinlijn liggen, een snelle busverbinding naar de stations aan de Hofpleinlijn komt. Hierbij kan worden gedacht aan (gedeeltelijk) vrije busbanen, busdoorsteken of reserveringen daarvoor, bussluizen, of een dusdanig goede inpassing in het wegennet dat het openbaar vervoer een snelle rittijd kan bereiken.

Dit vereist in elk geval een doordachte koppeling van de interne ontsluitingsstructuur van het plangebied aan de stations aan de Hofpleinlijn (en de toekomstige ZoRo-lijn). De interne openbaar vervoerontsluiting zou daarbij, mede in het licht van de gewenste reistijdverhouding en tussen openbaar vervoer en auto, zo direct mogelijk naar de stations moeten lopen.

Bij het vaststellen van de routing van regionale buslijnen wordt enerzijds gestreefd naar een grote mate van rechtstreeksheid om op die manier de reistijd te minimaliseren, en anderzijds naar een goede bediening van de voorzieningencentra. De lijnen lopen zoveel mogelijk via de hoofdwegen (wijkwegen en buurtontsluitingswegen).

4.3 Toekomstige openbaar vervoerstructuur

Voor het opstellen van de openbaar vervoerstructuur voor Noordrand II en III vormt de regionale openbaar vervoerstructuur een belangrijke basis. Vanwege de ligging van Noordrand II en III in de driehoek Rotterdam, Zoetermeer en Den Haag, kan het gebied namelijk profiteren van de toekomstige uitbreiding van de openbaar vervoerverbindingen tussen deze centra. Hierbij gaat het én om railverkeer én om busverkeer. De opgave is om voor Noordrand II en III voor een optimale afstemming te zorgen tussen enerzijds de invulling van het gebied en anderzijds de ligging van de diverse openbaar vervoer verbindingen/-halten.

4.3.1 Railinfrastructuur

Hofpleinlijn

De Hofpleinlijn zal in de nabije toekomst worden omgebouwd tot RandstadRail-verbinding. RandstadRail is een hoogwaardig verbindend railsysteem met metro-achtige kenmerken dat qua bereik en snelheid tussen trein en metro/sneltram ligt. Uitgangspunt is zoveel mogelijk gebruik te maken van de bestaande infrastructuur. Een daadwerkelijke integratie van het landelijke spoornet en de stedelijke railnetten door middel van de koppeling van infrastructuur is hiervoor het uitgangspunt. RandstadRail-materieel kan zowel op aangepaste NS-infrastructuur als op metrolijnen rijden.

Via de Hofpleinlijn wordt de integratie bewerkstelligd tussen het Rotterdamse regionale railnet (het uit te breiden metronet met nieuwe lijnen) en het te ontwikkelen Haagse regionale railnet.

Aan de koppeling van de Hofpleinlijn aan de Rotterdamse metro zal vanaf 1996/1997 worden gewerkt, zodat rond de eeuwwisseling de Hofpleinlijn door RandstadRail-materieel wordt bereden. Vanuit Noordrand II en III kan dan zonder overstap worden gereisd naar de Rotterdamse binnenstad, de Kop van Zuid en verder; in de eerste fase tot Zuidplein, later ook naar Spijkenisse en Ridderkerk.

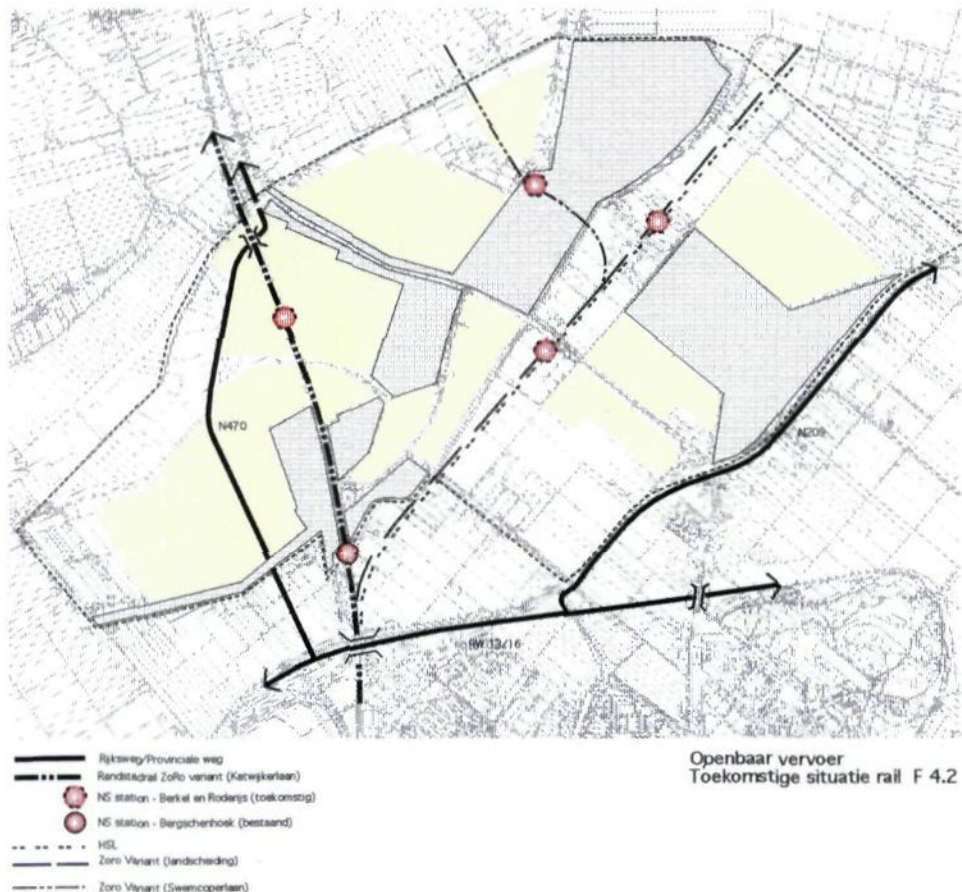
Nieuw Station

Aan de Hofpleinlijn komt ter hoogte van het plangebied een nieuw station: 'Rodenrijs-Noord'. Het bestaande station Rodenrijs blijft gehandhaafd en krijgt vooral een functie voor de bediening van de werkgelegenheid rondom knooppunt Rodenrijs. Een goede P + R-voorziening is belangrijk.

Het nieuwe station zal voor Noordrand II en III gaan functioneren als 'Centraal Station': het ligt centraal in de woningbouwontwikkeling rondom Rodenrijs, gekoppeld aan een voorzieningencentrum. Er zal sprake moeten zijn van een optimale aantakking van de langzaam verkeerroutes en van de lokale en regionale bussen.

De exacte ligging van het station, alsmede de vormgeving van de stationsomgeving en de aansluiting op het wegennet zal, in een zelfstandig project, later onderzocht moeten worden.

In onderstaande figuur 4.2 is de toekomstige railinfrastructuur weergegeven.



ZoRo-verbinding (railverbinding Zoetermeer-Rotterdam)

Zoals in hoofdstuk 2 reeds is vermeld wordt aangenomen dat de Hofpleinlijn (RandstadRail) voorlopig de enige raillijn in het gebied is. Voor de toekomst wordt rekening gehouden met de komst van de ZoRo-lijn; een railverbinding tussen Zoetermeer en Rotterdam.

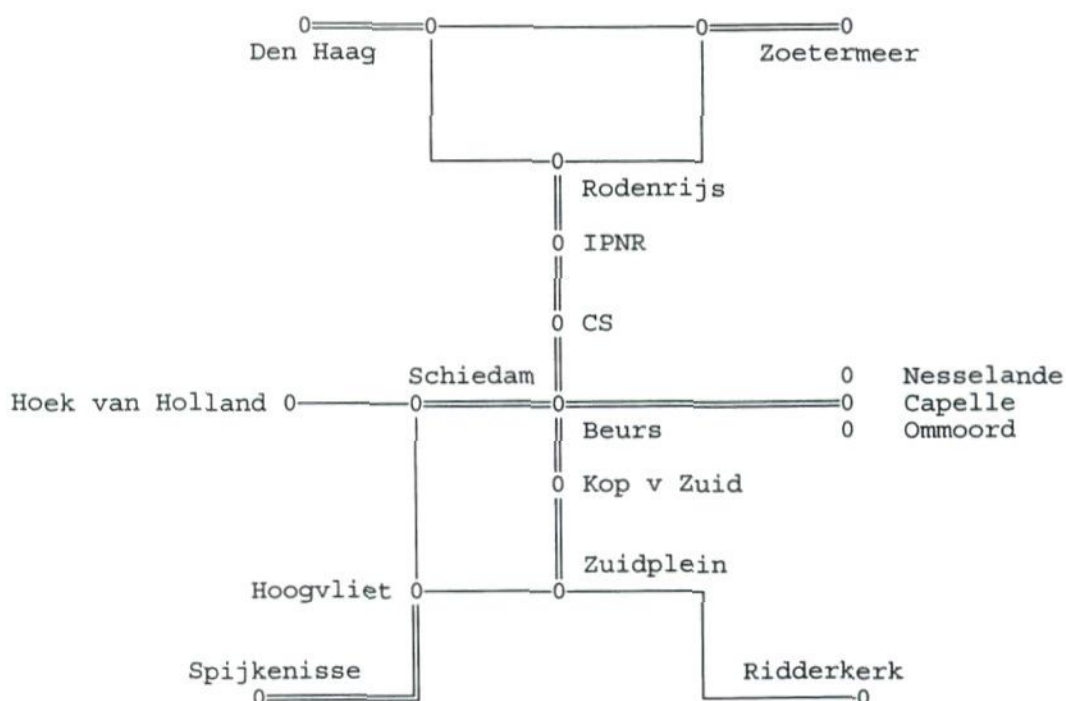
Bij de planvorming wordt qua ruimte rekening gehouden met een eventueel latere aanleg van de ZoRo-lijn in de Landscheidingszone. Ook het Voorafschepolder-tracé (deels lopend via de Landscheidingszone en deels via het sportpark in de Meerpolder) is later inpasbaar.

Bij aanleg van de ZoRo-verbinding zal het buslijnnennet aangepast worden. Tot die tijd zal de openbaar vervoerverbinding met Zoetermeer met bussen onderhouden worden.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat in het verleden overwogen is om voorafgaande aan de ZoRo-verbinding een spoorbus op het toekomstige ZoRo-tracé te laten rijden. De Stichting RandstadRail, waar onder andere de busmaatschappij ZWN deel van uitmaakt, heeft echter

besloten meer vaart te zetten achter de ZoRo-studie en legt de prioriteit bij railvervoer, en standaardisatie van openbaar vervoertechnieken. Om die reden wordt afgezien van een spoorbus. Verder wordt opgemerkt dat gelet op de ontwikkelingen in Noordrand II en III met name voor de beginjaren de voorkeur uitgaat naar een flexibel systeem, waarbij de lijnvoering kan worden afgestemd op de reeds gerealiseerde bouwlocaties.

Schematische weergave RandstadRailnet



HSL

Waarschijnlijk ten overvloede wordt opgemerkt dat de eventueel aan te leggen HSL in het gebied, voor het gebied zelf geen vervoerswaarde heeft.

4.3.2 Busvervoer

Wat het busverkeer in het plangebied betreft wordt onderscheid gemaakt in regionale- en lokale buslijnen. De regionale buslijnen zorgen, zoals de naam reeds doet vermoeden, voor de verbinding tussen diverse kernen in de regio. Een aantal van deze regionale buslijnen loopt via Noordrand II en III en verzorgt op die manier de busverbinding tussen het plangebied en omliggende kernen.

De routing van lokale buslijnen is beperkt tot het plangebied zelf. Vanwege de ontsluitende functie van de lokale lijnen is er sprake van een grotere doordringbaarheid in de woongebieden.

Hieronder wordt het toekomstige buslijnnet, onderscheiden naar twee categorieën, beschreven.

Regionaal busnet

Vergroting van het draagvlak, als gevolg van meer inwoners, in combinatie met de aanleg van nieuwe weginfrastructuur, maakt kwalitatieve verbeteringen van het busnet mogelijk. Zo kunnen onder meer door de aanleg van nieuwe wegverbindingen, belangrijke schakels aan het busnet worden toegevoegd.

Zowel voor het plangebied als voor haar omgeving ontstaan nieuwe mogelijkheden. Een voorbeeld hiervan is de busverbinding naar Alexander/Oosterhof en Delft. Ook de voorgenomen ontwikkeling van het IPNR-gebied en de daarbij behorende infrastructuur maakt een verbeterde openbaar vervoer-relatie met de Rotterdamse Noordrand II en III en met Schiedam (via tangentverbindingen) mogelijk.

De in de toekomst voorgestelde regionale busverbindingen die de Noordrand II en III bedienen zijn:

- busroute Rotterdam-/ Alexander - Zoetermeer

Deze route loopt als volgt: Alexander - Hoeksekade - Julianalaan - Berkelseweg - nieuw aan te leggen noordelijke randweg van Bergschenhoek- richting Noordeindseweg - Zoetermeer.

Wanneer in een latere fase een ZoRo-railverbinding wordt gerealiseerd dient het busnet in de relatie met Zoetermeer uiteraard te worden heroverwogen;

- busroute Rotterdam - Alexander - Delft (TU-wijk, Centrum)

Deze route loopt als volgt: Alexander - Hoeksekade - 'HSL-weg' - Klapwijkse weg - Klapwijkse Knoop - station Hofpleinlijn - N470 richting Delft.

Hierbij doet de mogelijkheid zich voor dat deze buslijn ook een functie voor de ontsluiting van het recreatiegebied Hoeksekade vervult;

- busroute Schiedam - Zoetermeer

Deze route loopt als volgt: vanuit Schiedam - N470-Zuid - via meest noordelijke aantakking van N470-Zuid richting Klapwijkseweg - via Meerwijk naar Noordeindseweg;

Deze buslijn bedient ook het bedrijventerrein Rotterdam NoordWest en Spaanse Polder.

- busroute Rotterdam - Bleiswijk.

In het plangebied loopt deze buslijn via de kern Bergschenhoek en maakt daarbij gebruik van de oostelijke randweg van Oosteindsche Aker, via Bergschenhoek richting huidige route Straatweg.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat het hier om voorstellen gaat, gebaseerd op de in dit planstadium beschikbare informatie. De uiteindelijk meest gewenste routing is afhankelijk van de nadere ruimtelijke uitwerking van het plangebied. In elk geval biedt de voorgestelde wegenstructuur voldoende mogelijkheden voor de ontwikkeling van een perspectiefrijk busnetwerk.

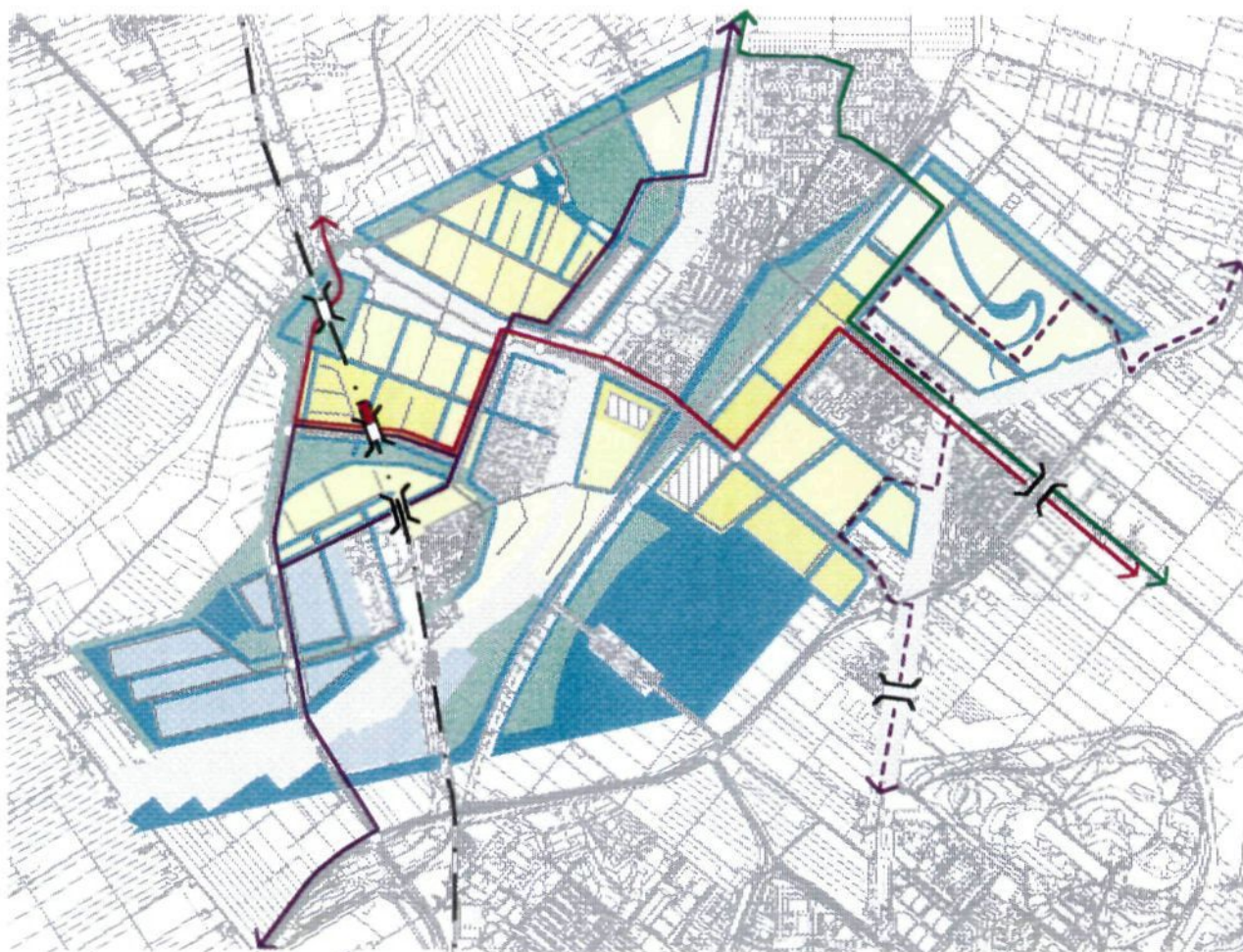
Verbinding met Alexander/Oosterhof

Een belangrijke nieuwe busverbinding die toegevoegd dient te worden is de verbinding Delft-Noordrand II en III - Alexander. Deze busverbinding verzorgt de relaties vanuit het plangebied met Delft (TU-wijk, Centrum) en met Alexander (regionaal voorzieningen- en werkgelegenheidscentrum en Interregiostation). Door deze verbinding krijgt Noordrand II en III een hoogwaardige koppeling met het landelijk spoorwegennet (Gouda, Utrecht) en wordt de meerzijdige oriëntatie van de locatie binnen de Rotterdamse regio versterkt.

Vervoerwaardeberekeningen laten zien dat een dergelijke busverbinding zeer kansrijk moet worden geacht en een substantiële bijdrage levert aan de realisering van de mobiliteitsdoelstellingen.

Deze busverbinding maakt in principe gebruik van de Hoeksekade en van een nieuw te realiseren oeververbinding over de Rotte. Vooralsnog is er (ten behoeve van de verkeersmodelberekeningen) vanuit gegaan dat deze bus-oeververbinding ligt ter hoogte van de Rottebaanbrug. Dit studieproject naar de meest wenselijke route en de beste locatie voor de Rottekruisering (en de daarbij behorende overige infrastructurele maatregelen) is onderdeel van het project RBDP (Regionale Bus Doorstromings Programma).

In figuur 4.3 is het voorgestelde busnet weergegeven.

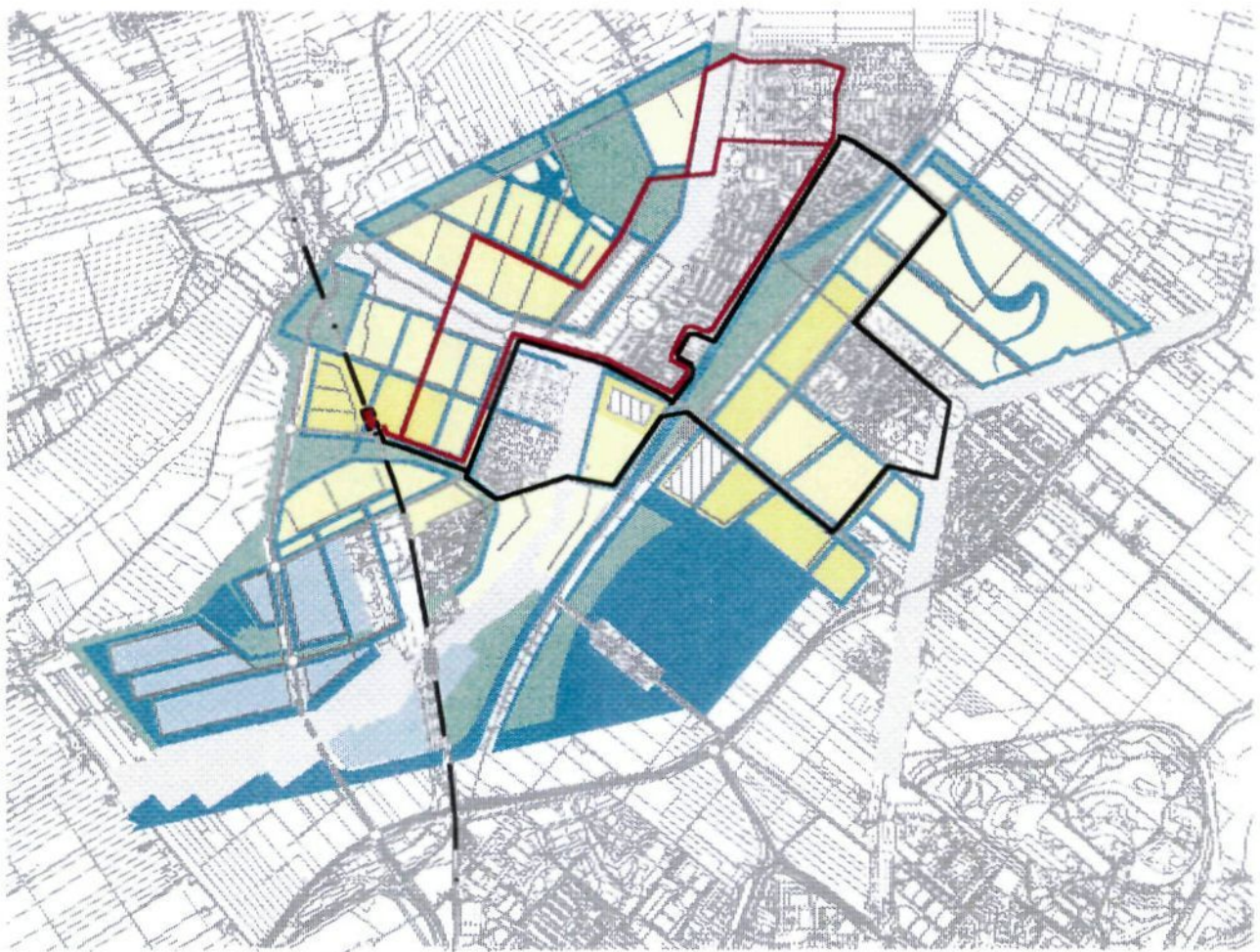


- Randstadrail zoro var.Katwijkerlaan
- NS station
- Delft-Rotterdam/Alexander
- Zoetermeer-Schiedam
- Zoetermeer- Rotterdam/Alexander
- - - Bleiswijk-Rotterdam oost

Toekomstig regionaal busnet F. 4.3

Lokaal busnet

Ondanks de verbeteringen op de Hofpleinlijn ten behoeve van het regionale railvervoer, en de verbeteringen in het regionale busvervoer zullen delen van het plangebied buiten de directe invloedssfeer van het regionale openbaar vervoer vallen. Gezien de grote omvang van het gebied (in oppervlakte vergelijkbaar met Zoetermeer) en gezien het bevolkingsaantal (± 51.000 inwoners in het jaar 2010) lijkt er, in aanvulling op het verbindend busnet, draagvlak te zijn voor een ontsluitend bussysteem in het gebied. Een bussysteem met een lokale functie, dat enerzijds de verschillende delen van het plangebied met elkaar verbindt, en anderzijds de verschillende wijken met het station en de voorzieningencentra verbindt. Het gaat op dit moment te ver om de exacte routing van het lokale busnet vast te stellen. In onderstaande figuur zijn indicatief de lokale buslijnen weergegeven.



-  randstadrail
-  station
-  route Bergschenhoek
-  route Berkel en Rodenrijs

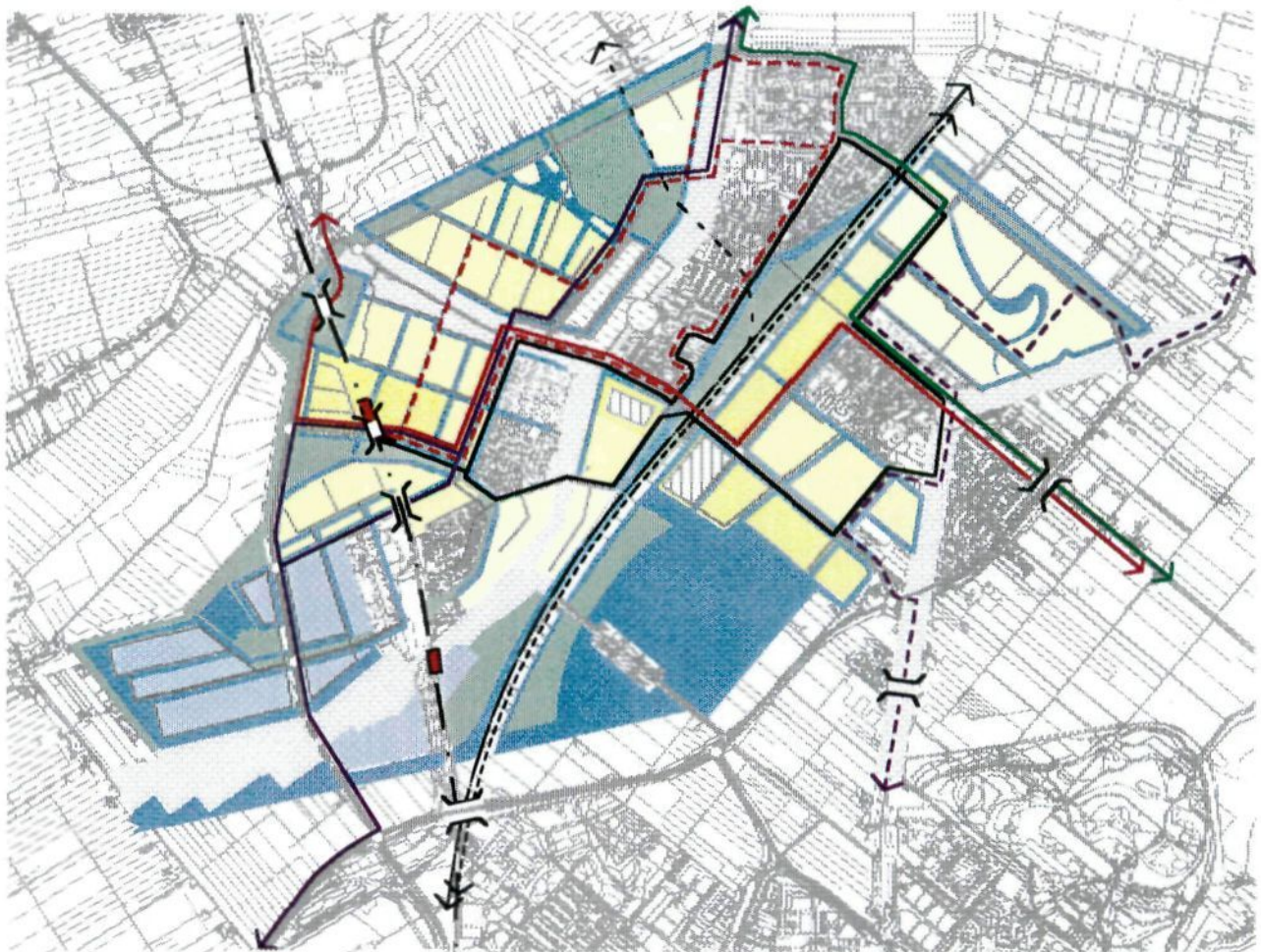
Toekomstig lokaal busnet F.4.4

Knooppunten

Vanwege de toevoeging van buslijnen, wijzigingen in lijnvoeringen, en de opwaardering van het railvervoer op de Hofpleinlijn, zullen er nieuwe knooppunten ontstaan. Deze ontstaan op locaties waar verbindende buslijnen elkaar kruisen, zoals:

- * station Rodenrijs-Noord;
- * een knooppunt ter hoogte van het centrum van Bergschenhoek.

In onderstaande figuur is een totaal overzicht opgenomen van alle toekomstige openbaar vervoer voorzieningen in het gebied.



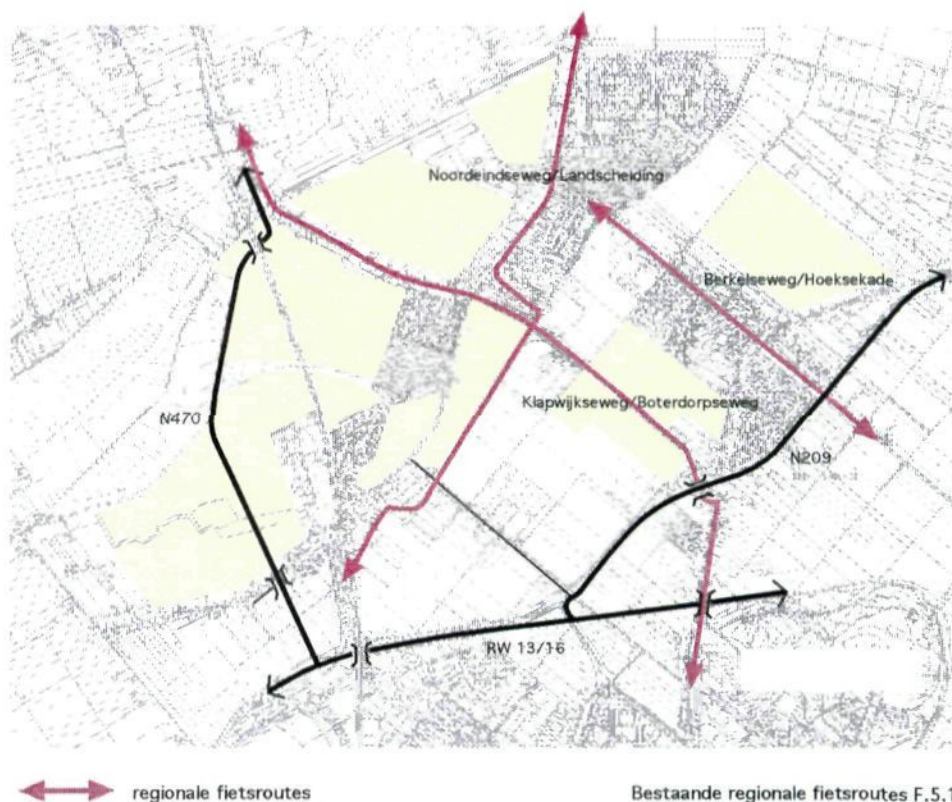
- · — · — Randstadrail zoro var. Katwijkerlaan
- · — · — HSL
- · — · — NS station Bergschenhoek
- · — · — NS station Berkel en Rodenrijs
- - - - - Zoro variant Landscheidingsweg
- - - - - Zoro variant
- — — — — Delft-Rotterdam/Alexander
- — — — — Zoetermeer-Schiedam
- — — — — Zoetermeer- Rotterdam/Alexander
- - - - - Bleiswijk-Rotterdam oost
- - - - - Route Berkel en Rodenrijs
- — — — — Route Bergschenhoek

Openbaar vervoer totaal F.4.5

5 Langzaam verkeer

5.1 Huidige situatie

Op dit moment is de fietspadenstructuur in het gebied sterk gekoppeld aan de bestaande kernen en de bestaande wegen. Een aantal van de in het RVVP (deelstudie Regionaal Fietsbeleid) opgenomen regionale fietspaden loopt door of langs het plangebied, en zijn reeds van fietsvoorzieningen voorzien (zie figuur 5.1). Een groot deel van de in het RVVP opgenomen routes moet echter nog gerealiseerd worden.



De lokale fietsroutes vallen op dit moment hoofdzakelijk samen met de belangrijkste wegen voor autoverkeer. Op een aantal plaatsen zijn voorzieningen in de vorm van vrijliggende fietspaden of fietsstroken aanwezig. Op veel plaatsen is het huidige profiel echter te krap om aparte fietsvoorzieningen aan te leggen. Een voorbeeld hiervan is de Rodenrijseweg/Herenstraat waar gelet op de intensiteit van het auto- en fietsverkeer vrijliggende fietspaden gewenst zijn maar de fysieke ruimte hiervoor ontbreekt.

5.2 Uitgangspunten

In navolging van de algemene uitgangspunten van de VINEX en de beleidsdoelstellingen zoals geformuleerd in het RVVP, en in het bijzonder in de deelstudie Regionaal Fietsbeleid, wordt aan de fiets een belangrijke taak toegekend in het terugdringen van de automobiliteit.

Samengevat luiden de taakstellingen voor de fiets volgens het RVVP:

- stijging fietsgebruik in de periode 1986-2010 met 30% (regionaal);
- daling ongevallekans in dezelfde periode met 40-50%;
- in 2010 dient bij verplaatsingen tot 5 km de reistijd per fiets kleiner of gelijk te zijn aan die per auto;
- in de periode 1990-2010 is de bijdrage van het fietsgebruik aan het openbaar-vervoer-gebruik 15% als gevolg van een betere afstemming openbaar vervoer - fiets (zogenaamde 'ketenbenadering').

In het RVVP zijn een aantal uitgangspunten opgenomen, die ook voor Noordrand II en III van kracht zijn. Een belangrijk uitgangspunt bij het vaststellen van de fietsstructuur in het plangebied is dat het fietsnetwerk als geheel uit 'lagen' wordt opgebouwd. De diverse lagen moeten tezamen een fijnmazig, herkenbaar fietsnet opleveren, met zo direct mogelijk verbindingen tussen herkomst- en bestemmingsgebieden. De diverse 'lagen' hebben te maken met de diverse verplaatsingsafstanden die door de fietser wordt afgelegd. In het RVVP wordt onderscheid gemaakt tussen de afstandsklasse van 0 tot 4 km, en die van 4 tot 12 km. Het grootste deel van de fietsritten heeft betrekking op verplaatsingen over afstanden van 0 tot 4 kilometer. Binnen deze afstandscategorie wordt 40% van alle ritten per fiets afgelegd. Het gehele gebied Noordrand II en III valt binnen een straal van ca. 4 km. Dit betekent dat de potentie aanwezig is dat veel van de interne verplaatsingen per fiets worden afgelegd. Een goed lokaal fietspadennet is hiervoor een voor-waarde.

Voor de langere afstand dient een optimaal regionaal fietspadennet gerealiseerd te worden. Voor deze afstand is immers de concurrentie met de auto (en openbaar vervoer) veel moeilijker dan op de korte afstand. Dit stelt hoge eisen aan de directheid van de fietsroute en het comfort voor de fietser.

- Lokale routes

Lokale routes zijn van groot belang voor de verplaatsingen gericht op de zwaartepunten (winkelcentra en stations) binnen de bouwlocatie. Wanneer deze routes van hoge kwaliteit zijn zal dit een beperking van de interne autoverplaatsingen te zien geven. In het plangebied is een fijnmazig netwerk voor het langzaam verkeer gepland zodanig dat de plaatsen waar de voorzieningen geconcentreerd zijn optimaal bereikbaar zijn. Indien fietsroutes langs of door groenvoorzieningen liggen is er altijd een parallelle route aanwezig zodat de sociale veiligheid binnen het plangebied gewaarborgd is. De lokale routes vormen de belangrijkste verbindingen voor het interne fietsverkeer en zijnaan-/afvoerroutes richting regionale fietsroutes. Ten behoeve van dit laatste moet dus sprake zijn van een goede aantakking van het lokale fietsnet op het regionale fietsnet. Bij het lokale fietsnetwerk wordt een maaswijdte van ± 400 meter gehanteerd. Er zijn diverse verschijningsvormen mogelijk: een vrijliggend of aanliggend fietspad, een fietsstrook of een fietsroute gemengd met autoverkeer. Daar waar lokale fietsroutes samenvallen met een regionale weg, wijkontsluitingsweg of routes van openbaar vervoer, wordt gestreefd naar de aanleg van vrijliggende fietspaden. Op buurtontsluitingswegen kan, afhankelijk van onder meer de intensiteiten, volstaan worden met fietsstroken. In bijlage 2 is voor de diverse type wegen aangegeven hoe om te gaan met fietsverkeer.

- Regionale routes¹

¹ Er wordt onderscheid gemaakt in doorgaande en verdelende fietsroutes. De doorgaande routes hebben een maaswijdte van 3 tot 5 kilometer, de verdelende routes hebben een maaswijdte van 1,0 tot 1,5 kilometer.

De routes vormen op de schaal van de regio een netwerk met een maaswijdte variërend van 1 tot 5 kilometer.

Ter hoogte van het plangebied hebben de routes met name een functie voor doorgaand fietsverkeer en het extern gerichte fietsverkeer (verkeer met herkomst of bestemming buiten Noordrand II en III).

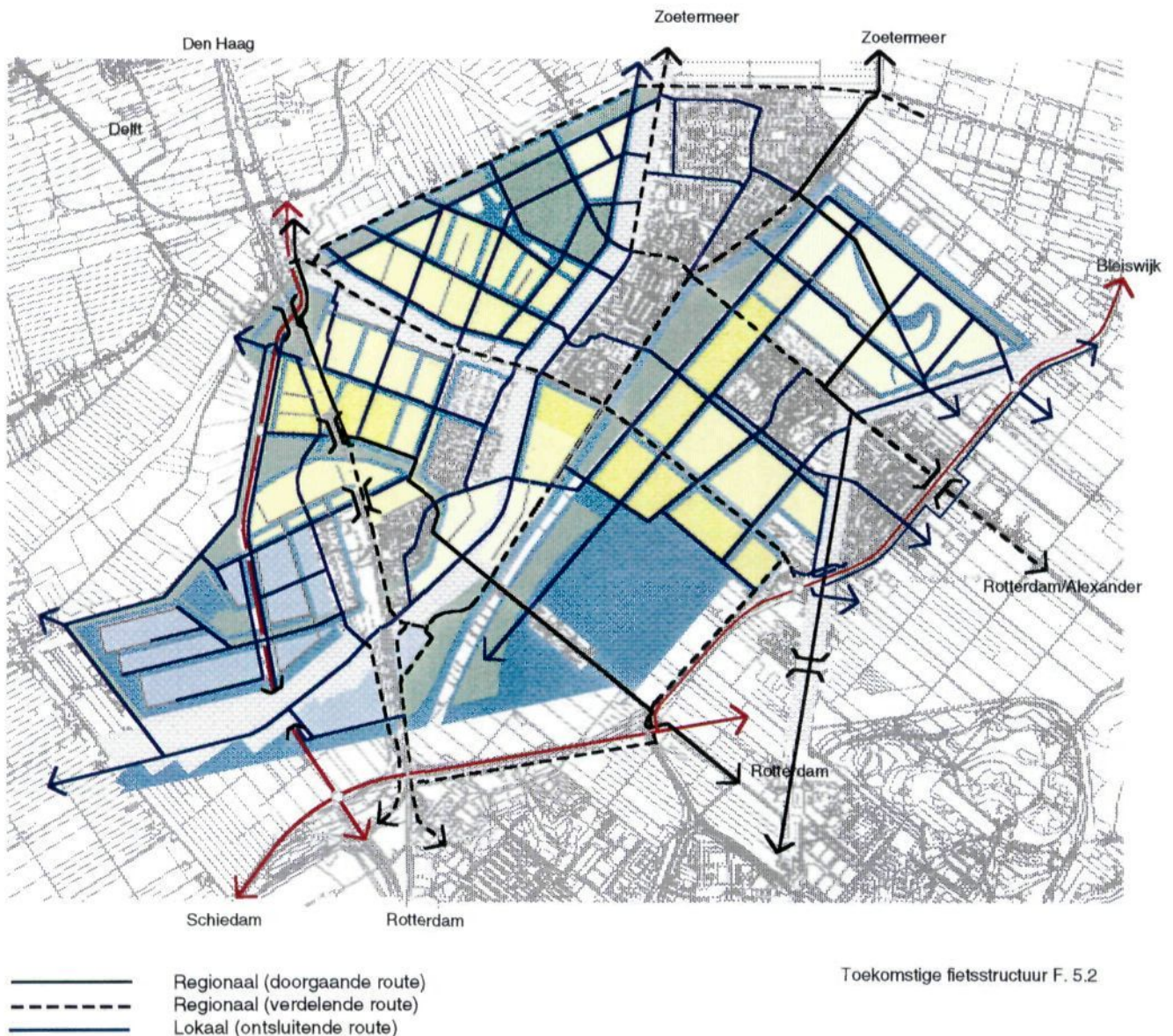
Qua verschijningsvorm wordt gestreefd naar vrijliggende fietsroutes (eventueel in de vorm van solitaire fietspaden).

5.3 Toekomstige langzaam verkeersstructuur

Gelet op de hierboven geformuleerde doelstellingen dient het vaststellen van het toekomstige fietsnetwerk zorgvuldig te gebeuren. De noodzaak hiertoe wordt nog eens extra ingegeven door de resultaten van het RVMK-model, waaruit blijkt dat een zeer groot gedeelte van de verplaatsingen in het plangebied uit korte tot zeer korte ritten bestaat.

Bij het vaststellen van de toekomstige langzaam verkeersstructuur voor Noordrand II en III wordt gebruik gemaakt van verschillende gemeentelijke plannen betreffende fietsverkeer, de deelstudie Regionaal Fietsbeleid (uitwerking RVVP) en niet op de laatste plaats de gewenste stedenbouwkundige en landschappelijke inrichting van het plangebied.

Hieronder volgt een overzicht (figuur 5.2) en een beschrijving van het gewenste toekomstige fietsnet, met onderscheid naar lokale en regionale fietsroutes.



Toekomstige fietsstructuur F. 5.2

Lokale fietsroutes

Zoals reeds opgemerkt wordt bij het opstellen van het lokale fietsnet gestreefd naar een maaswijdte van 400 meter. De lokale routes hebben vooral een functie voor het fietsverkeer tussen de woonbuurten onderling, en tussen woonbuurten en voorzieningen.

In figuur 5.2 is het toekomstige fietsnetwerk weergegeven. Hieruit valt af te leiden dat sprake is van een fijnmazig net met opvallend veel 'lange lijnen' die de verbinding vormen tussen de diverse woonbuurten en voorzieningen, waaronder winkelvoorzieningen en bedrijventerrein.

Op bestaande wegen is het niet overal mogelijk aparte fietsvoorzieningen aan te leggen. Om de fiets te 'bevoordelen' ten opzichte van de auto worden op een aantal plaatsen aparte doorsteken voor de fietser gemaakt. Een voorbeeld hiervan is de route ter hoogte van het sportpark in de Meerpolder; voor de fietsers is sprake van een rechtstreekse verbinding tussen twee woonbuurten, voor de autoverkeer ontbreekt deze. Verder maken ook de bestaande linten deel uit van de lokale fietsroutes.

Om het relatief dichte netwerk van fietsroutes te kunnen ontwikkelen moet de Hofpleinlijn ongelijkvloers gekruist worden. Het voorstel is om op drie plaatsen de Hofpleinlijn te kruisen. Het gaat daarbij om één bestaande onderdoorgang en twee nieuw aan te leggen onderdoorgangen.

Er wordt naar gestreefd om langs de N470-Zuid een fietsroute aan te leggen. Hoewel deze route ten dele een bovenlokale functie heeft, maakt zij geen deel uit van het provinciale en regionale fietspadenplan.

Het fietspad langs de N470-Zuid zal voldoende aantakkingen moeten hebben met de lokale routes in het plangebied. Dit betekent onder meer dat ook ter plaatse van de kruisingen op de N470 met fietsverkeer rekening moet worden gehouden. Naast de drie 'auto'-kruisingen wordt voorgesteld om aan de noordkant van de N470-Zuid een fietsbrug over de N470 aan te leggen richting Bovenvaart en Oude Leedeweg.

Regionale fietsroutes

De volgens het RVVP te realiseren regionale routes in/nabij het plangebied zijn:

1. Zoetermeer - Heinenoordtunnel (route 5 volgens RVVP);
2. Pijnacker/Rodenrijs - Ridderkerk/Hendrik-Ido-Ambacht (route 3 volgens RVVP); via Anjerdreef/Wildersekade;
3. buitenzijde (noord- en oostzijde) plangebied: Meerweg - Anthuriumweg richting Rottemeren;
4. centraal door het plangebied: Klapwijkseweg/Boterdorpseweg;
5. centraal door het plangebied: de Landscheidingszone;
6. langs de zuidkant van het plangebied: via de provinciale weg N209;
7. de relatie met de Rottemeren via de Hoeksekade vanuit Bergschenhoek in aansluiting op de Noordeindseweg;
8. de verbinding tussen de N209 en route 3 (parallel aan de Hofpleinlijn)

De twee eerst genoemde routes zijn doorgaande routes, de overige behoren tot de zogenaamde verdelende routes.

De ontbrekende schakels zijn:

- de schakel tussen de Landscheiding en Bergweg-Zuid in Bergschenhoek, als onderdeel van de regionale fietsroute tussen Zoetermeer en de Hoeksche Waard; deze schakel loopt door/langs de ontwikkelingslocatie Oosteindsche Aker;
- de schakel tussen de Meerweg (in toekomst Klapwijkse Knoop) en de Wildersekade, deels parallel aan de Hofpleinlijn (Anjerdreef), als onderdeel van de regionale fietsverbinding Pijnacker-Ridderkerk; dit fietspad loopt langs het nieuwe station aan de Hofpleinlijn;
- de route via de Meerweg en de Anthuriumweg richting Rottemeren;
- de route langs de Hofpleinlijn tussen de Meerweg (Klapwijkse Knoop) en de Rodenrijseweg;
- de koppeling van de Landscheiding naar de Boterdorpseweg (deels gerealiseerd);

Een belangrijk onderdeel van de fietspadenstructuur is voorts de relatie met het Rottemereengebied. Hiervoor wordt uitgegaan van een fijnmazige structuur loodrecht op de Landscheidingszone, die de kernen met de Rote verbindt.

6 Fasering

De fasering van aanleg van weginfrastructuur is gekoppeld aan de fasering van de woningbouw. Er worden voor de realisatie van het wegennet drie fasen onderscheiden. De voorstellen voor de aanleg en reconstructie van wegen is gebaseerd op het faseringsvoorstel zoals dat is uitgewerkt in het kader van het Structuurplan Noordrand II en III.

Fase 1 (periode tot circa 2000)

In de eerste fase ligt het accent van de woningbouwontwikkeling in Bergschenhoek aan de oostzijde (Oosteindsche Acker) en in Berkel aan de noordzijde (Meerpolder). In deze eerste fase kan worden uitgegaan van twee grotendeels los van elkaar staande wegen-netwerken in Berkel en Bergschenhoek. Dit om te voorkomen dat in de tijd dat de N470 en N470-Zuid nog niet zijn gerealiseerd, doorgaand verkeer door deze kernen rijdt. In deze fase speelt de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg noodgedwongen nog een belangrijke rol voor het regionale verkeer.

Hieronder worden, onderscheiden naar de beide kernen, de in deze fase te nemen infrastructurele maatregelen genoemd.

Berkel en Rodenrijs

Berkel is in deze fase vooral georiënteerd op de Klapwijkseweg.

- Aanpassen Klapwijkseweg ter hoogte van het nieuwe winkelcentrum;
- Aanleg van een nieuwe weg tussen Noordeindseweg en Klapwijkseweg; de 'nieuwe Westersingel'. Dit ten behoeve van de centrum-ontwikkeling en ter ontlasting van het bestaande lint Noordeindseweg/Herenstraat.
- Aanleg van een nieuwe weg tussen Noordeindseweg en Klapwijkseweg ten zuiden van de bestaande Meerweg; de 'nieuwe Meerweg'.

Bergschenhoek

Bergschenhoek is in deze fase vooral georiënteerd op de N209.

- Aanleg van de 'oostelijke randweg' aan de noord-oostkant van Oosteindsche Acker ter onsluiting van dit nieuwe woongebied.
- Realisering van goede aansluitingen op de N209 (ter hoogte van Boterdorpseweg en nieuwe oostelijke randweg).

Fase 2 (periode 2000-2005)

In deze fase breidt de woningbouw zich verder uit in de richting van de Hofpleinlijn, en bereikt zelfs de overkant van de Hofpleinlijn.

In deze fase is de RandstadRailverbinding op de Hofpleinlijn richting Den Haag en Rotterdam operationeel en wordt een tweede station aan de Hofpleinlijn geopend.

In Bergschenhoek wordt aan de noord-westzijde van de Berkelseweg gebouwd en, afhankelijk van de inpasing van de HSL, ook langs de Landscheidingszone.

De planning met betrekking tot de N470 en de zuidelijke aftakking naar Rotterdam, is er op gericht dat in circa 2003 de weg gerealiseerd is. Gezien de planning van de woningbouwontwikkeling zal de planvorming rond de N470 geen verdere vertraging meer mogen oplopen en zal zo snel mogelijk met verwerving en technische voorbereiding moeten worden begonnen. Deze N470-Zuid heeft naast de regionale functie ook een belangrijke functie voor de ontsluiting van Berkel en het bedrijventerrein aan de westzijde van de Hofpleinlijn. De Klapwijkseweg krijgt een functie als wijkontsluitingsweg.

Berkel en Rodenrijs

In deze fase is Berkel voor wat betreft de relaties met Rotterdam en Zoetermeer vooral georiënteerd op de N470 en de N470-Zuid; voor de relatie met de N209 blijft de Boterdorpseweg belangrijk.

- Aanleg van een verbindingsweg tussen Klapwijkseweg en de N470-Zuid. In verband met grondaankopen zal het in eerste instantie om de meest noordelijke aantakking gaan.
- Aanleg van ontbrekende wegen in Westpolder en Polder Oudeland ten behoeve van de ontsluiting van woningbouw, inclusief aansluitingen op de N470-Zuid.
- Hoofdstructuur van het wegennet koppelen aan het nieuwe station aan de Hofpleinlijn.

Bergschenhoek

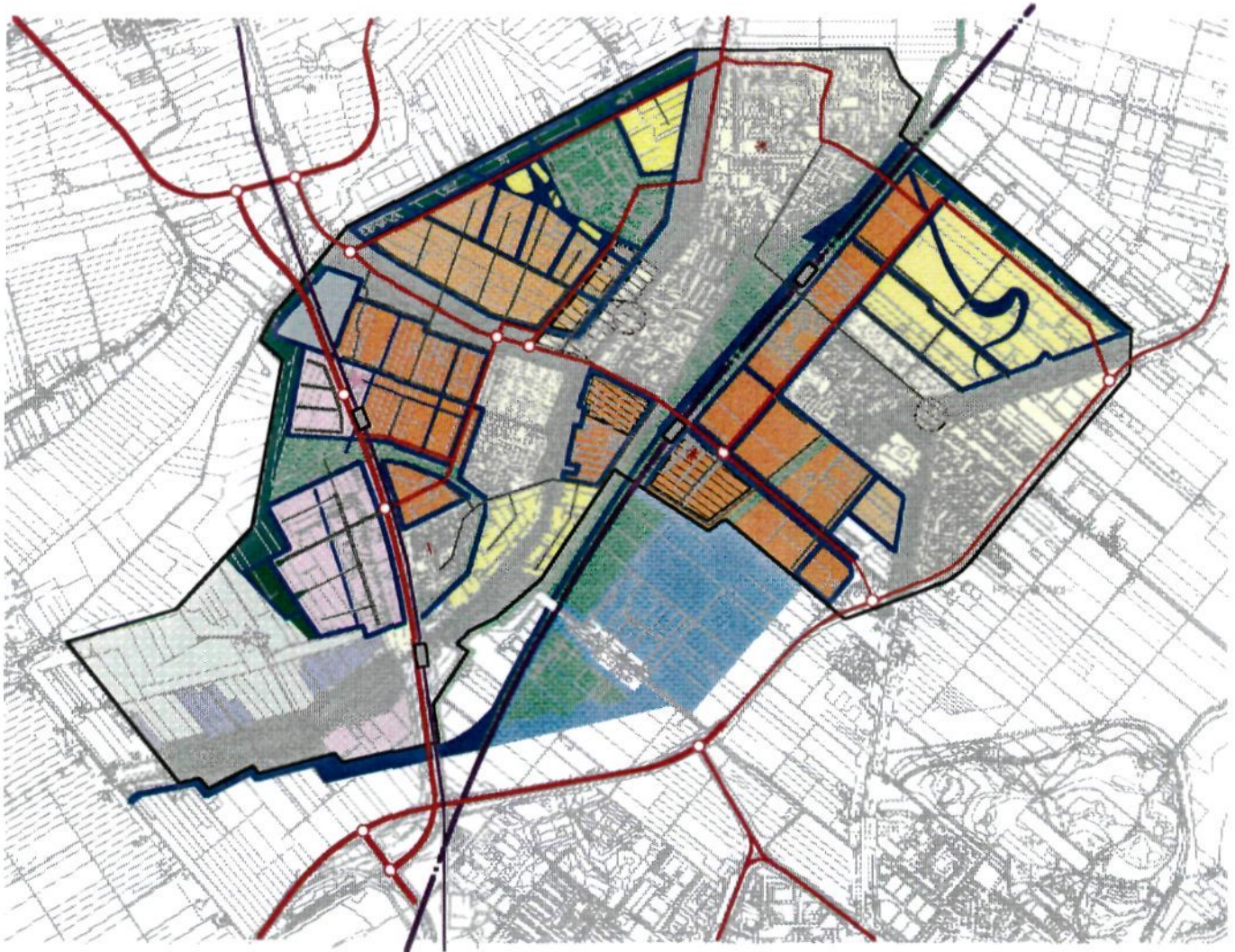
- Aanleg van de 'noordelijke randweg', bij voorkeur zo dicht mogelijk langs de bebouwingsrand van het nieuwe woongebied
- Aanpassingen/capaciteitsverhoging van de Boterdorpseweg
- Capaciteitsverruiming van de N209.

Fase 3 (eindfase VINEX)

De regionale wegenstructuur (N470 en N209) is gekoppeld aan een nieuwe rondweg (eventueel Rijksweg 13/16) ten noorden van Rotterdam. De verstedelijking in Berkel en Bergschenhoek gaat de laatste fase in. In deze fase kan overwogen worden, afhankelijk van de ontwikkelingsmogelijkheden in de Landscheidingszone (inpassing HSL en stedelijk programma), al dan niet aanvullende wegverbindingen haaks op de Landscheiding als wijkverbindingen te realiseren, of te volstaan met de aanwezige wegverbindingen en alleen een langzaam verkeersverbinding tussen beide kernen te realiseren. Hier ligt ook een relatie met het al dan niet realiseren (op termijn) van een RandstadRailverbinding via de Landscheiding. Indien de ZoRo-lijn, inclusief station in de Landscheidingszone wordt aangelegd, zal meer behoefte bestaan aan aanvullende weginfrastructuur dan wanneer dit niet het geval is.

Uit hoofde van verkeersafwikkeling dient in deze fase ook de middelste aansluiting op de N470-Zuid gerealiseerd te zijn.

STRUCTUURPLAN NOORDRAND II EN III - MMA



- | Renvoer | | | |
|---------|---|--|---|
| | bestaande bebouwing | | weginfrastructuur |
| | wonen in lage dichtheid | | indicatie voor buurtontkleding |
| | wonen in gemiddelde dichtheid | | randstadrail |
| | wonen in hoge dichtheid | | hal + randstadrail |
| | bedrijven | | plangrens |
| | B-lokatie | | primaire detailhandelsvoorzieningen |
| | groen met hoofdfunctie: agrarisch gebruik | | secundaire detailhandelsvoorzieningen |
| | groen met hoofdfunctie: natuur | | grens voorzieningszone |
| | groen met hoofdfunctie: recreatie | | interstructuur, partieel te ontwikkelen |
| | reiland en rugte t.b.v. waterhuishouding | | kasren |
| | singels | | |



7 Vergelijking tussen 'SPA' en 'VMMA'

7.1 De alternatieven

Vanwege de bouw van meer dan 4000 woningen is het Structuurplan voor Noordrand II en III 'MER-plichtig'. In het MER (Milieu-Effect Rapport) worden de milieu-effecten van de voorgenomen activiteiten in beeld gebracht en een aantal alternatieven beschouwd. In het kader van het MER is in beginsel sprake van twee alternatieven: het 'Structuurplan-alternatief' (SPA) en het 'Voorlopig meest milieuvriendelijke alternatief' (VMMA). Het SPA kan gezien worden als een uitwerking van het voorkeursalternatief uit de Structuurvisie 2B3. Het SPA is het resultaat van een iteratief proces, waarin de (tussentijdse) resultaten van de diverse deelstudies (Verkeer en Vervoer, Groene Ruimte, Financiële Haalbaarheid, MER-deelstudies) zijn verwerkt in het ruimtelijke plan. Het VMMA vindt eveneens zijn oorsprong in de Structuurvisie 2B3. Als uitgangspunt voor dit VMMA gold: een efficiënt ruimtegebruik draagt op korte of langere termijn bij aan behoud van natuur en landschappelijk waardevolle gebieden en kan bovendien een vergroting van het draagvlak van voorzieningen, waaronder het openbaar vervoer, betekenen.

Het meest opmerkelijke verschil tussen SPA en VMMA betreft de lokalisering van woningen en bedrijven (zie figuur waarbij VMMA groot is weergegeven en SPA als inzet). In het SPA wordt uit gegaan van wonen aan weerszijden van de Hofpleinlijn, terwijl in het VMMA de woonfunctie beperkt is tot het gebied ten oosten van de Hofpleinlijn. In het MMA zijn daarentegen meer woningen tussen de Hofpleinlijn en de Boterdorpseweg voorgesteld. Verder is er een verschil in de lokalisering van bedrijven. In het SPA is sprake van een nieuw bedrijventerrein in de polder Oudeland, zowel ten oosten als ten westen van de N470-Zuid. In het VMMA is geen bedrijvengroei ten westen van de N470-Zuid voorzien, maar een intensievere bedrijfsbebouwing tussen Hofpleinlijn en N470-Zuid. Het totaal aantal woningen en hectaren bedrijventerrein is in beide alternatieven gelijk.

Bij het opstellen van het verkeersnetwerk voor Noordrand II en III is gestreefd naar het zoveel mogelijk voldoen aan de in het RVVP genoemde doelstellingen. In essentie komt dit neer op het bevorderen van het openbaar vervoer en fietsverkeer en het beperken van het autoverkeer. Vanwege de 'optimalisatie-slag' die heeft plaats gevonden tijdens de totstandkoming van het Structuurplan, zijn de verschillen tussen het SPA (Structuurplan Alternatief)- en het MMA (Meest Milieuvriendelijk Alternatief) qua verkeersstructuur beperkt.

Volgens het MER is de ZoRo-lijn als mogelijk toekomstige railverbinding tussen Rotterdam en Zoetermeer het onderscheidend element tussen beide alternatieven. Aangezien de aanleg van de ZoRo-lijn steeds realistischer lijkt, is echter in het SPA met een ruimtereservering voor de aanleg rekening gehouden. Daarentegen wordt alleen in de modelberekeningen betrekking hebbende op het VMMA rekening gehouden met het vervoerskundig effect in de betekenis van de aantrekkingskracht voor reizigers.

Wat het netwerk voor het langzaam verkeer betreft is in het SPA reeds van een zodanig fijnmazig fietsnet sprake, dat toepassing van een nog fijnmaziger net in het VMMA niet realistisch lijkt. Er is besloten om het hoofdwegennet voor autoverkeer zoals dat in het SPA is voorgesteld ook voor het VMMA van toepassing te verklaren. Dit wegennet is immers tot stand gekomen in een optimalisatieproces.

In het kader van het MER heeft een vergelijking van alternatieven plaatsgevonden. Aan de hand hiervan is nagegaan of een verdere optimalisatie van het VMMA nog mogelijk cq. realistisch is. Op één punt is inderdaad nog verbetering mogelijk, namelijk de tracering van de N470-Zuid. De bundelingsvariant (GH3), waarbij de nieuw aan te leggen N470-Zuid zo dicht mogelijk langs de Hofpleinlijn wordt aangelegd, verdient uit milieu-overwegingen de

voorkeur. Wanneer deze variant wordt gecombineerd met het concentreren van de woonbebouwing ten oosten van de Hofpleinlijn, ontstaat een alternatief dat hoog scoort. Dit alternatief, afgeleid uit het VMMA, wordt als MMA (Meest milieu vriendelijk alternatief) aangeduid. Uit de vroeg in de verkennende fase uitgevoerde modelberekeningen zijn de verschillen qua verkeersintensiteit tussen MMA en VMMA af te leiden: in het geval van bundeling van de N470-Zuid met de Hofpleinlijn, bedraagt de intensiteit op de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg circa 10% minder dan in de situatie volgens de huidige plannen.

7.2 De varianten

Binnen het SPA en het VMMA zijn een aantal varianten opgesteld. De varianten onderscheiden zich in de ligging van de zogenaamde Landscheidingsweg en de aan(af)wezigheid van de ZoRo-lijn.

Voor de Landscheidingsweg zijn er twee opties: aanleg direct langs de bebouwingsrand van Bergschenhoek ('Landscheidingsweg bij Bergschenhoek') of meer centraal in de landscheidingszone ('Landscheidingsweg bij Berkel').

Bij het vaststellen van het effect van de aanwezigheid van de ZoRo-lijn is onderscheid gemaakt in twee varianten: het 'Landscheidingstracé' en het 'Katwijkerlaan-tracé'.

De derde mogelijkheid namelijk het Voorafschepoldertracé, is niet doorgerekend aangezien verwacht wordt dat het verschil ten opzichte van het Landscheidingstracé minimaal is.

Samengevat zijn de belangrijkste varianten en alternatieven waarvoor modelberekeningen hebben plaatsgevonden::

- SPA zonder ZoRo, Landscheidingsweg bij Berkel
- SPA zonder ZoRo, Landscheidingsweg bij Bergschenhoek
- SPA met ZoRo over Landscheidingstracé, Landscheidingsweg bij Berkel
- SPA met ZoRo over Landscheidingstracé, Landscheidingsweg bij Bergschenhoek
- SPA met ZoRo over Katwijkerlaan, Landscheidingsweg bij Berkel
- VMMA met ZoRo over Landscheidingstracé, Landscheidingsweg bij Berkel
- VMMA met ZoRo over Landscheidingstracé, Landscheidingsweg bij Bergschenhoek
- VMMA met ZoRo over Katwijkerlaantracé, Landscheidingsweg bij Berkel

Onderzochte aspecten en onderzoeksmethodiek:

In het kader van het MER is vooral gekeken naar het verschil in milieu-effecten tussen de diverse alternatieven en varianten. Aan de hand van de verkeersmodellen is globaal de toekomstige intensiteit, de modal split en het totaal aantal geproduceerde kilometers ten gevolge van Noordrand II en III berekend. Deze grootheden zijn een indicatie voor de mate van geluidshinder, luchtverontreiniging en verkeersveiligheid. Hierbij kan men grofweg stellen dat een toename van de verkeersintensiteiten en het autokilometrage tot negatieve milieu-effecten leidt, en omgekeerd. Een verschuiving in de modal split ten gunste van openbaar vervoer en fietsverkeer zal tot een betere milieukwaliteit leiden.

7.3 De resultaten

In bijlage 3 zijn voor diverse modelvarianten de toekomstige intensiteiten weergegeven. Hieronder worden de verschillen in intensiteiten beschreven volgend uit:

- vergelijking tussen het SPA en VMMA
- vergelijking tussen de Landscheidingsweg bij Bergschenhoek en de Landscheidingsweg bij Berkel
- vergelijking tussen de situatie met en zonder ZoRo-lijn
- vergelijking tussen de ZoRo-lijn volgens het Landscheidingstracé en volgens het Katwijkerlaantracé
- overige vergelijkingen.

Vergelijking van het SPA en VMMA

Het verschil in situering van woningen en bedrijven komt in de modellen tot uitdrukking in een verschil in intensiteiten op diverse wegen.

In het VMMA is sprake van een hogere intensiteit op de Boterdorpseweg, Parklaan-Zuid en Landscheidingsweg-West. In het SPA is sprake van een hogere intensiteit op de drie aanslui-

tingen vanuit het plangebied op de N470-Zuid. Deze verschillen zijn te verklaren door een verschil in woning- en bedrijvendichtheid in de buurt van genoemde wegen.

De effecten van de ligging van de 'Landscheidingsweg'

Wat de ligging van deze weg betreft zijn er twee varianten doorgerekend: één waarbij de nieuw aan te leggen weg zo dicht mogelijk langs de bebouwingsrand van Bergschenhoek wordt aangelegd en één waarbij de weg in de Landscheidingszone komt te liggen. Vergelijking van deze varianten laat een opvallend verschil in intensiteit op de Landscheidings-weg zien. In het geval de Landscheidingsweg tegen Bergschenhoek aan ligt is de intensiteit op het westelijk deel van deze weg (ten westen van de aansluiting met de Berkelseweg) veel hoger dan bij een meer noordelijke ligging ervan (17.000 respectievelijk 10.000 mvt/etm.). Voor het oostelijk deel van de Landscheidingsweg is het verschil kleiner (6.800 respectievelijk 5.200 mvt/etm.). Op de Berkelseweg en Bergweg-Noord is het omgekeerde te zien. *Kortom: hoe dichter de nieuw aan te leggen hoofdontsluitingsweg bij Bergschenhoek ligt, des te lager de intensiteit op de bestaande wegen in Bergschenhoek.*

De effecten van de aanwezigheid van de ZoRo-lijn

Modeltechnisch heeft alleen de aanwezigheid van stations invloed op de vervoerwijzekeuze en daarmee op de intensiteit van het autoverkeer. (Een mogelijke verdichting rond stations is in het SPA en VMMA niet uitgewerkt, dit is namelijk te gedetailleerd voor dit stadium). Bij de vergelijking van bedoelde varianten is verondersteld dat bij ligging van de ZoRo-lijn op het Katwijkerlaantracé het aantal en de ligging van de stations ongewijzigd is ten opzichte van de situatie met RandstadRail. Er is wel van een verhoogde frequentie uitgegaan. Bij ligging van de ZoRo-lijn op het Landscheidingstracé is verondersteld dat hier minstens één halte is.

Volgens de modelresultaten heeft de aanwezigheid van de ZoRo-lijn weinig invloed op de berekende intensiteiten. De grootste verschillen doen zich voor op de Landscheidings-weg; in de situatie met aanwezigheid van de ZoRo-lijn over het Landscheidingstracé bedraagt de etmaalintensiteit ca. 500 voertuigen minder dan bij afwezigheid van de ZoRo-lijn. Verder is bij aanwezigheid van de ZoRo-lijn een geringe afname van de intensiteit (100 à 500 voertuigen per etmaal) te constateren op de wegen rondom Bergschenhoek (oostelijke randweg, Berkelseweg, Bergweg-Noord, Oosteindseweg).

Het effect op het totaal kilometrage en op de modal split is aantoonbaar; het openbaar vervoer-gebruik bij een ZoRo-verbinding door de Landscheidingszone is circa 5% hoger dan in de situatie zonder ZoRo-lijn.

De effecten van de ligging van de ZoRo-lijn

Eigenlijk is hierboven al een indirecte vergelijking gemaakt tussen de situatie met de ZoRo-lijn over het Landscheidingstracé en de situatie met de ZoRo-lijn over de Katwijkerlaan. Het model met de ZoRo over het Landscheidingstracé scoort iets gunstiger dan het Katwijkerlaantracé. Het verschil in intensiteiten op de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg, de 'Landscheidings-weg' en op de overige wijkontsluitingswegen is maximaal 500 voertuigen. Er worden dus in het model met de ZoRo over de Landscheidingsweg minder autokilometers gereden. *Bij het tracé over de Landscheidingsweg is er ca 4 % meer openbaar vervoergebruik dan bij het tracé over de Katwijkerlaan.*

Auto-arme inrichting

In het MMA zal het auto-arme concept verregaand zijn doorgevoerd. Autoarm betekent in dit verband een woongebied waarin personen met een normaal autobezit wonen die door inrichting van het verkeerssysteem en door de stedenbouwkundige inrichting de auto minder vaak zullen gebruiken. Een belangrijk aangrijpingspunt daarbij is de afstand van de woning tot de parkeerplaats. Doordat niet overal direct bij de woning wordt geparkeerd zal de totale reistijd met de auto voor sommige relaties groter worden dan de reistijd per fiets of openbaar vervoer. Hierdoor is een verschuiving van de modal split te verwachten. Dit effect is het grootst voor de interne verplaatsingen waarbij de fiets een goed alternatief wordt. Ter ondersteuning van een dergelijk concept wordt wel voorgesteld om de hoofdwegenstructuur indirecter aan te sluiten op

het regionale wegennet. Dit leidt in het algemeen echter ook weer tot meer gereden autokilometers. Voor elke woonbuurt geldt dat de vermindering van het gebruik van de auto ten opzichte van de toename van het autokilometrage moet worden afgewogen. Voor dit MER wordt deze detaillering achterwege gelaten.

In het algemeen kan gesteld worden dat het grootschalig inrichten van een groot woongebied op deze wijze zal leiden tot minder gereden autokilometers. Doordat er minder auto-infrastructuur in het woongebied aanwezig is, zullen de intensiteiten op de wegvakken relatief hoger zijn. De woningen bevinden zich echter voor een groot deel in auto-vrije gebieden, en zullen derhalve minder milieubelasting ondervinden ten gevolge van het autoverkeer.

Verdichten rond stations

Het verdichten van woningbouw rond de stations is een manier om de vervoerwijzekeuze te beïnvloeden. In een zone van 100 meter rond het station zullen in verhouding veel meer reizigers voor het openbaar vervoer kiezen dan in een schil op bijvoorbeeld 500 meter rond een station (kringentheorie). Daarom is het voor het openbaar vervoergebruik effectief om in de dichtbij liggende kringen rond de stations veel woningen te bouwen. Echter, uitwerking op stedenbouwkundig niveau van dit idee is niet eenvoudig en kan tot lagere woonkwaliteiten leiden. Derhalve zal het effect van het verdichten rond stations op het autogebruik wel aanwezig zijn, maar de totale milieukwaliteit behoeft in dit kader niet a priori positief te zijn.

7.4 Autokilometrage en modal-split

In tabel 7.1 zijn de autokilometrages van de diverse varianten weergegeven. Het betreft enerzijds het absolute aantal autokilometers dat dagelijks binnen het grondgebied van de gemeenten Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek wordt verreden en anderzijds het aantal autokilometers gedeeld door de som van het aantal inwoners en het aantal arbeidsplaatsen.

Tabel 7.1 Aantallen autokilometers binnen het plangebied

Alternatief Indicator	1993	SPA	SPA-LS	SPA-KW	VMMA
Aantal autokilometers per dag binnen het plangebied	210.000	410.000	403.000	409.000	401.000
Aantal autokilometers per inwoner en arbeidsplaats *)	7,0	5,7	5,6	5,7	5,6

Ten opzichte van de huidige situatie neemt het absolute aantal autokilometers fors toe. Het aantal autokilometers per inwoners arbeidsplaats neemt echter af.

De verschillen tussen de alternatieven en varianten voor de toekomstige situatie zijn marginaal (vallen binnen de onnauwkeurigheid van het rekenmodel). Dit is verklaarbaar omdat in de verschillende alternatieven en varianten uitgegaan is van dezelfde wegenstructuur.

Tabel 7.2. Alternatief vervoersmodaliteit (modal-split) per variant.

Alternatief Vervoersmodaliteit	1993	SPA	SPA-LS	SPA-KW	VMMA
Auto	59	53	51	53	52
OV	11	19	24	20	24
Fiets	30	27	24	27	25
Totaal	100	99*)	99*)	99*)	100

*) door afrondingsfouten is het totaal ongelijk aan 100

SPA-LS: ZoRo over Landscheidinstracé

SPA-KW: ZoRo over Kwatijkwerlaantracé

Uit tabel 7.2 volgt dat er ten opzichte van de huidige situatie sprake is van een verschuiving van de modal split in de richting van het openbaar vervoer. Een situatie met RandstandRail over de Hofpleinlijn en een ZoRo-verbinding door de Landscheidingszone is voor het openbaar vervoergebruik het meest gunstig.

8 Conclusies

Uitgaande van de voorgenomen ontwikkelingen in Noordrand II en III zal de verkeerssituatie in het gebied ingrijpend veranderen. Voor het opvangen van het door de nieuwe woningen en bedrijven geproduceerde verkeer, is de aanleg van nieuwe wegen noodzakelijk. Naast de aanleg van nieuwe wegen als gevolg van de ontwikkelingen in Noordrand II en III, is ook sprake van een aantal, deels autonome, ontwikkelingen ten aanzien van regionale wegen. Een goede afstemming tussen het lokale en het regionale wegennet leidt tot een evenwichtige verkeersstructuur van Noordrand II en III. Bij het opstellen van de verkeersstructuur is gebruik gemaakt van de met het RVMK uitgevoerde modelberekeningen.

De belangrijkste conclusies met betrekking tot het **regionale wegennet** zijn:

- Aanleg van Rijksweg 16/13 of van een alternatieve regionale weg aan de noordkant van Rotterdam moet als randvoorwaardelijk worden beschouwd voor een goede verkeersafwikkeling. In deze studie/modelberekeningen is uitgegaan van twee aansluitingen op deze noordelijke randweg: één bij de G.K. van Hogendorpweg en één bij de N209/Verlengde Molenlaan;
- De N470 en in het bijzonder de N470-Zuid zijn randvoorwaardelijk om tot de gewenste ontwikkeling van de VINEX-locatie Noordrand II en III te kunnen komen. De ontwikkeling van de N470 dient voortvarend ter hand genomen te worden.
- De N209 is een andere belangrijke drager van de wegenstructuur voor Noordrand II en III.

Met betrekking tot het **lokale wegennet** kan het volgende geconcludeerd worden:

- Ter ontlasting van de bestaande linten dient een aantal nieuwe wijkontsluitingswegen aangelegd te worden. In de kern Bergschenhoek betreft het de zogeheten Landscheidingsweg en de 'oostelijke randweg' (langs de noord-oostkant van Oosteindse Akker). In de kern Berkel en Rodenrijs betreft het de aanleg van 'de nieuwe Meerweg' (ter ontlasting van de bestaande Meerweg) en de 'nieuwe Westersingel' (ter ontlasting van de Noordeindseweg/Herenstraat).
- Op de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg zijn vanwege de grote intensiteits-toename *profiel-aanpassingen* gewenst. *Ter ontlasting van een deel van de Klapwijkseweg wordt een parallelle structuur in de Meerpolder voorgesteld.* Op de Boterdorpseweg moet voor de toekomst rekening worden gehouden met een verdubbeling van het aantal rijstroken van 2x1 naar 2x2.
- De optimale verdeling van het wegverkeer tussen de N470-Zuid en de Klapwijkseweg is er het best mee gediend wanneer vanuit Noordrand II en III drie aansluitingen op de N470-Zuid worden gerealiseerd.
- De twee meest noordelijke aansluitingen, die zorgen voor de verbinding tussen Berkel en Rodenrijs (o.a. Meerpolder) en de N470-Zuid, leiden tot een vermindering van de verkeersbelasting op de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg.
- *De twee meest zuidelijke aansluitingen hebben een belangrijke functie voor de ontsluiting van het toekomstige bedrijventerrein.*

Met betrekking tot het **openbaar vervoer** kan worden geconcludeerd:

- Als gevolg van de realisering/verbetering van bovenstaande busverbindingen wordt, in combinatie met het sterk verbeterde railvervoer op de Hofpleinlijn richting Rotterdam en Den Haag, de kwaliteit van de openbaar vervoerverbindingen vanuit Noordrand II en III met de omliggende stedelijke gebieden fors verbeterd.
- Uit cijfers blijkt het hoge percentage openbaar vervoergebruik in de relaties met het centrum van Rotterdam en de direct daaromheen gelegen gebieden. Dit effect is toe te schrijven aan de hoge verbindingskwaliteit van de Hofpleinlijn wanneer deze wordt

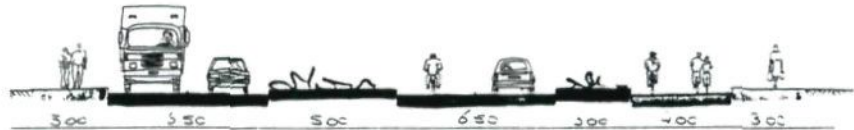
- gekoppeld aan de metro, alsmede aan de opening van een extra station in het plangebied;
- De nieuw geplande busverbinding tussen het plangebied en Alexander/Oosterhof zal goed functioneren. Hier kan van een *kansrijke openbaar vervoerrelatie worden gesproken*. De busverbinding met Alexander zorgt voor een snelle koppeling van Noordrand II en III aan het nationale railnet (richting noorden en oosten van Nederland). Dit project dient in het kader van het project 'Regionale Bus Doorstromings Programma' te worden *uitgewerkt en geconcretiseerd*;
- In eerste instantie wordt de relatie met Zoetermeer middels bussen onderhouden. Realisering van de ZoRo-verbinding, bij voorkeur via een tracé centraal door het plangebied, is noodzakelijk om op de relatie Rotterdam-Zoetermeer de automobilititeit te *beperken*.
- In het Regionale Structuurplan voor Noordrand II en III wordt, in lijn met het RVVP, er van uitgegaan dat de ZoRo-verbinding in de toekomst gerealiseerd wordt. In de uitwerking van de diverse bestemmingsplannen voor deelgebieden moet een reservering worden *opgenomen voor de ZoRo-verbinding*.

Met betrekking tot het **fietsnetwerk** kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het plangebied kent potentieel een hoog aandeel (zeer) korte autoritten. Het betreft vooral *intern verplaatsingen*. *Langzaam verkeer, en met name de fiets, is een uitstekend alternatief voor dergelijke korte ritten*. Het is dan ook van groot belang om in het plangebied een optimaal netwerk van fietspaden aan te leggen;
- Op de schaal van de regionale fietsroutes gaat het om het realiseren van de volgende ontbrekende schakels:
 - de schakel tussen de Landscheiding en de Bergweg-Zuid in Bergschenhoek, als onderdeel van de regionale fietsroute tussen Zoetermeer en de Hoeksche Waard; deze schakel loopt door/langs de ontwikkelingslocatie Oosteindsche Aker;
 - de schakel tussen de Meerweg en de Wildersekade, deels parallel aan de Hofpleinlijn, als onderdeel van de regionale fietsverbinding Pijnacker-Ridderkerk; dit fietspad loopt langs het nieuwe station op de Hofpleinlijn;
 - de route via de Meerweg en de Anthuriumweg richting Rottemeren;
 - de route parallel aan de Hofpleinlijn tussen de Meerweg en de Rodenrijseweg;
 - de koppeling van de Landscheiding naar de Boterdorpseweg (deels gerealiseerd);
 - de koppeling tussen de Noordeindseweg en de Berkelseweg en de Hoeksekade; de route langs de N209.
- Aanvullend op het Regionale Fietspadenplan wordt voorgesteld een fietsroute langs de N470-Zuid aan te leggen. Dit vanwege de directheid van de verbinding tussen Pijnacker en Rotterdam, en ter bevordering van het fietsverkeer uit omliggende gemeenten naar het bedrijventerrein.
- De overige aanvullende vrijliggende fietspaden/stroken en de overige fietsroutes zijn gekoppeld aan het lokale wegennet. In een aantal gevallen, zoals ter hoogte van het sportpark in de Meerpolder, biedt het fietsnet een doorgaande route tussen twee woonbuurten en het wegennet niet. Dit is om het fietsverkeer te stimuleren.
- Om het netwerk van fietsroutes te kunnen ontwikkelen is veel infrastructuur nodig. Dit heeft onder meer te maken met de ongelijkvloerse kruisingen met de Hofpleinlijn. Aangezien geen van deze fietsroutes deel uit maakt van het regionale fietspadennet uit het RVVP, zal de ontwikkeling ervan in samenhang met de ontwikkeling van het lokale wegennet in 2B3 moeten worden beschouwd.

Bijlagen

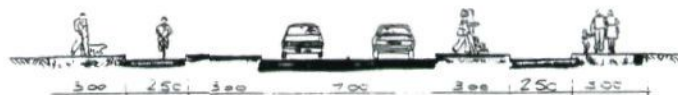
Bijlage 1 Dwarsprofielen



← PROVINCIALEWEG →
> 10 000 MVT/ETM



← Wijkontsluitingsweg →
12000/25000 MVT/ETM



← Wijkontsluitingsweg →
8000/15000 MVT/ETM



← Blurkontsluitingsweg →
2000/10000 MVT/ETM



← WOONSTRAAT →
< 2000 MVT/ETM

← DWARSPROFIELEN EXCLUSIEF PARKEREN →

Bijlage 2 Wegkenmerken

kenmerken	regionale weg	wijkontsluitingsweg	buurtontsluitingsweg	woonstraat
verkeersfunctie/verblijfsfunctie	<i>sterk/nihil</i>	<i>sterk / gering</i>	<i>gering / sterk</i>	<i>nihil /sterk</i>
wel/geen scheiding van rijbanen	wel	1) wel 2) wel / geen	geen	geen
intensiteit	> 10.000 mvt/etm.	1) 12.0000-25.000 mvt./etm. 2) 8.000-15.000 mvt./etm.	2.000- 10.000 mvt/-etm.	< 2000 mvt/etm
scheiding langzaam verkeer	ja	ja	ja /nee	nee
voorrangsregeling	voorrang op alle wegen	ondergeschikt op reg. weg	ondergeschikt op wijkontsluitingsweg	ondergeschikt op buurtontsluitingsweg
verhardingssoort	asfalt	asfalt	asfalt / klinkers	klinkers
oversteekvoorzieningen langzaam verkeer	ja	ja	ja /nee (afhankelijk van intensiteit)	nee
ontwerpsnelheid	70 km/h	50 km/h	30 - 50 km/u	30 km/u
openbaar vervoer	ja	ja	ja	nee
kruisingsvorm	verkeerslichten	verkeerslichten (afh. van intensiteit) / voorrangskruis.	Voorrangskruising/ gelijkwaardig	ondergeschikt / gelijkwaardig

Kenmerken fietsroutenet

Categorisering fietsroutenet: categorie 1: doorgaande regionale fietsroute categorie 2: verdelende regionale fietsroute categorie 3: lokaal ontsluitende fietsroute Kenmerken zijn:			
kenmerken	doorgaande route	verdelende route	lokaal ontsluitende route
scheiding van snelverkeer	fysiek	visueel / fysiek	minimaal een visueel element bijv. strook, bewegwijzering of tegelsymbool
breedte fietsvoorziening	> 2.50 m	pad: > 2.50 m vis.: > 1.50 m	n.v.t.
materiaal	asfalt	asfalt/tegels	n.v.t.

Bijlage 3: Prognose van de intensiteiten op de belangrijkste wegvakken Noordrand II en III

berekend met RVMK (zie ook figuren)

1993: huidige situatie volgens RVMK

SPA-I: situatie zonder ZoRo, met Landscheidingsweg ('HSL-weg') aan de zijde van Berkel

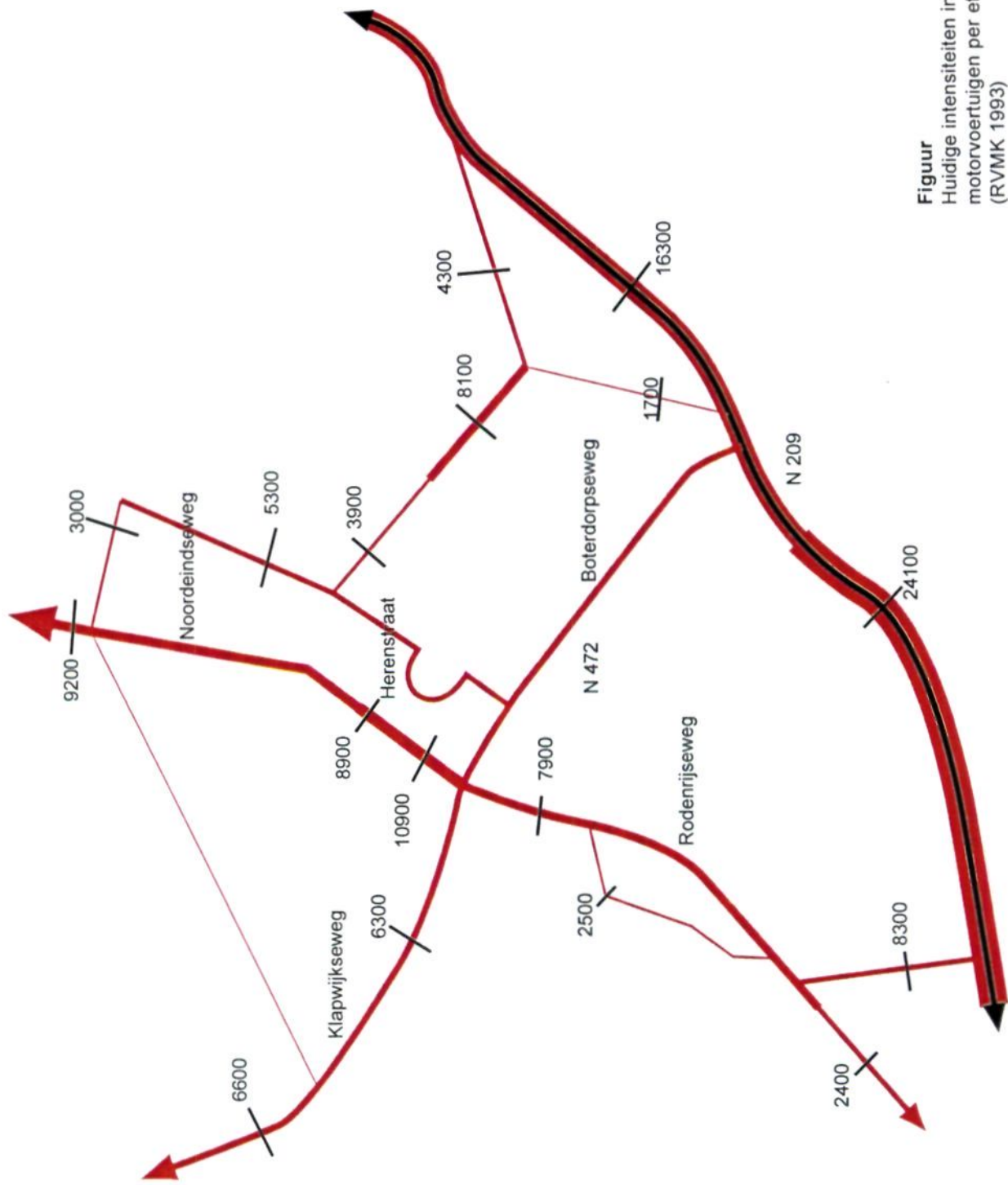
SPA-II: situatie zonder ZoRo met Landscheidingsweg aan de zijde van Bergschenhoek

SPA-III: situatie met ZoRo met Landscheidingsweg aan de zijde van Bergschenhoek

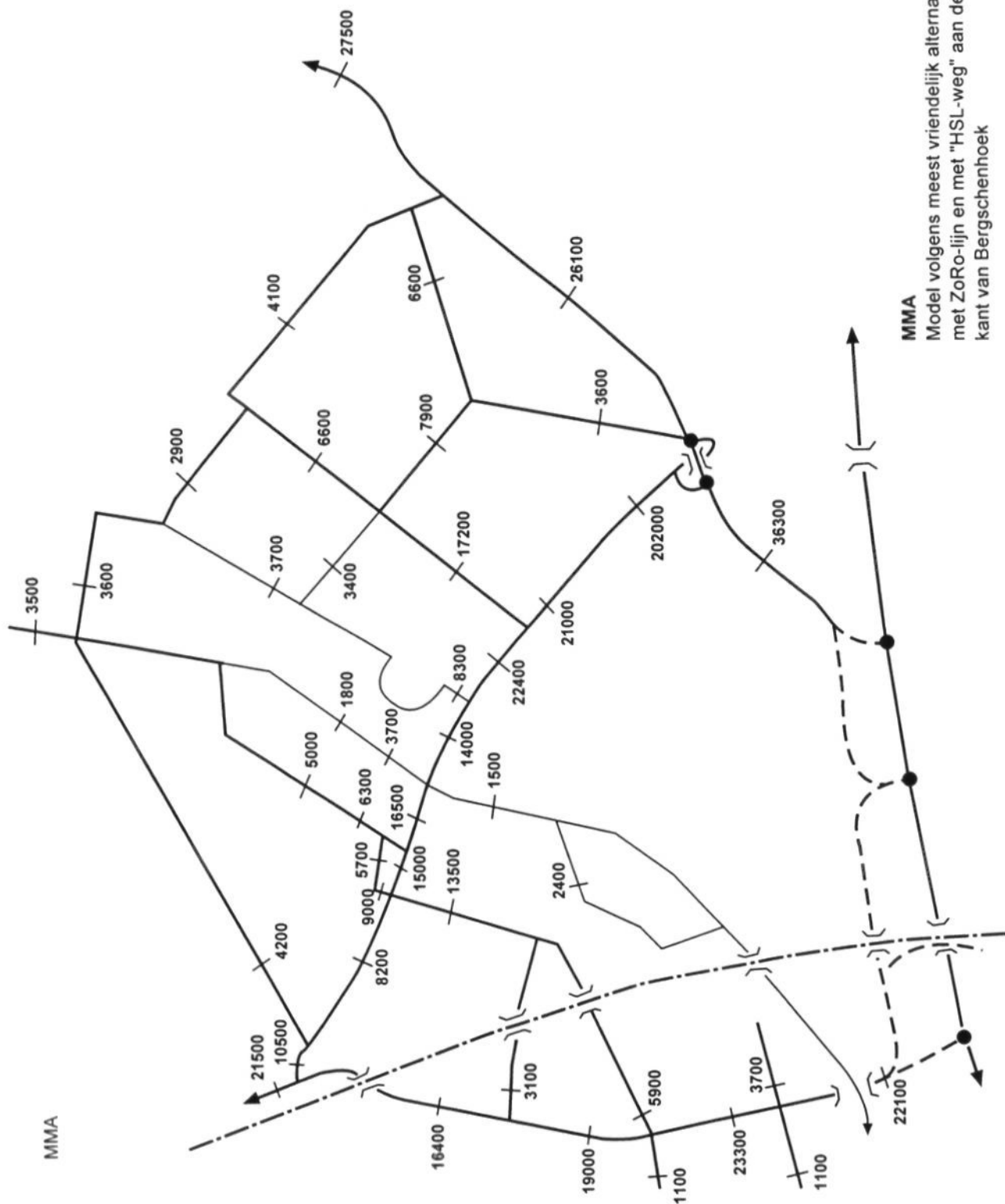
MMA met ZoRo met Landscheidingsweg aan de zijde van Bergschenhoek

Wegvak	Situatie/Alternatief	1993	SPA-I	SPA-II	SPA-III	VMMA
<u>N470-Zuid</u>						
1. Ten noorden van Klapwijkse Knoop		6.600	22.400	22.500	22.500	21.500
2. Tussen Klapwijkse Knoop en 1e aansluiting			18.300	18.300	18.200	16.400
3. Tussen 1e en 2e aansluiting			20.600	20.600	20.500	19.000
4. Tussen 2e en 3e aansluiting			26.100	26.100	26.000	23.300
5. Tussen 3e aansluiting en noordelijke randweg		8.300	25.000	24.900	24.800	22.100
<u>Klapwijkseweg/Boterdorpseweg</u>						
6. Klapwijkse Knoop - Meerweg			11.100	11.200	11.000	10.500
7. Meerweg - 1e aansluiting N470		6.300	7.900	8.000	6.700	8.200
8. 1e aansl - nieuwe Westersingel			13.900	14.100	13.800	15.000
9. Nieuwe Westersingel - Herenstraat		6.300	15.400	15.600	15.300	16.500
10. Herenweg - Raadhuislaan		9.100	12.700	12.100	12.500	14.000
11. Herenstraat - Landscheidings-weg		11.500	19.900	21.500	19.500	22.400
12. Landscheidings-weg - N209 N		11.500	18.600	20.500	19.900	2.100
13. Landscheidings-weg - N209 Z		11.100	17.800	19.900	19.800	20.200
<u>Aansluitingen N470 (ten westen van Hofplein-lijn)</u>						
14. Noordelijk			3.600	3.600	3.600	3.100
15. Midden			8.100	8.100	8.100	5.900
16. Zuidelijk			4.500	4.500	4.500	3.700
<u>Berkel & Rodenrijs</u>						
17. Bestaande Meerweg		1.300				
18. Nieuwe Meerweg			4.800	4.800	4.700	4.200
19. Parklaan Noord			8.900	9.000	8.800	9.000
20. Parklaan Zuid			14.000	12.700	12.800	13.500
21. 'Parallelweg'			5.800	5.800	5.700	5.700
22. Westersingel Noord			5.100	5.000	4.900	5.000
23. Westersingel Zuid			6.300	6.300	6.200	6.300

Wegvak	Situatie/Alternatief	1993	SPA-I	SPA-II	SPA-III	VMMA
24. Herenstraat Noord		8.900	1.600	1.800	1.700	1.800
25. Herenstraat Zuid		10.900	3.800	3.900	3.800	3.700
26. Noordeindseweg (noord)		9.200	3.600	3.600	3.700	3.500
27. Landscheidings-weg oost			5.200	6.800	6.400	6.600
28. Landscheidings-weg west			10.000	17.000	16.300	17.200
29. Oostersingel		5.300	2.200	3.900	3.600	3.700
30. Anjerdreef		2.500	2.700	2.700	2.600	2.400
31. Rodenrijseweg		7.900	1.300	1.500	1.500	1.500
32. Planetenweg		3.600	3.800	3.800	3.600	3.600
33. Offenbach plantsoen			4.800	3.100	2.900	2.900
34. Berkelseweg Noord		5.900	2.800	3.700	3.800	3.400
35. Raadhuislaan			7.600	8.400	8.000	8.300
<u>Bergschenhoek</u>						
36. Berkelseweg zuid		8.100	10.400	8.100	7.600	7.900
37. Bergweg-noord		9.700	6.800	3.600	3.500	3.600
38. Oosteindseweg		4.300	6.800	6.700	6.500	6.600
39. 'Oostelijke randweg'			4.800	4.400	4.400	4.100
<u>N209</u>						
40. Oost		19.100	28.400	28.000	28.100	27.500
41. Midden		16.300	28.200	26.900	26.700	26.100
42. West		24.100	44.000	43.900	37.000	36.300

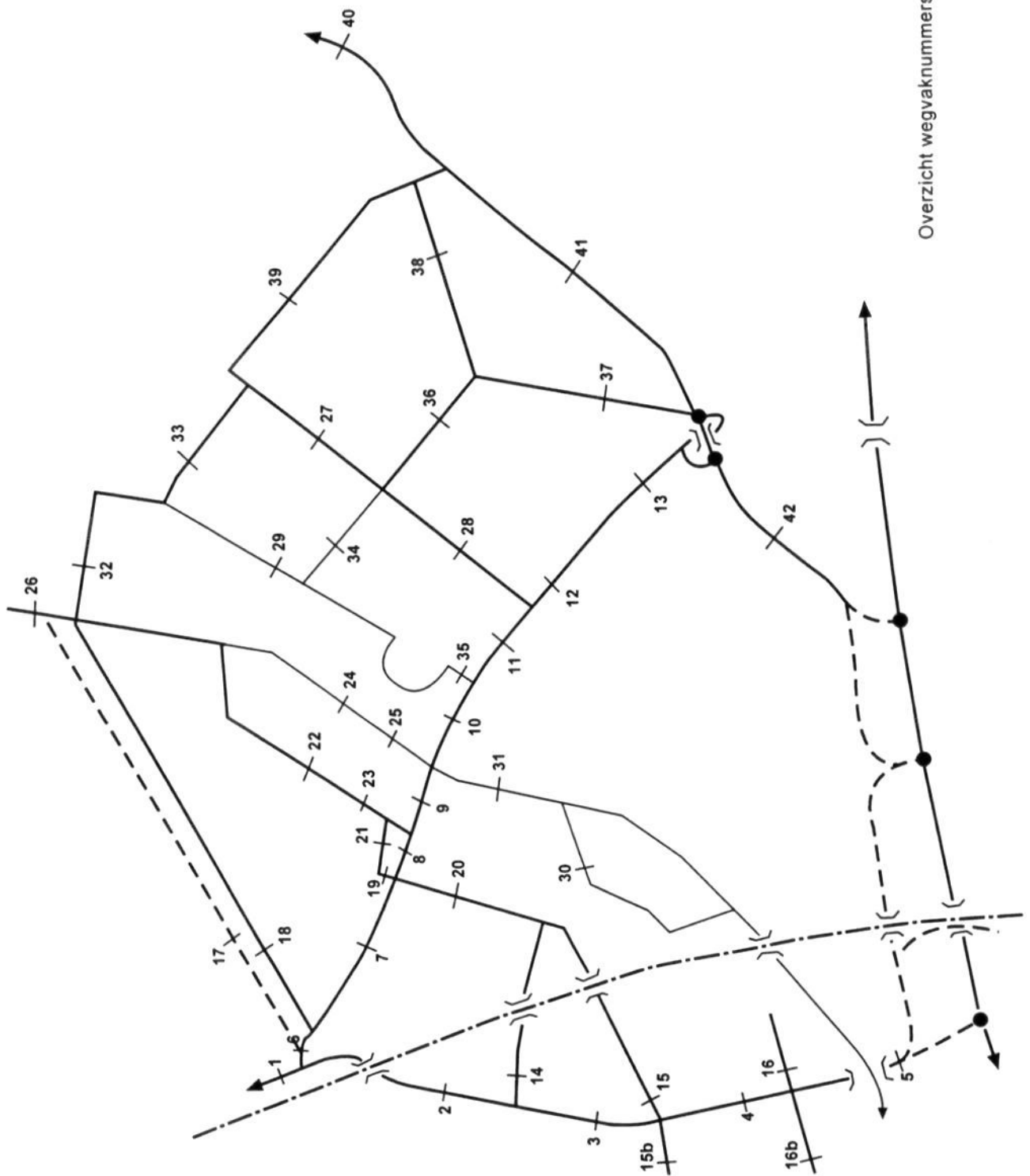


Figuur
Huidige intensiteiten in
motorvoertuigen per etmaal
(RVMK 1993)



MMA

Model volgens meest vriendelijk alternatief met ZoRo-lijn en met "HSL-weg" aan de kant van Bergschenhoek



Overzicht wegvaknummers

Bijlage 4: Overzicht van deelstudies behorende bij het structuurplan en het MER

MER

Energie

Water

Ecologie

Bodemverontreiniging

Hinder

Geotechniek

Structuurplan

Verkeer en vervoer

Groene Ruimte

uitgave: Projectbureau 2B3
Postbus 6699
3002 AR Rotterdam
telefoon 010 489 51 99
fax 010 489 52 17