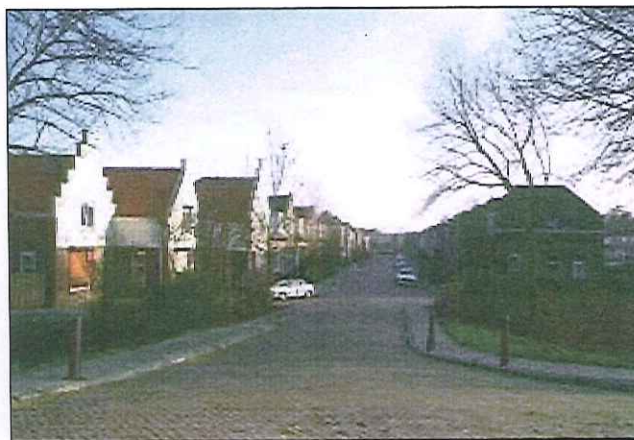
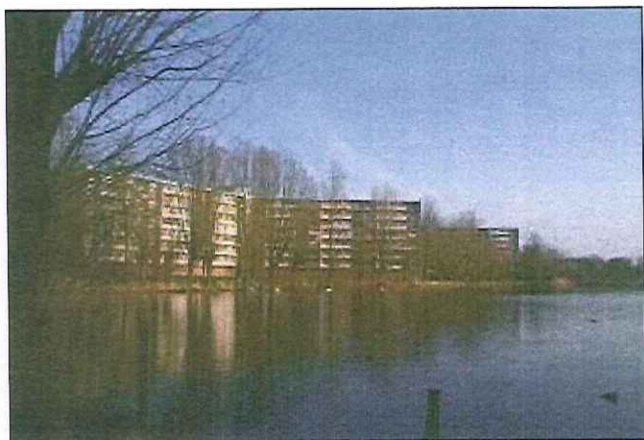


Verkeersstudie

Lingewijk

Integrale visie voor het ruimtelijk beleid



Gemeente Gorinchem

Gemeente Gorinchem

Verkeersstudie



Lingewijk

Integrale visie voor het ruimtelijk beleid

Gemeente Gorinchem

maart 2006 /DEFINITIEF

dossier X1745.01.000
registratienummer MV-SE2006.0141

versie 1

© DHV Ruimte en Mobiliteit BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Ruimte en Mobiliteit BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd. Het kwaliteitssysteem van DHV Ruimte en Mobiliteit BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

INHOUD**BLAD**

1	INLEIDING	5
2	KORTE KARAKTERISTIEK VAN DE HUIDIGE VERKEERSSITUATIE	6
2.1	Huidige verkeerssituatie	6
2.2	Belangrijkste verkeersaantrekkende voorzieningen	8
2.3	Ongevallen	9
3	BELANGRIJKSTE VASTSTAANDE TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN	12
4	WENSSTRUCTUREN	13
4.1	Komgrens	13
4.2	Autoverkeer	14
4.3	Fietsverkeer	15
4.4	Confrontatie wensstructuren	17
5	MAATREGELEN LINGEWIJK –NOORD	19
5.1	Achtergrond en berekening verkeersproductie	19
5.2	“Externe” ontsluiting	20
5.3	Maatregelen 30 km/h-gebied	21
5.3.1	Afsluiten van wegen of kruispunten voor autoverkeer	22
5.3.2	Aanbrengen van snelheidsremmende voorzieningen	23
5.3.3	“Spelen” met de inrichting	24
5.4	Samenvatting voorgestelde maatregelen Lingewijk-noord	25
6	MAATREGELEN LINGEWIJK –ZUID	26
6.1	Externe en interne hoofdontsluiting	26

6.1.1	“Knip” bij het Van Hoorneplein	29
6.1.2	Route langs Merwedekanaal benutten	30
6.2	Parkeren	31
6.3	Maatregelen 30 km/h-gebied	32
6.3.1	Maatregelen algemeen	33
6.3.2	Maatregelen de Vries Robbéweg	34
6.3.3	Maatregel bij scholen Herman de Ruyterweg	35
6.3.4	Maatregelen Maria van Reigersbergenstraat	35
6.3.5	Maatregelen Van Hoornestraat	36
6.3.6	Maatregelen Arkelseonderweg	38
6.3.7	Samenvatting voorgestelde maatregelen	39
7	COLOFON	40

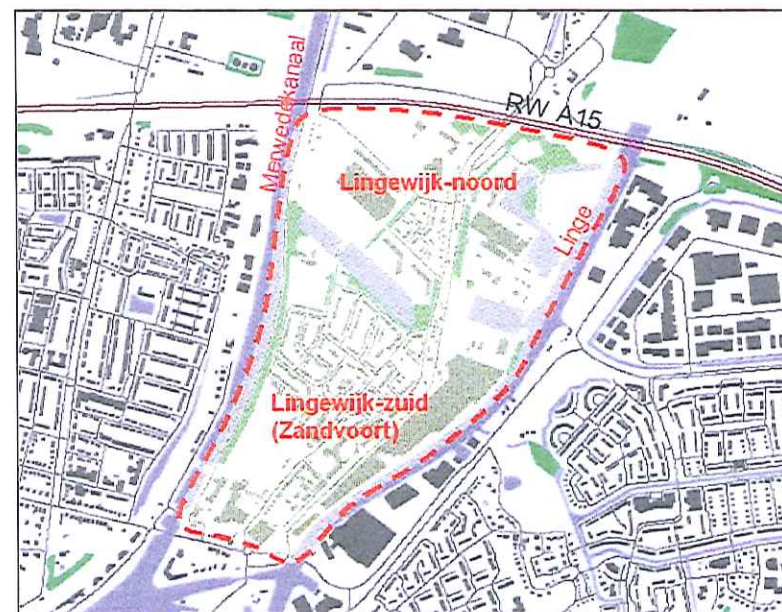
1 INLEIDING

De Lingewijk-zuid is voor een groot deel een vooroorlogse wijk met uitbreidingen in de jaren vijftig en zestig. De laatste uitbreiding is in de zeventiger en tachtiger jaren gerealiseerd. De leeftijd van de wijk leidt inmiddels tot 'slijtageverschijnselen'.

Voor de wegenstructuur, de parkeergelegenheid, de verkeersveiligheid en overige aspecten, welke de gebruikskwaliteit van het openbaar gebied betreffen, is bij deze studie nagegaan of, en zo ja, op welke wijze verbeteringen kunnen worden aangebracht.

Kernvraag en kerndoel: ontwikkel een integrale samenhangende verkeersvisie voor het ruimtelijk beleid in de Lingewijk. Het eindresultaat (kerndoel) omvat conclusies met aanbevelingen die direct bruikbaar zijn voor de huidige situatie en de toekomstige ontwikkelingen.

Afbeelding 1 toont het studiegebied, dat opgesloten ligt tussen het Merwedekanaal, rijksweg A15, de Linge en de Concordiaweg.

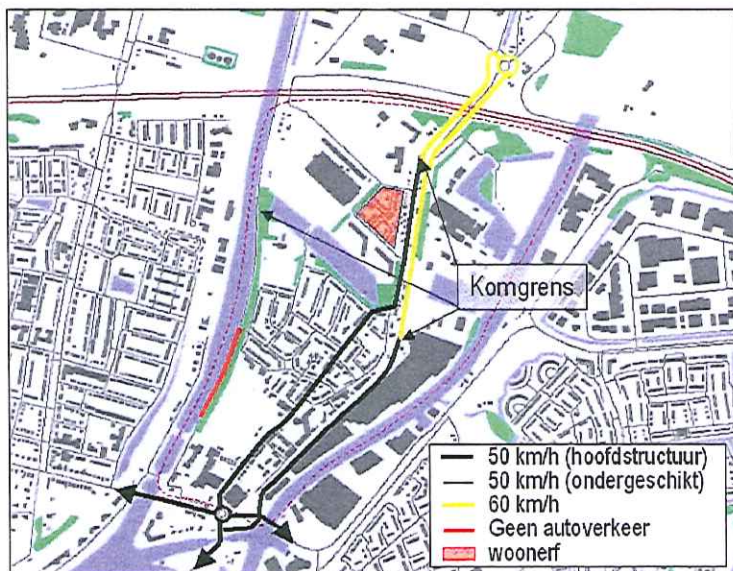


Afbeelding 1: Studiegebied

2 KORTE KARAKTERISTIEK VAN DE HUIDIGE VERKEERSSITUATIE

2.1 Huidige verkeerssituatie

De Lingewijk Noord en Zuid worden fysiek van elkaar gescheiden door de IJsbahn en liggen direct westelijk van de hooggelegen Arkelsedijk. De huidige wegcategorisering is weer-gegeven in afbeelding 2.



Afbeelding 2: huidige wegcategorisering

Met uitzondering van een aantal wegen in de Lingewijk-Noord die zijn ingericht als (woon)erf geldt voor de rest van de hele Lingewijk een snelheidsregiem van 50 km/h. Niet alle wegen zijn echter qua verkeersfunctie even belangrijk. De belangrijkste verkeersroute door de wijk loopt via de Arkelse Onderweg-Van Hoornestraat-Maria van Reigersbergenstraat-De Vries Robbéweg.

Op het Merwedekanaal ten zuiden van de Hugo de Grootstraat is geen autoverkeer toegestaan, terwijl op het deel ten noorden van de Hugo de Grootstraat een asbeperking van 4.8 ton van toepassing is.

Direct buiten de bebouwde kom is op de Akelsedijk en de Arkelse Onderweg een snelheidsbeperking van 60 km/h van kracht (erf-toegangsweg).

Nergens binnen het studiegebied zijn aparte fietsroutevoorzieningen aanwezig. Slechts naast een aantal wegversmallingen in de De Vries Robbéweg is ten behoeve van het fietsverkeer een aantal korte fietspadjes aangelegd (zie foto 1).



Foto 1: wegversmalling met naastgelegen fietspadjes

De Arkelsedijk ligt over een grote lengte ongeveer 5 meter boven het niveau van de Lingewijk waardoor een rechtstreekse aansluiting van de Lingewijk op de Arkelsedijk ontbreekt.



Foto 2: Arkelsedijk gezien vanaf de Arkelseonderweg

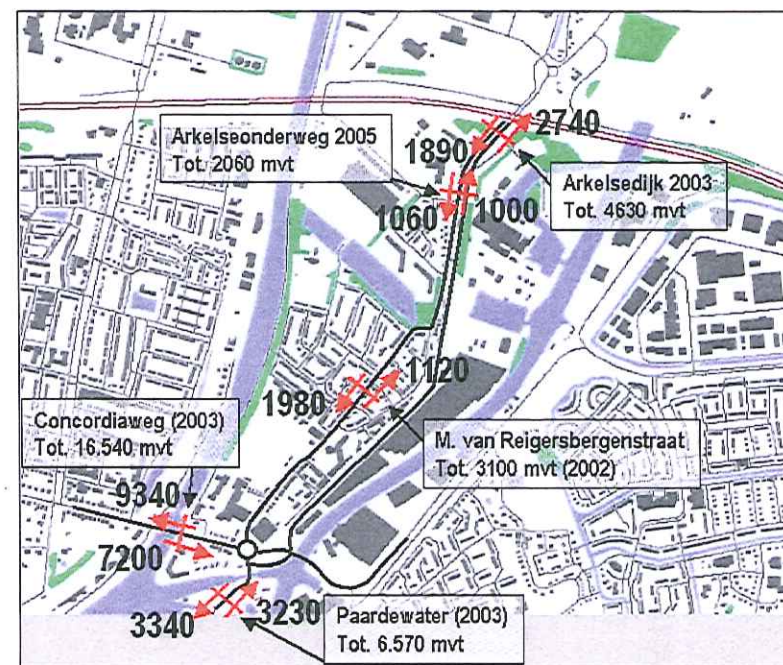


Foto 3: Arkelseonderweg gezien vanaf de Arkelsedijk

Verkeersintensiteiten

Afbeelding 3 geeft een overzicht van de verkeersintensiteiten op een aantal belangrijke wegen. Opvallend bij de verkeersintensiteiten op de twee parallelle routes Arkelsedijk en de Maria van Reigersbergenstraat is het verschil in intensiteit tussen de verkeersrichtingen. Op de Maria van Reigersbergenstraat is de verkeersbelasting in noord-zuid richting (ri. Concordiaweg) ongeveer 800 motorvoertuigen per dag hoger dan in de andere richting (ri. IJsbaan), terwijl het beeld op de Arkelsedijk net andersom is. Afbeelding 3 toont de belangrijkste etmaalintensiteiten in 2002/2003/2005. Uit gedetailleerde uurtellingen blijkt dat gedurende vrijwel de hele dag de

verkeersintensiteiten in de richting van de Concordiaweg hoger liggen dan in de richting van de IJsbaan, maar dat het verschil met name optreedt gedurende de middagperiode. Tussen 13.00 en 18.00 uur zijn in de richting van de Concordiaweg ruim 800 motorvoertuigen geteld en in de andere richting slechts 400. Dat verdeling van het verkeer over de beide verkeersrichtingen bedraagt dus 1/3 om 2/3.



Afbeelding 3: Verkeersintensiteiten (etmaal 2002/2003/2005)

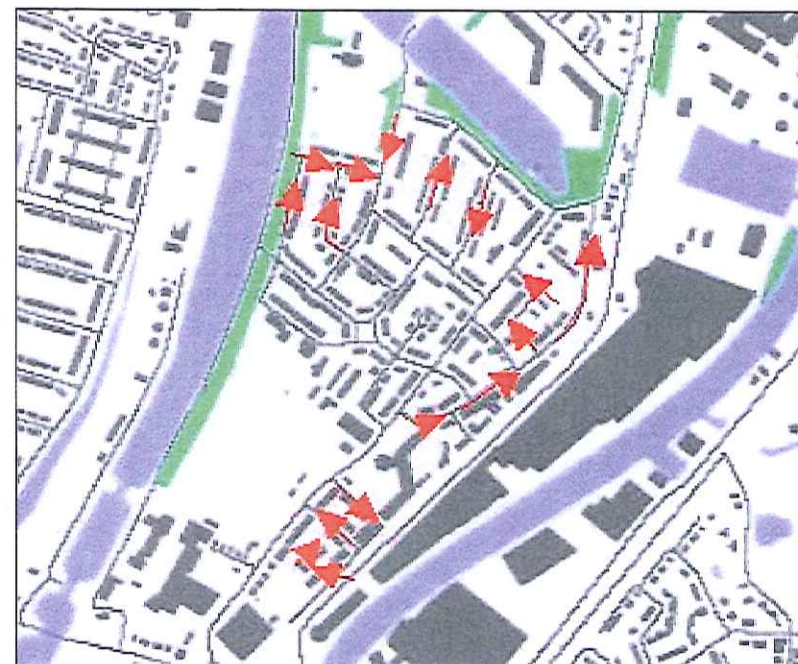
Het verschil heeft deels te maken met het eenrichtingsverkeer op de Arkelseonderweg, maar mogelijk ook met:

- de drukte (filevorming) op de Banneweg, waardoor in de middagperiode verkeer vanuit de richting Rotterdam de A15 blijft volgen om daar via de afslag Spijksesteeg en Zuiderlingedijk naar de Lingewijk te rijden;
- het gegeven dat de rotonde Eike's Hof vanuit de richting Arkelsedijk moeilijker te benaderen is dan vanaf de De Vries Robbéweg.

Eenrichtingsverkeer

Op een aantal wegen is eenrichtingsverkeer ingesteld. Dat is deels gebeurd met behulp van de officiële RVV-borden C02 en C03, maar ook met behulp van bord C6 (verboden voor motorvoertuigen op meer dan 2 wielen). Het gebruik van het bord C6 betekent dat handhaving van het boogde doel (eenrichtingsverkeer) niet mogelijk is omdat bij toepassing van geslotenverklaringen, die aan één begin van de weg worden geplaatst, slechts kan worden opgetreden tegen bestuurders die de betrokken weg aan die zijde inrijden of ingaan. Tegen het gebruik van de weg kan op grond van de geslotenverklaring dan niet worden opgetreden.

Het eenrichtingsverkeer is voornamelijk ingesteld vanwege de hoge parkeerdruk in combinatie met de smalle wegprofielen. Afbeelding 4 toont het huidige eenrichtingscircuit.



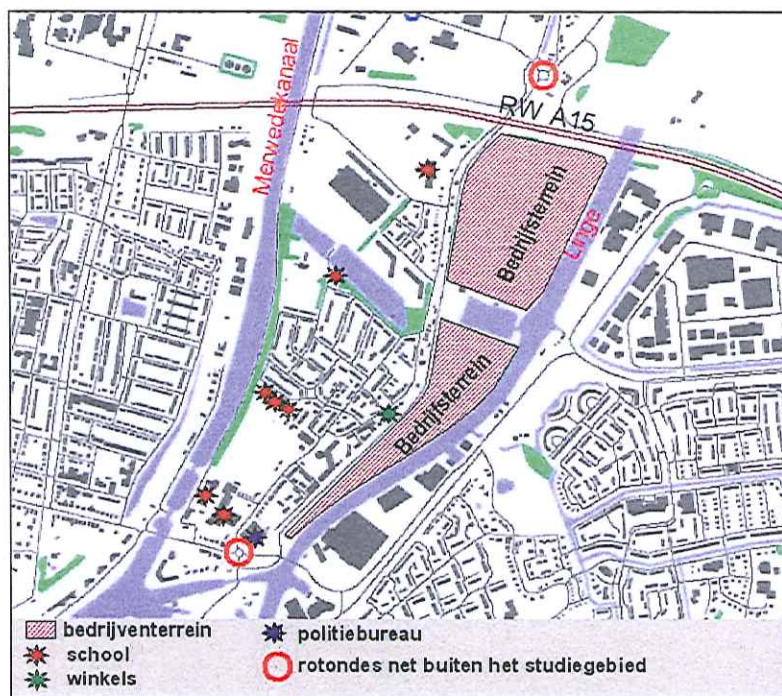
Afbeelding 4: éénrichtingswegen

2.2

Belangrijkste verkeersaantrekkende voorzieningen

Afbeelding 5 toont de belangrijke verkeersaantrekkende voorzieningen in het studiegebied. Naast enige winkelactiviteiten zijn het met name de scholen die verkeer genereren. Voor de basisscholen geldt dat daar de 'bekende' haal- en brengproblematiek van

autoverkeer speelt. Voor de middelbare scholen geldt dat daar juist rekening moet worden gehouden met (brom)fietsverkeer.



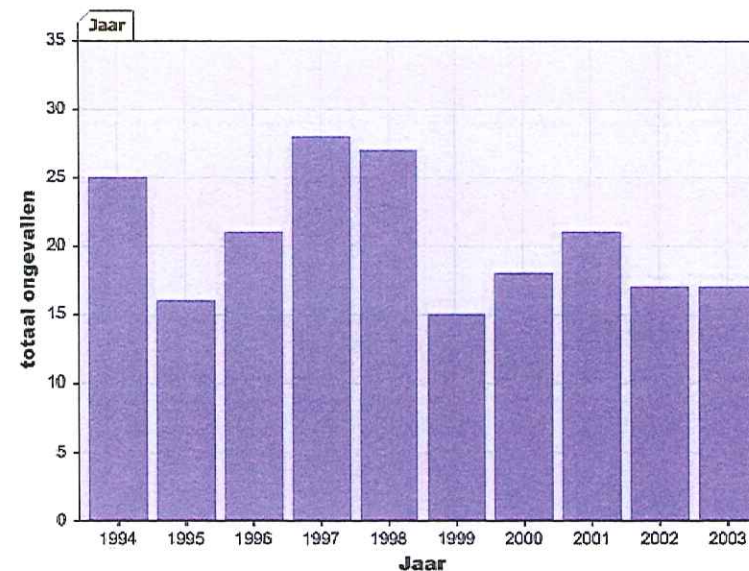
Afbeelding 5: Belangrijkste verkeersaantrekkende voorzieningen

Naast de aangegeven voorzieningen vormen de rotondes bij Papland en Eilke's Hof uiteraard ook belangrijke punten waarop

2.3

Ongevallen

In de periode tussen 1994 en 2003 zijn in totaal 361 ongevallen geregistreerd in Lingewijk-Noord en Zuid, waarvan ruim 150 met een geparkerd voertuig. Afbeelding 6 toont het verloop over de jaren van de geregistreerde ongevallen (excl. parkeerongevallen)

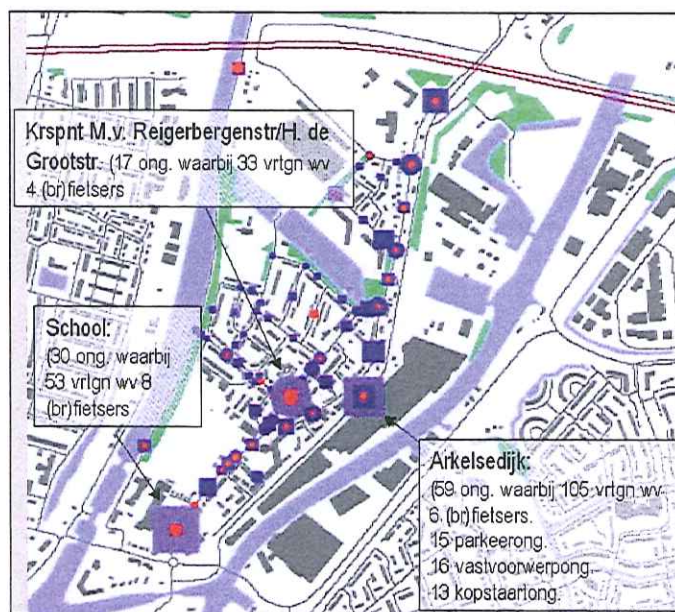


Afbeelding 6: Ongevallen per jaar (excl. parkeerongevallen)

Omdat parkeergevallen sinds 2003 niet meer worden geregistreerd is deze categorie ongevallen bij afbeelding 6 buiten beschouwing gelaten, zodat een betere vergelijking tussen de verschillende jaren mogelijk is. In de afbeeldingen 7 t/m 9 zijn de parkeergevallen wel weer opgenomen.

Sinds het jaar 1999 schommelt het aantal ongevallen rond de twintig per jaar.

Afbeelding 7 toont een overzicht van alle ongevalslocaties waarbij de meest onveilige punten er even zijn uitgelicht.



Afbeelding 7: Ongevallen per locatie (tot. 361 ong.).

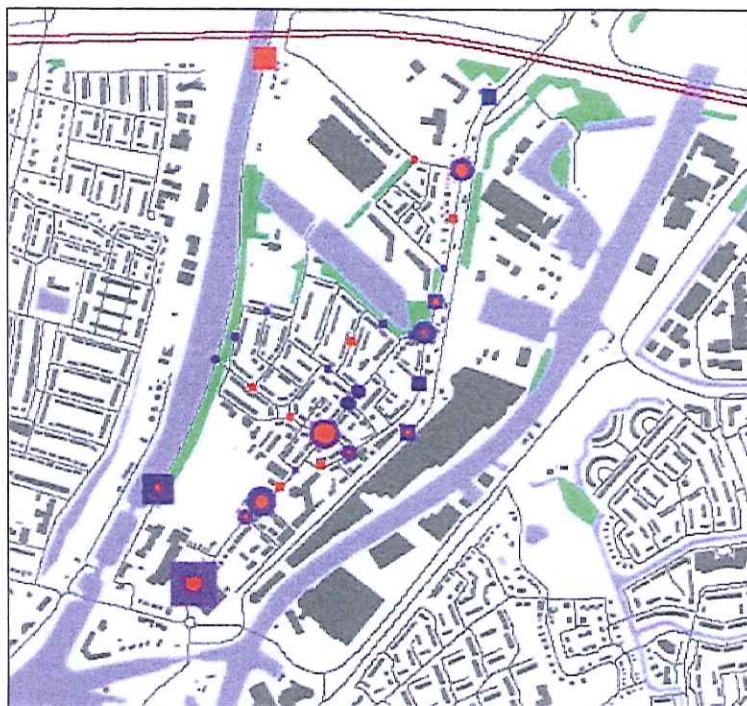
De rondjes op de figuren 7 t/m 9 geven de ongevallen weer die op kruispunten hebben plaatsgevonden; de rechthoekjes tonen de ongevallen weer op de tussenliggende wegvakken.

Afbeelding 8 toot de plaats waar de letselongevallen hebben plaatsgevonden. In totaal zijn dat er 47 geweest tussen 1994 en 2004 .



Afbeelding 8: Letselongevallen per locatie (47 ong.)

Afbeelding 9 toont het aantal (brom)fietsongevallen in de periode 1994 t/m 2003. Dit bedragen er 63, dus in de hele wijk gemiddeld ongeveer zes per jaar. Zeven van de 63 ongevallen vonden plaats ongeveer ter hoogte van het Merwedecollege aan de De Vries Robbéweg.



Afbeelding 9: (brom)fietsongevallen per locatie (63 ong.)

Andere ongevalslocaties waarbij regelmatig (brom)fietsverkeer is betrokken zijn:

- kruispunt De Vries Robbéweg/Th. Boomstraat;
- kruispunt De Vries Robbéweg/Hugo de Grootstraat;
- Merwedekanaal ongeveer ter hoogte van het Wellantcollege;
- Kruispunt Arkelseonderweg/IJsbaan.

Op ieder van deze vier locaties vonden in de periode 1994 t/m 2003 vier ongevallen plaats.

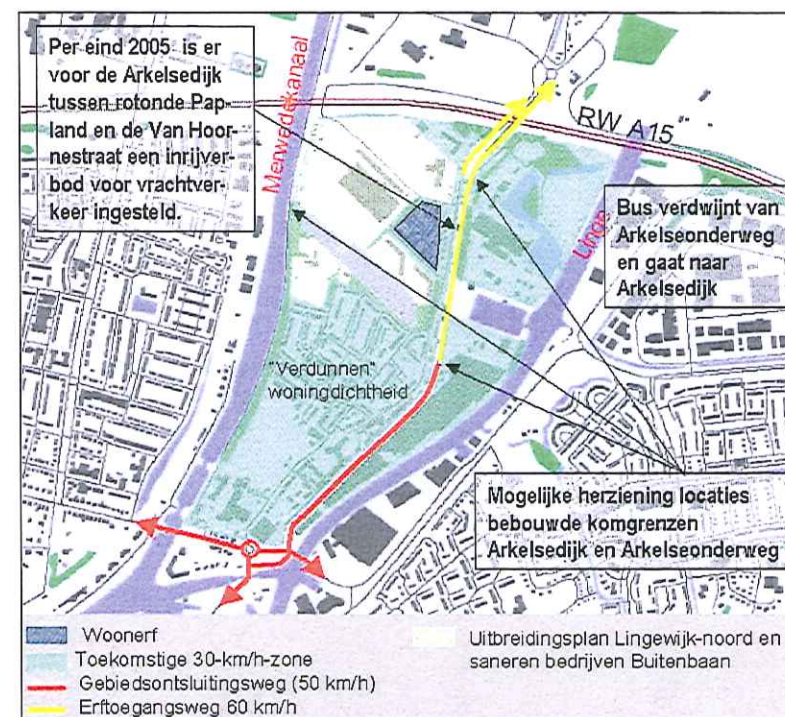
3 BELANGRIJKSTE VASTSTAANDE TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN

In het najaar van 2005 is voor het wegvak Arkelseonderweg tussen de rotonde Papland en de Van Hoornestraat een inrijverbod voor vrachtverkeer ingesteld. De komende jaren worden nog de volgende nieuwe ontwikkelingen voorzien:

- herinrichten Lingewijk tot 30 km/h-gebied (inclusief bedrijventerrein ten oosten van Arkelsedijk);
- realisatie uitbreidingsplan Lingewijk-noord, inclusief saneren bedrijven aan de Buitenbaan;
- 'verdunnen' woningdichtheid Lingewijk-zuid;
- de busroute via de Arkelseonderweg-van Hoornestraat-De Vries Robbéweg wordt opgeheven. De bus gaat via de Arkelsedijk rijden;
- Mogelijke herziening locatie bebouwde komgrenzen Arkelsedijk en Arkelseonderweg.

Daarnaast spelen bepaalde ontwikkelingen rond de Kop van de IJsbahn. Wat daar precies gaat gebeuren staat momenteel nog niet vast. Er is bijvoorbeeld gedacht aan realiseren van een supermarkt, maar ook de mogelijkheid van andere functies wordt nog onderzocht.

De genoemde ontwikkelingen zijn in afbeelding 10 samengevat.



Afbeelding 10: Nieuwe ontwikkelingen in de Lingewijk

4 WENSSTRUCTUREN

4.1 Komgrens

Binnen het studiegebied liggen drie komgrenzen, namelijk op de (zie ook afbeelding 2):

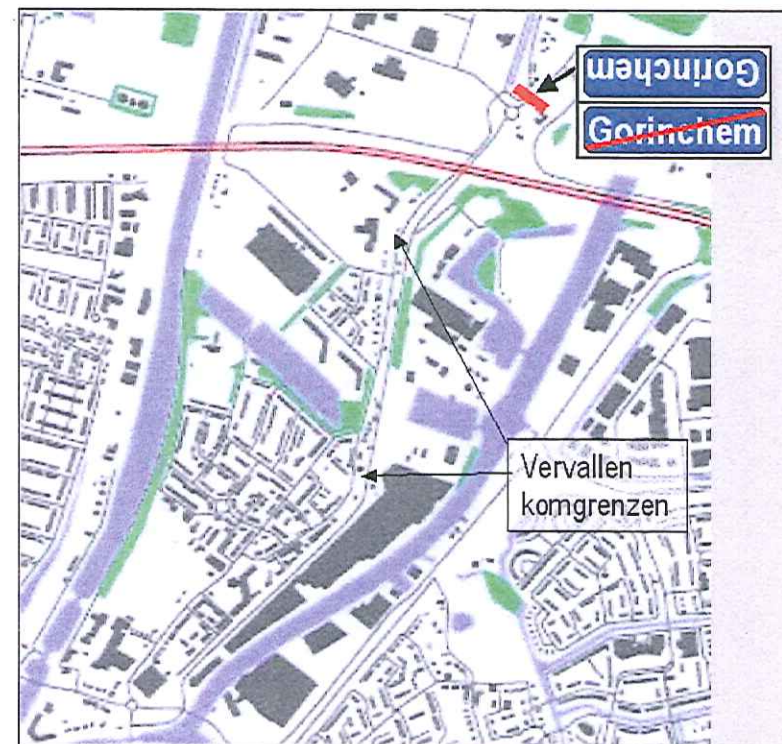
- Arkelsedijk ongeveer bij huisnummer 40;
- Arkelseonderweg ongeveer bij de uitrit van Rijkswaterstaat;
- op smalle weg aan de oostzijde van het Merwedekanaal.

In de Uitvoeringsvoorschriften van de BABW¹ staat over de plaats van de bebouwde komgrens het volgende vermeld: *“De grens van de bebouwde kom, aangegeven door bord H1 en H2, wordt gekenmerkt door het begin van een langs de weg gelegen aaneengesloten bebouwing van zodanige omvang en dichtheid, dat een voor de weggebruiker duidelijk herkenbaar verschil in het karakter van de wegomgeving aanwezig is met een buiten de bebouwde kom gelegen weg. Ter plaatse van de komgrens moet een zodanige wijziging van wegkenmerken voorkomen dat het verschil in karakter van de weg voor en na bord H1 of H2 aldaar zoveel mogelijk benadrukt wordt”*

In de CROW-publicatie “Bebouwde komgrenzen” is dit artikel verder uitgewerkt. Toepassing van deze richtlijnen maakt het mogelijk de beide bebouwde komgrenzen te verplaatsen, waar-

¹ Besluit Administratieve Bepalingen voor het Wegverkeer.

door de omvang van het bebouwde komgebied iets toeneemt. Een mooie en logisch plaats vormt de rotonde Keerring op het kruispunt Papland/Arkelsedijk. Hierdoor kunnen binnen het studiegebied de drie bestaande komgrenzen vervallen. De plaats van de nieuwe komgrens is aangegeven in afbeelding 11.



Afbeelding 11: Voorstel nieuwe komgrens

4.2 Autoverkeer

In afbeelding 12 is het wensbeeld voor de auto weergegeven voor de Lingewijk. Het wensbeeld is mede opgesteld op basis van de wens van de gemeente om te komen tot een spreiding van het autoverkeer. In een 30 km/h-gebied heeft dat in veel situaties de voorkeur boven het bundelen van autostromen. Dit moet echter ook weer niet zover doorgevoerd worden dat verkeer geleid wordt naar wegen die daar eigenlijk niet geschikt voor zijn.

De Arkelsedijk vormt binnen het studiegebied de enige gebiedsontsluitingsweg en is daarvoor qua allure in vergelijking met de andere wegen in het studiegebied ook het meest geschikt. Uit oogpunt van spreiding van verkeersstromen bestaat er vanuit de gemeente een wens om te onderzoeken of er een aparte aansluiting valt te realiseren voor de Lingewijk naar de Arkelsedijk. Dat is echter gezien het hoogteverschil tussen de Lingewijk en de Arkelsedijk niet mogelijk. Een optie waarbij een voor personenauto's geschikt tunneltje door het dijklichaam van de Arkelsedijk wordt aangelegd is zeer waarschijnlijk niet mogelijk omdat daardoor de waterkerende functie van de Arkelsedijk vervalt. Bovendien zal de nieuwe infrastructuur aan de oostkant van de dijk niet op gemeentegrond gerealiseerd kunnen worden. Om die reden is een directe aansluiting van de Lingewijk op de Arkelsedijk niet in de wensstructuur opgenomen.

Bovendien is de verkeersintensiteit op de route Van Hoornestraat-M. van Reigersbergenstraat-De Vries Robbéweg niet zo hoog dat

een aparte aansluiting uit oogpunt van verkeersafwikkeling noodzakelijk is. Een verkeersintensiteit van 4 à 5.000 motorvoertuigen per dag² is zonder meer acceptabel voor een erftoegangsweg.



Afbeelding 12: wensstructuur auto

² In 2003: 3300 mvt/etmaal

De verkeersintensiteit op zich is dus geen reden om de Lingewijk via extra ontsluitingen op het bovenliggende wegennet aan te sluiten.

De ontsluiting voor de wijk Lingewijk noord vindt plaats via:

- de IJsbaan (2x);
- de Loevesteinlaan;
- de Buitenbaan (mede op verzoek van de Klankbordgroep opgenomen in de wensstructuur).

4.3 Fietsverkeer

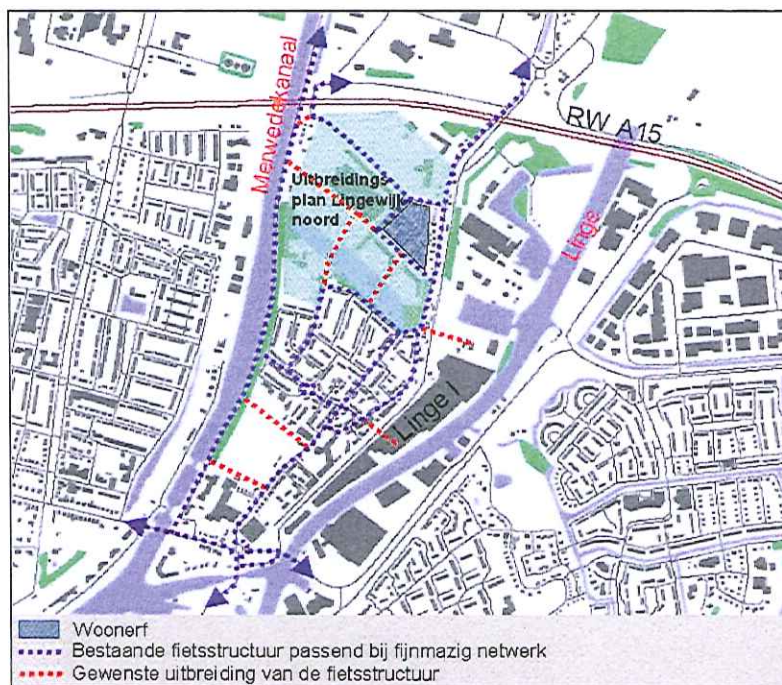
Hoofdfietsrouten netwerk

De hoofdfietsroutes vormen de ‘slagaders’ van het fietsnetwerk. Doorstroming, dichtheid en veiligheid staan bij de hoofdfietsroutes voorop. De weergegeven wensstructuur (zie afbeelding 13) voor het fietsverkeer zorgt ervoor dat middels hoofdfietsroutes alle scholen, het centrum, de bedrijventerreinen en de externe aanknopingspunten met elkaar zijn verbonden. De dragers voor het hoofdfietsnetwerk zijn:

- In de noord-zuidrichting:
 - o de Arkelseonderweg;
 - o de van Hoornestraat;
 - o de M. van Reigersbergenstraat;
 - o de Vries Robbéweg;
 - o Merwedekanaal.

De Arkelsedijk komt niet voor in dit lijstje, terwijl deze weg de enige gebiedsontsluitingsweg binnen het studiegebied is. Volgens de principes van Duurzaam Veilig behoort een dergelijke weg voorzien te zijn van aparte fietsvoorzieningen. Het profiel van de Arkelsedijk is daar echter te smal voor. Momenteel is fietsen niet toegestaan op de Arkelsedijk, bromfietzers mogen wel gebruik maken van deze weg. De noodzaak om de Arkelsedijk open te stellen voor fietsverkeer is niet groot omdat er een parallelle route beschikbaar is via de Arkelseonderweg-Van Hoornestraat-M. van Reigersbergenstraat- De Vries Robbéweg.

Ook in de Lingewijk zelf ontbreken aparte fietsvoorzieningen zoals fietspaden en fietsstroken.. Een vaststaand gegeven is dat de Lingewijk binnenkort de status van verblijfsgebied krijgt waarbij de wettelijk toegestane maximumsnelheid in het hele gebied teruggebracht wordt tot 30 km/h. Aparte en/of vrijliggende fietsvoorzieningen zijn binnen een 30 km/h-gebied niet nodig. Een belangrijk kenmerk van een 30 km/-weg is juist dat er sprake is van gemengd verkeer waarbij motorvoertuigen en (brom)fietsers gebruik maken van de dezelfde infrastructuur. Wel is fietsverkeer gebaad bij een fijnmazig netwerk zodat bij deze studie is nagegaan of er ergens belangrijke ‘fietschakels’ ontbreken



Afbeelding 13: Wensstructuur fiets

De in afbeelding 13 getekende gewenste fietsstructuur bestaat voornamelijk uit bestaande infrastructuur die van oorsprong al redelijk fijnmazig is (blauwe lijnen). Toch is op sommige punten een uitbreiding van het fietsnetwerk wenselijk. De nieuwe routewensen (rode lijnen) zijn te verdelen in:

- noord-zuidverbindingen (v.v.), en
- oost-westverbindingen (v.v.).

Oost-westverbindingen

Nieuw zijn de volgende verbindingen:

- één of twee routes vanuit de Lingewijk naar het bedrijfsterrein aan de westkant van de Arkelsedijk. Momenteel is het bedrijfsterrein Lingewijk I slecht bereikbaar per fiets. Dat geldt niet alleen voor fietsverkeer vanuit de Lingewijk zelf, maar ook voor andere delen van Gorinchem;
- een fietsverbinding vanuit het uitbreidingsplan Lingewijk-noord naar het Merwedekanaal;
- een of twee fietsverbindingen ten zuiden van de begraafplaats die de De Vries Robbéweg verbinden met het fietspad langs het Merwedekanaal.

Noord-zuidverbindingen

Nieuw zijn de volgende verbindingen:

- twee verbindingen tussen de Lingewijk-zuid en het uitbreidingsplan Lingewijk-noord;
- een verbinding tussen het fietspad Merwedekanaal met de Buitenbaan/Boezem;
- voor de Arkelseonderweg tussen de De Vries Robbéweg en de Van Hoornestraat geldt het eenrichtingsverkeer ook voor fietsers. In de praktijk houden fietsers zich daar waarschijnlijk niet aan. Geadviseerd wordt om fietsverkeer in twee richtingen toe te laten.

Secundair fietsnetwerk

De secundaire fietsroutes vormen de routes die gebruikt worden om het hoofdfietsnet te bereiken. Bij dit netwerk (in principe iedere straat binnen het studiegebied) gaat het vooral om de samenhang en de veiligheid van fietsers. Secundaire fietsroutes kunnen over woonstraten lopen, zonder dat daarbij extra accenten aan te hoeven brengen. Parkerende auto's hoeven daarom geen belemmering te zijn zolang de veiligheid niet in het gedrang komt. Kruisingen van secundaire fietsroutes met een hoofdfietsroute kunnen ondersteund worden door bijvoorbeeld middengeleiders, waardoor overstappen in twee etappes mogelijk wordt.

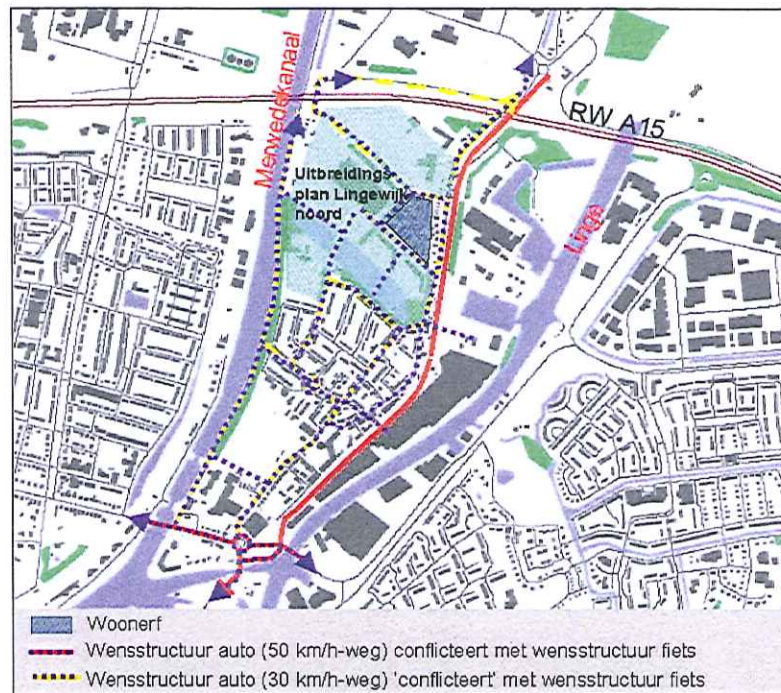
4.4 Confrontatie wensstructuren

In de beide vorige paragrafen zijn de wensstructuren voor de auto en de fiets weergegeven. Die wensstructuren zijn bepaald op basis vanuit het individuele belang van deze twee voertuiggebruikers. Soms lopen de belangen echter niet parallel, en is er zelfs soms sprake van tegenstrijdige belangen. In dat geval moet een keus gemaakt worden aan welk belang prioriteit gegeven wordt. In afbeelding 14 zijn de beide wensstructuren over elkaar heen geprojecteerd, zodat zichtbaar is waar eventueel keuzes gemaakt moeten worden.

De volgende belangenconflicten blijken/schijnen uit afbeelding 14:

- De weg langs het Merwedekanaal is zowel in de auto-³ als fietsstructuur opgenomen. De weg lang het Merwedekanaal is echter in zijn huidige vorm niet geschikt voor het verwerken van meer autoverkeer, terwijl in de huidige situatie de fietser daar over een mooie infrastructuur beschikt. Het belang van de fietser is hier echter veel groter dan het belang voor de automobilist, zowel vanuit utilitair als recreatief oogpunt. Om die reden wordt voorgesteld de weg volledig te reserveren voor fietsverkeer en voor de ontsluiting van de bestaande bebouwing net ten zuiden van de A15;
- De auto-ontsluiting van Lingedijk-noord via de Buitenbaan loopt over dezelfde route als het fietsverkeer. Dit leidt in het avondspitsuur tot ongeveer 225 autoverplaatsingen. Dit aantal kan makkelijk via twee toegangen worden afgewerkt. Aan de andere kant echter, draagt het opnemen van de buitenbaan in de autostructuur bij aan het spreiden van het verkeer. Omdat de Buitenbaan nog niet in zijn definitieve vorm is gerealiseerd is het mogelijk om fietsvoorzieningen te realiseren, zodat een verkeersveilige oplossing geboden kan worden. Fietsvoorzieningen zijn dan nodig langs het wegvak buiten het 30 km/h-gebied.

³ vanuit de wens om een 'spreidingsmodel' te realiseren



Afbeelding 14: confrontatie wensstructuren

5 MAATREGELEN LINGEWIJK - NOORD

5.1 Achtergrond en berekening verkeersproductie

De aanpak van de oude bedrijfsterreinen in het noordelijke gedeelte van de Lingewijk biedt mogelijkheden voor het realiseren van een gevarieerde en aantrekkelijke leefomgeving. Door de nieuwe woningen komen er kansen om de levendigheid en het voorzieningenniveau in de Lingewijk te behouden of zelfs te versterken. Daarnaast vormt het een uitgelezen kans om 'samenhang' in de wijk te bewerkstelligen. De bestaande IJbaan en de speeltuinvereniging zijn hierbij belangrijke bindmiddelen.

De Lingewijk-noord wordt een buurt waar de familiecultuur overheerst en sterke sociale banden aanwezig zijn. Een wijk, waar veel jonge gezinnen zich willen vestigen, als er een passend woningaanbod voor handen zou zijn.

De volgende ontwikkelingen worden er volgens de huidige plannen voorzien in de Lingewijk-noord:

- aantal nieuw te bouwen woningen: 450;
- aantal te slopen woningen: 160 (per saldo neemt het aantal woningen in Lingewijk-noord dus toe met 280 woningen);
- slopen bedrijfsverzamelgebouw met een oppervlakte van 2000 m².

Deze gegevens hebben als grondslag gediend voor de globale berekening van de verkeersproductie en –attractie gedurende een

werkdag. De totale verkeerstoename door de ontwikkeling van Lingewijk-noord is becijferd op 600 autoverplaatsingen per dag. Voor de berekening van dit getal is gebruik gemaakt van de volgende methode en vuistregels:

- verkeersproductie – en attractie: 2,5 aankomst/vertrek per woning. Dit leidt tot 700 autoverplaatsingen;
- De sloop van het bedrijfsverzamelgebouw leidt tot een afname van het verkeer dat een relatie heeft met het verzamelgebouw. Uitgaande van 30 m² bvo/arbeitsplaats (bron: ASVV) leidt tot 67 arbeidsplaatsen. Aanname aantal bezoekers per dag: 10 %. Gezien de beperkte ontsluiting van het gebied per openbaar vervoer, is aangenomen dat een hoog percentage van de werknemers met de auto naar het werk komt. De overigen komen per fiets, openbaar vervoer, gaat carpoolen etc. Echter niet alle werknemers zullen elke dag naar het bedrijventerrein gaan. Er is uitgegaan van een ritproductiefactor van 1,4 per etmaal. Dat wil zeggen dat 70% van alle werknemers per dag met de auto naar het werk gaat. Het aantal auto's van de werknemers van en naar het bedrijventerrein bedraagt dus $67 \times 1,4 = 93$ per etmaal. Daarnaast moet nog rekening worden gehouden met 10% bezoekers en een aantal vrachtautoverplaatsingen. Aangenomen is dat de bezoekers allen met de auto komen. Dat komt neer op 14 autoverplaatsingen per etmaal.

Samengevat: de extra verkeersproductie voor de Lingewijk noord bedraagt naar verwachting (afgerond): 600 autoverplaatsingen per dag (= 700 – 93- 14). Bovendien neemt het aandeel vrachtverkeer

af tot vrijwel nihil doordat het bedrijfsverzamelgebouw wordt opgeheven. Het vertrek van het bedrijf Zuidema leidt ook tot een afname van het verkeer. De omvang van deze verkeersafname is niet bekend.

5.2 “Externe” ontsluiting

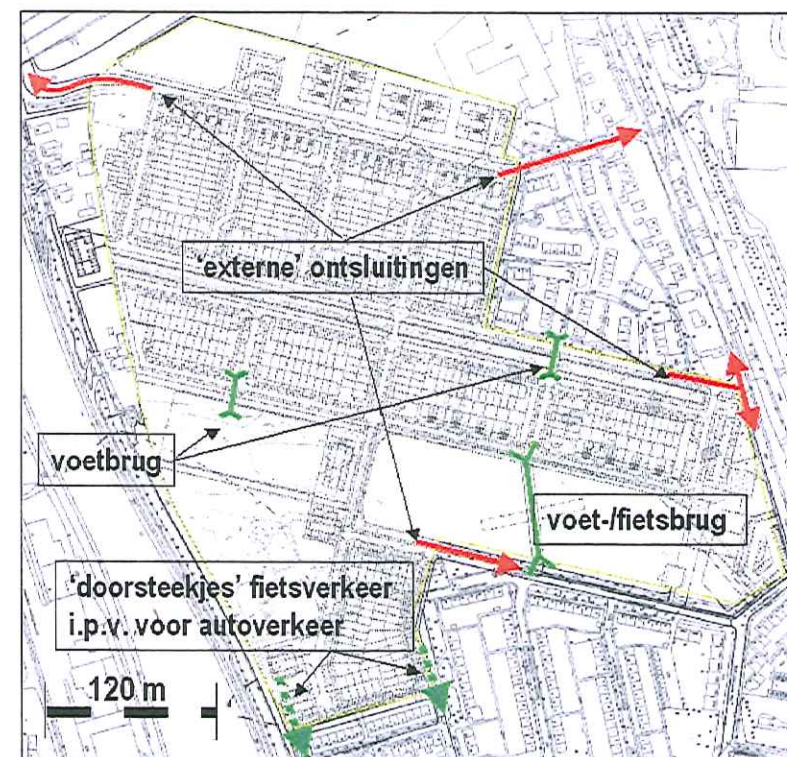
De Lingewijk-noord sluit in het plan van de stedenbouwkundige op de volgende punten aan op het bestaande wegennet (zie afbeelding 15):

- op twee plaatsen via de IJsbahn op de Arkelseonderweg;
- via Loevesteinlaan op de van Hoornstraat;
- via de Buitenbaan naar Papland.

Daarnaast zijn er twee ‘doorsteken’ naar de Lingewijk-zuid, namelijk naar de Van der Heydenstraat en naar de D.R. Kamphuisenstraat.

De belangrijkste ontsluitingen vormen die op de Arkelseonderweg en de ontsluiting via Papland. Daarnaast is er in het stedenbouwkundig plan een tweetal doorsteken aangegeven naar de Lingewijk-zuid. Dit is een stedenbouwkundige wens die voorkomt uit de spreidingsgedachte. Deze wens leidt wel tot een toename van het verkeer op een aantal woonstraten in Lingewijk-zuid. Het gaat weliswaar om geringe aantallen autoverkeer, maar de verkeerskundige noodzaak voor deze doorsteken ontbreekt. Veel beter is om deze doorsteken als ‘fietsdoorsteken’ uit te

voeren. Dit pas ook uitstekend in de doelstelling om het gebruik van de fiets voor korte ritjes te stimuleren.



Afbeelding 15: enkele kenmerken van het stedenbouwkundig plan

5.3 Maatregelen 30 km/h-gebied

Alle wegen in het plan behoren tot de categorie “erftoegangs-wegen”. Dat wil zeggen dat de wettelijke maximumsnelheid 30 km/h bedraagt en dat alle kruispunten en aansluitingen gelijkwaardig zijn (dus geen voorrangswegen en –kruispunten). Vanwege de 30 km/h-status ontbreken vrijliggende fietsvoorzieningen langs de wegen. Wel is ten behoeve van het langzaam verkeer een aantal bruggetjes over de verschillende waterpartijen gedacht, zoals:

- twee voetgangersbruggen over de smalle singels;
- een voetgangers- en fietsbrug over de IJsbaan waterpartij.

Omdat fietsers erg gevoelig zijn voor omrijden draagt het realiseren van de bruggetjes voor langzaam verkeer onomstotelijk bij aan het stimuleren van het fietsverkeer. Dat is een goede ontwikkeling die zeker ook bijdraagt aan het vergroten van de verkeersveiligheid doordat fietsers door de aanwezigheid van de bruggetjes gebruik kunnen maken van meer rustige woonstraten om hun doel te bereiken.

Vanwege de in paragraaf 5.2 voorgestelde maatregel om het fietsverkeer te stimuleren is het wenselijk om ook de volgende wijzigingen in het bestemmingsplan aan te brengen:

- maak de twee voetgangersbruggen over de singels geschikt voor zowel voetgangers als fietsers. De meest westelijk gelegen brug vormt een toegang tot de speeltuin en de oostelijk brug ligt in het verlengde van de voet-/fietsbrug

(fietsroute) over het IJsbaanterrein, waardoor het logisch is om de fietsroute over het tweede bruggetje door te zetten;

- Leg een extra voet-/fietsbrug aan over de singel waardoor ook aan de westzijde van het bestemmingsplan een aardige noord-zuid-fietsroute ontstaat.

De ervaring leert dat bij het te krap dimensioneren van de bruggen er na verloop van tijd klachten komen over het gebruik van de bruggen door fietsverkeer. Ook dat is een reden om de voetbruggen te wijzigen in gecombineerde voet- en fietsbruggen. Voor de korte brugges kan worden volstaan met een breedtemaat van 4,00 à 4,50 meter (1,50 m voetpad en 2,50 à 3,00 m fietspad).

De ruimtelijke totaalvisie van het stedenbouwkundig plan heeft volgens de toelichting bij het plan, tot doel een “*samenhang te scheppen zonder afbreuk te doen aan de veelzijdige mozaïkstructuur die de wijk nu kenmerkt*”. Dit doel heeft geleid tot lange doorzichtlijnen die niet onderbroken worden door bouwblokken. Deze keuze leidt echter tot een verkeersstructuur die zich ook kenmerkt door lange zichtlijnen van (een viertal) lange rechtstanden van 400 à 450 meter en de lange rechtstand van ca. 300 meter. Een bekend verschijnsel bij lange rechtstanden in verblijfsgebieden is dat automobilisten als het ware worden “uitgenodigd” tot rijnsnelheden die niet thuishoren in een 30 km/h-gebied, waar het ‘verblijven’ prioriteit behoort te hebben. Om de rijnsnelheden binnen Lingewijk-noord “binnen de perken” te houden is het noodzakelijk snelheidsremmende maatregelen te treffen.

Een randvoorwaarde voor de maatregelen die worden geadviseerd was dat ze gerealiseerd moesten worden binnen de verkeersruimte die in het ontwerp-bestemmingsplan beschikbaar is. Met dit deze randvoorwaarde in het achterhoofd zijn drie mogelijkheden om lange rechtstanden te voorkomen onderzocht, te weten:

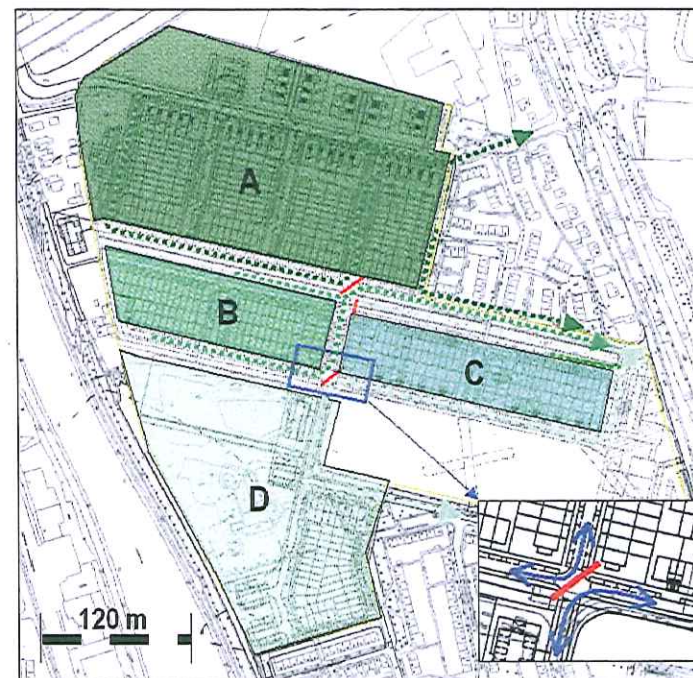
- het afsluiten van wegen of kruispunten voor autoverkeer (zie par.5.3.1);
- het aanbrengen van snelheidsremmende voorzieningen op strategische plaatsen (zie par. 5.3.2).
- “spelen” met de inrichting, gebruik van materialen, beplanting, enzovoort.

5.3.1 Afsluiten van wegen of kruispunten voor autoverkeer

Een voordeel van een dergelijke maatregel is dat hiermee het gebruik van de fiets wordt gestimuleerd, omdat voor die weggebruikers geen belemmeringen in de routekeuze ontstaan.

In afbeelding 16 is een aantal plaatsen aangegeven waar geheel of gedeeltelijke auto-afsluitingen kunnen worden gerealiseerd. De doorgang voor fietsers en bromfietsers blijft wel mogelijk. Eigenlijk is Lingewijk-noord hier opgedeeld in een viertal subgebiedjes (A t/m D) die onderling beter per fiets dan per auto bereikbaar zijn. Dat hoeft op zich zelf geen probleem te wezen omdat daarmee het interwijkelijk fietsverkeer een stimulans krijgt. Aan de andere kant leidt dat vaak tot omrijden voor autoverkeer,

wat inhoudt dat het aantal autokilometers binnen de wijk toeneemt. Ook dit is een minder gewenst bijverschijnsel. Weliswaar zijn de langste rechtstanden bij deze maatregelen ongeveer gehalveerd, maar nog steeds is er sprake van lange rechtstanden van ongeveer 200 meter.



Afbeelding 16: Maatregelen met afsluitingen

De gekleurde stippelijntjes geven aan op welke manier de subgebiedjes op het bovenliggende wegennet worden ontsloten., terwijl ook duidelijk wordt dat de gebiedjes onderling per auto minder goed bereikbaar zijn dan per fiets.

Op grond van bovenstaande overwegingen moet worden geconcludeerd dat het toepassen van alleen deze maatregelen onvoldoende is om een – verkeerskundig gezien - kwalitatief goed verblijfsklimaat te realiseren.

5.3.2 Aanbrengen van snelheidsremmende voorzieningen

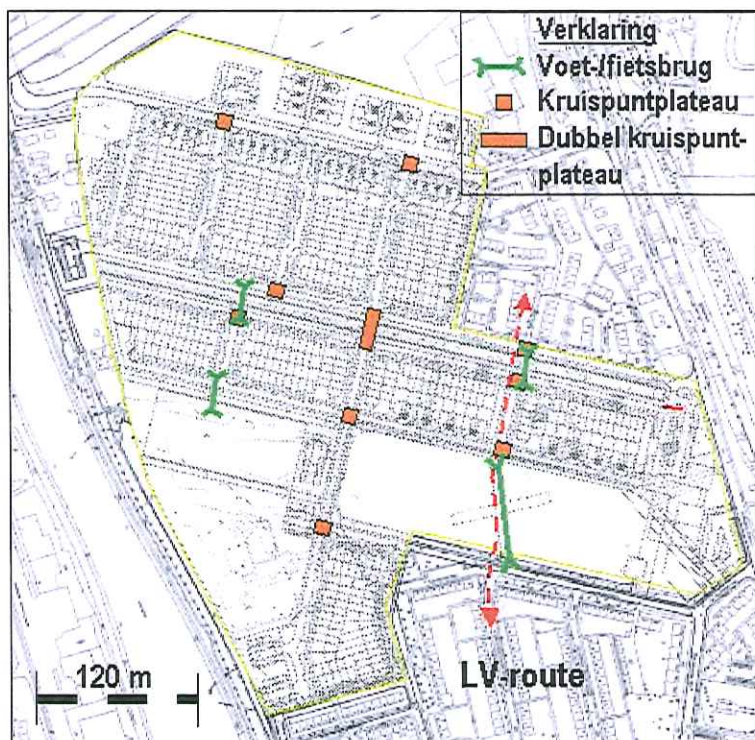
De snelheid van het autoverkeer op lange rechtstanden zal teruggedrongen moeten worden door het aanbrengen van snelheidsremmende voorzieningen. Deze zijn er in alle soorten en maten. Vanwege de voorwaarde dat de maatregelen gerealiseerd moeten kunnen worden binnen de verkeersruimte die het bestemmingsplan biedt, zijn asverspringingen voor de meeste wegen niet mogelijk. In theorie kunnen slechts op de weg direct ten noorden van de Singel – waar haaksparkeerplaatsen zijn gepland - een aantal effectieve asverspringingen worden aangelegd, maar dat gaat wel ten koste van de beschikbare parkeercapaciteit. Opvallend is dat wel asverspringen zijn gepland in de kortste rechtstanden en niet in de lange rechtstanden (zie afbeelding 17).



Afbeelding 17: een voorbeeld van locaties waar met asverspringingen kan worden gewerkt.

De ervaring leert dat binnen 30 km/h-gebieden naast (grote) asverspringingen, plateau's en verkeersdrempels het meest effectief zijn bij het afdwingen van lagere rijsnelheden. Andere maatregelen, zoals plaatselijke vernauwingen zijn veel minder effectief omdat hun effectiviteit voor een belangrijk deel afhangt van de omvang van het tegemoetkomende verkeer.

Op basis van deze kennis adviseren we om op strategische plaatsen een aantal plateaus aan te brengen. Het verdient de voorkeur om dat op kruispunten te doen omdat die in potentie een groter verkeersrisico kennen.



Afbeelding 18: Maatregelen Lingewijk-nord

De volgende plaatsen komen in aanmerking voor plateaus (zie ook afbeelding 18):

- op plaatsen waar de noord-zuid gerichte langzaam verkeersroute een weg kruist. Afhankelijk van de intensiteit van het fietsverkeer kan overwogen worden om de fietsers op

de fietsroute voorrang te geven op het kruisende andere verkeer;

- op plaatsen die er toe leiden dat de maximale lengte van de rechtstand die met onverminderde snelheid gereden kan worden beperkt blijft tot 100 à 150 meter;
- voor de brug over de Singel wordt één groot verkeersplateau voorgesteld.

5.3.3 “Spelen” met de inrichting

Een derde mogelijkheid bestaat uit maatregelen die kunnen worden samengevat onder de noemer “spelen” met inrichting en materialen. Daarbij valt te denken aan het gebruik van afwijkende bestratingsmaterialen, zoals bijvoorbeeld tegels (in een afwijkend formaat en kleur), natuursteen, sierbestrating in klinkers, enzovoort. Graskeien voor de rijweg zijn niet bruikbaar vanwege fietsers die ook van de rijweg gebruik maken.

Soms wordt ook gekozen voor het bewust op de rijweg aanbrengen van allerlei obstakels, zoals bomen, plantenbakken, kunstwerken. In de meeste gevallen zijn dergelijke maatregelen slechts effectief als ze passen binnen het gehele stedenbouwkundig concept en ook afgestemd zijn op de omgeving.

Het effect van dergelijke maatregelen op het omlaag brengen van de rijnsnelheid is erg beperkt, zeker in situaties waarbij sprake is van een ‘normaal dwarsprofiel’ voor woonstraten bestaande uit haakspaarkeerplaatsen en een rijweg. Vanwege de noodzakelijke parkeermanoeuvres is namelijk al snel een rijwegbreedte vereist van ongeveer 6 meter.

Samenvattend: de kans dat met dergelijke maatregelen het beoogde effect van een lagere rijsnelheid kan worden bereikt is erg klein als de maatregelen gerealiseerd moeten worden binnen het huidige weg- en parkeerprofiel.

5.4 Samenvatting voorgestelde maatregelen Lingewijk-noord

In de voorgaande paragrafen 5.1 en 5.3 zijn de volgende maatregelen voorgesteld:

- Verander de autodoorsteekjes naar de Jan van der Heijdenstraat en de D.R. Kamphuisenstraat in fietsdoorsteekjes, vrij van autoverkeer;
- Maak de bruggetjes over de waterpartijen geschikt voor zowel voetgangers als fietsers;
- Leg een extra voet-/fietsbruggetje aan in het verlengde van het bruggetje naar het sportterrein;
- Voorkom te lange rechtstanden door op strategische plaatsen (kruispunt)plateaus aan te leggen en/of asverschuivingen door de parkeervoorzieningen te laten verspringen van de ene naar de andere kant van de weg.

Zonder de voorgestelde maatregelen is de kans groot dat het verkeersveiligheidseffect van een 30 km/h-gebied niet ten volle wordt benut.

De maatregelen zijn weergegeven op afbeelding 18 (van par 5.3.2)

6 MAATREGELEN LINGEWIJK –ZUID

6.1 Externe en interne hoofdontsluiting

De belangrijkste aansluitingen op het bovenliggende wegennet lopen via de:

- De Vries Robbéweg;
- Arkelseonderweg;
- Arkelsedijk.

Arkelsedijk

De Arkelsedijk vormt van deze drie de drukste route. Het aantal ongevallen in de afgelopen 10 jaar bedroeg 59 (zie ook par. 2.3). De dominante ongevallen zijn de ‘vast voorwerpongevallen’. Dat zijn de ongevallen waarbij een voertuig in aanraking komt met een boom of de betonnen rand direct naast de weg. De betonnen rand functioneert als ‘kering’ voor uit de koers geraakte voertuigen. Het gaat hier om ruim een kwart van de ongevallen. Daarnaast gaat het nog om een kwart ongevallen met geparkeerde voertuigen en een kwart ‘kop-staartbotsingen’. De ‘vastvoorwerp-ongevallen’ en de ‘parkeerongevallen’ hebben hoogstwaarschijnlijk te maken met het relatief smalle wegprofiel in combinatie met de bocht in de weg en de mogelijk – voor de omstandigheden – hoge rijsnelheid. De mogelijkheden om deze typen ongevallen te voorkomen zijn beperkt; het verbreden van de weg of het verplaatsen van de geleiderailconstructie op grotere

afstand van de weg (dus de obstakelafstand vergroten) is niet mogelijk.



Foto 4: Arkelsedijk met betonnen keerwand en geparkeerde auto

De parkeerongevallen kunnen voorkomen worden door het parkeren langs de weg te verbieden, maar dat zal vermoedelijk op (grote) weerstand stuiten bij de bewoners van de woningen op de Arkelsedijk. Omdat er in het algemeen een direct verband kan worden gelegd tussen de rijsnelheid en de kans op ongevallen is

het verlagen van de snelheid de enige optie om het aantal ongevallen op de Arkelsedijk te verminderen. In paragraaf 4.1 is al voorgesteld om de bebouwde komgrens in noordelijke richting op te schuiven. Daarnaast kan een lagere snelheid fysiek worden afgedwongen door het aanleggen van een aantal plateaus of drempels. Vermoedelijk zijn de ‘normale’ drempels en plateaus uit oogpunt van trillingshinder niet mogelijk, en het alternatief met “intelligente” 50 km/h-drempels⁴ is niet mogelijk omdat deze slechts verkrijgbaar zijn in een maximum breedte van 3,25 meter en de totale dwarsprofielbreedte van de Arkelsedijk (< 8,00 m) te gering is om twee van deze drempels naast elkaar te leggen.

Alhoewel de directe oorzaak van de ongevallen niet met zekerheid valt vast te stellen heeft het ongetwijfeld ook te maken met een onderschatting van het risico. Als drempels of plateaus niet mogelijk zijn, zijn de volgende alternatieven denkbaar:

- a. opvallendheid van de bocht vergroten;
- b. plaatsen snelheidscamera's.

ad a. opvallendheid van de bocht vergroten.

Door het vergroten van de opvallendheid van de bocht in samenhang met het visueel versmallen van het wegprofiel wordt het rijrisico verkleind. Hierdoor zijn automobilisten eerder geneigd om met lagere snelheid te rijden. Concreet worden –

naast de al eerder in paragraaf 4.1 voorgestelde verplaatsing van de bebouwde komgrens – de volgende maatregelen voorgesteld:

- aanbrengen van LED-verlichting in de as van de weg, waardoor de bochten beter opvallen⁵ en de automobilist zijn snelheid zal matigen. Het fotootje hiernaast toont een detail van in de weg aangebrachte LED-verlichting.



- het vervangen van de betonnen randen langs de weg door officiële betonnen of stalen barriers. Deze zijn speciaal ontwikkeld voor het op een veilige manier “afhandelen” van aanrijdingen, waardoor de afloop meestal minder ernstig is. In plaats van de barrières kan ook worden gekozen voor een stalen of houten geleiderail. De stalen geleiderail is de standaard toepassing bij autosnelwegen. Tegenwoordig bestaat er ook een goedgekeurde houten geleiderailconstructie. De rail voldoet aan de nieuwste Europese eisen, zoals

het kunnen keren van een auto met passagiers die met 100km/h onder een hoek van 20° tegen de geleiderail aanrijdt, zonder dat de passagiers ernstig gewond raken.



⁴ De zogenaamde BVD-drempel (Busvriendelijke Dynamische Drempel) van TTS Total Technical Solutions)

⁵ Bijvoorbeeld toegepast in de bocht van de provinciale weg (N 348) tussen Brummen en de nieuwe IJsselbrug bij Zutphen.

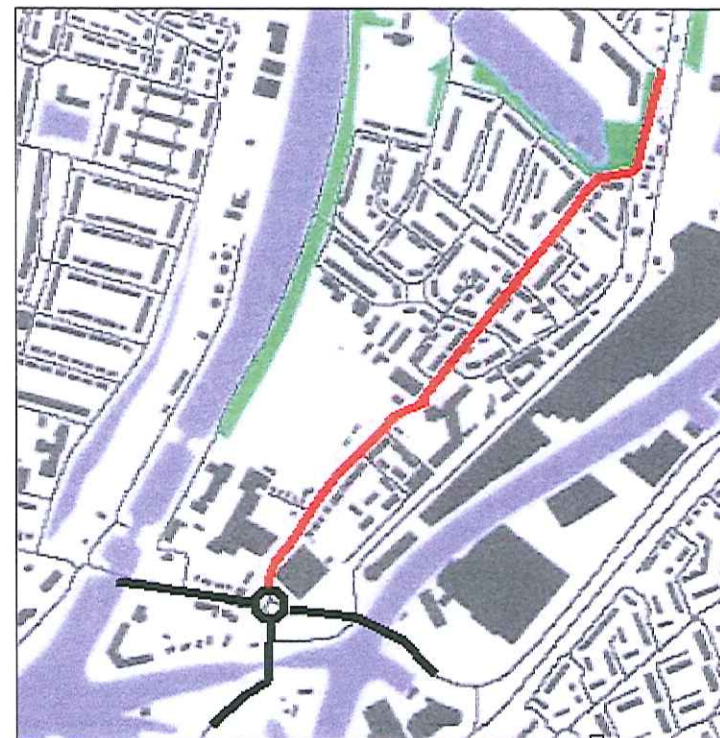
Onzeker is of de constructie van de weg geschikt is om de barrières en de geleiderailconstructies goed te laten functioneren. Voor de beantwoording van deze vraag is nader onderzoek noodzakelijk.

De Vries Robbéweg-M van Reigersbergenweg- Arkelseonderweg

Op dit moment vormt de route Van Hoornestraat-M. van Reigersbergenstraat-De Vries Robbéweg de belangrijkste (en drukste) route door de Lingewijk-noord (zie ook afbeelding 19). Vanuit de bevolking is de wens geuit om de te komen tot een vermindering van verkeer op deze route door bijvoorbeeld:

- de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg naar het bovenliggende wegennet;
- spreiding van verkeer over andere wegen.

In paragraaf 4.2 is al aangegeven dat de huidige verkeersintensiteiten niet zodanig hoog zijn dat het noodzakelijk is om extra externe ontsluitingen te realiseren. Omdat de groei van de intensiteit in het zuidelijk deel van de Lingewijk naar verwachting slechts zeer gering zal zijn, worden er ook voor de nabije toekomst geen ontsluitingsproblemen verwacht die de aanleg van een extra (en dure) ontsluiting noodzakelijk maken.



Afbeelding 19: Externe en interne hoofdontsluiting

Voor het 'spreiden' van het verkeer over andere routes zijn de volgende opties onderzocht:

- 'knip' ter plaatse van het Van Hoorneplein;
- route langs het Merwedekanaal benutten.

De twee belangrijkste uitgangspunten bij de beoordeling van de opties zijn:

- de winkels aan het Van Hoorneplein en de Nettorama moeten goed bereikbaar blijven;
- de 'overlast' mag zich niet verplaatsen naar andere straten.

6.1.1 “Knip” bij het Van Hoorneplein

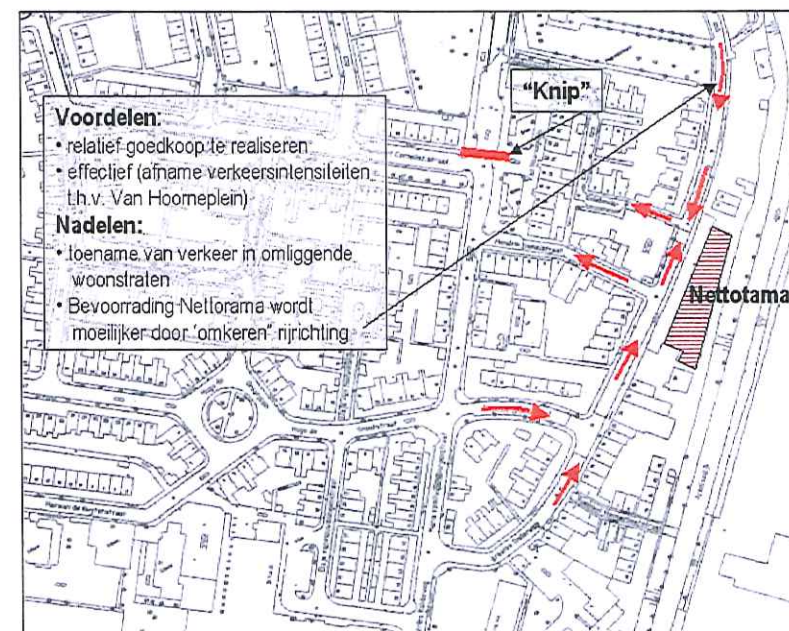
Afbeelding 20 toont de verkeerscirculatie als ter plaatse van het Van Hoorneplein een ‘knip’ wordt gerealiseerd. De voordelen zijn:

- goedkope oplossing;
- effectief omdat de verkeersintensiteit ter plaatse van het Van Hoorneplein afneemt.

Een dergelijk maatregel maakt het wel noodzakelijk om het eenrichtingscircuit rond de Nettorama iets aan te passen, en wel om twee redenen:

- op dit moment is op de Arkelseonderweg tussen de De Vries Robbéweg en de Van Hoornestraat eenrichtingsverkeer toegestaan in noordelijke richting. Om te voorkomen dat dit deel van de Arkelseonderweg als sluiproute gaat functioneren om de ‘knip’ te omzeilen is het nodig op een deel van de route tegengesteld eenrichtingsverkeer in te stellen;
- De ‘knip’ leidt er toe dat bij het huidige eenrichtingscircuit de Nettorama vanuit noordelijke richting niet goed bereikbaar is. Om die reden is een aanpassing van het eenrichtingscircuit rond de Nettorama noodzakelijk.

In afbeelding 20 is dat aangegeven.



Afbeelding 20: “Knip” bij het Van Hoorneplein

Echter, de voordelen van deze ingreep wegen niet op tegen de nadelen. De belangrijkste nadelen zijn:

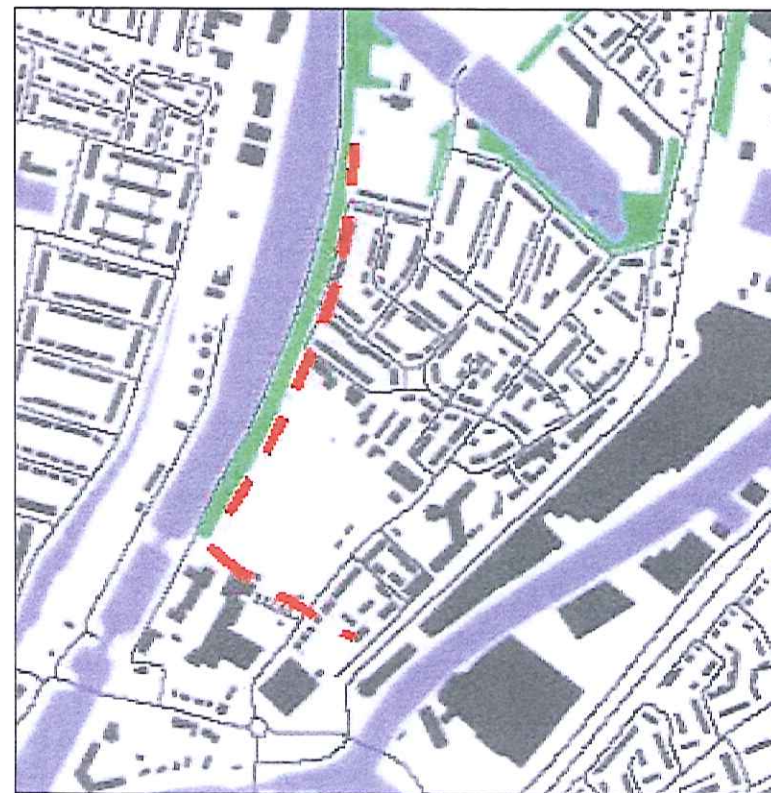
- een toename van verkeer in de omliggende woonstraten; dit leidt ook tot extra autokilometers in de wijk;
- de bevoorrading van de Nettorama is vermoedelijk niet meer mogelijk doordat het vrachtverkeer – in tegenstelling tot de

huidige situatie – niet meer rechtdoor kan rijden, maar moet afslaan en via smalle woonstraten.

Conclusie: deze oplossing leidt niet tot een verbetering van de huidige situatie.

6.1.2 Route langs Merwedekanaal benutten

Om de route Van Hoornestraat-M. van Reigerbergenstraat- De Vries Robbéweg te ontlasten dient een parallelle route gevonden te worden. In eerste instantie is daarbij gedacht aan de weg direct naast het Merwedekanaal, die meer zuidelijk weer aansluit op de De Vries Robbé weg. In theorie kan deze route een deel van het verkeer verwerken dat een herkomst of bestemming heeft in het westelijk deel van de Lingewijk-zuid. In de praktijk zal het effect vermoedelijk tegenvallen, bovendien zou de weg verbreed moeten worden en geschikt gemaakt voor het verwerken van autoverkeer en zou een 'kortsluiting gerealiseerd moeten worden direct ten zuiden van de begraafplaats (zie afbeelding 21).



Afbeelding 21: route via Merwedekanaal



Foto 5: Merwedekanaal: verbreding is noodzakelijk.

Conclusie: deze oplossing is erg duur en het te bereiken doel (spreiding verkeer) is hoogst onwaarschijnlijk.

6.2 Parkeren

De parkeerdruk in de Lingewijk-zuid is erg hoog. Omdat er voornamelijk op de straat wordt geparkeerd is het huidige aantal parkeerplaatsen niet precies bekend. Het aantal wordt geschat op 1 parkeerplaats per woning. Bij een woningcontingent van 700 komt dat neer op 700 parkeerplaatsen. Door 'uitdunning' van het

aantal woningen zullen er - naar schatting - hooguit enkele tientallen verdwijnen.

De doelstelling van de gemeente is om bij nieuwe bouwplannen een parkeernorm voor te schrijven van 1,6 pp/woning. Deze norm correspondeert met de norm die in de Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen Binnen de Bebouwde Kom (editie 2004) wordt aanbevolen voor woningen in een gemiddelde prijsklasse die liggen in een buurt in een matig stedelijk kern. Mogelijkheden om het huidige aantal parkeerplaatsen uit te breiden zijn er vrijwel niet, omdat de ruimte daarvoor ontbreekt. In het recente verleden is regelmatig getracht via een "sturend parkeerbeleid" het aantal auto's per woning te beperken. De gedachte daarbij was dat door minder parkeerplaatsen aan te leggen (lagere parkeernorm) de keus voor een tweede auto in een huisgezin te ontmoedigen. Inmiddels is gebleken dat deze strategie niet werkt en dat - om parkeerproblemen te voorkomen - een parkeernorm te hanteren die vraagvolgend is. Hiermee wordt voorkomen dat na enkele jaren er parkeeroverlast ontstaat die ten koste gaat van het leefklimaat.

Als de norm van 1,6 parkeerplaatsen/woning voor geheel Lingedijk-zuid wordt gehanteerd zijn er ongeveer 1100 parkeerplaatsen nodig. Dat zijn er ongeveer 400 meer dan momenteel aanwezig; dit geeft aan dat er wel degelijk een parkeerprobleem is. Gezien de beperkte openbare ruimte binnen de Lingewijk-zuid moet worden geconstateerd dat het parkeerprobleem niet kan worden opgelost (althans niet zonder de woningdichtheid drastisch te beperken).

6.3 Maatregelen 30 km/h-gebied

De busroute die momenteel nog via de Arkelseonderweg en de De Vries Robbéweg loopt, wordt verlegd naar de Arkelsedijk. De huidige bushavens op deze route zijn daarom niet meer nodig.

Alle wegen in de Lingewijk-zuid hebben een klinkerverharding en de meeste beschikken over een relatief smal wegprofiel. De klinkerverharding en het smalle wegprofiel (5,50 à 6,50 meter) lenen zich uitstekend voor opname in een 30-km/h-regiem.

Gezien het relatief smalle wegprofiel en de klinkerbestrating zal het instellen van een 30 km/h-zone op de weggebruikers niet onlogisch voorkomen. Het aanbrengen van fietsvoorzieningen in de vorm van suggestiestroken behoort in het algemeen niet thuis in een 30 km/h-gebied. De daarvoor noodzakelijke langs-markering is strijdig met de essentiële herkenbaarheidskenmerken die gelden voor een 30 km/h-weg. Automobilisten kunnen daardoor in verwarring raken over het geldende snelheidsregiem. Om die reden wordt geadviseerd om de wegvakken niet te voorzien van suggestiestroken.

Het smalle wegprofiel met de klinkerbestrating wil helaas niet zeggen dat iedereen zich aan de maximumsnelheid van 30 km/h houdt. Om die reden is het noodzakelijk op een aantal plaatsen aanvullende maatregelen te treffen die tot doel hebben de rijnsnelheid van het autoverkeer te verminderen. De keus valt daarbij op plaatsen waarvan objectief is vast te stellen dat de

verkeersveiligheid bevordert wordt door het treffen van maatregelen. De jarenlange ervaring met duurzaam veilig maatregelen leert dat drempels en plateaus het meeste snelheidsremmend effectief zijn. Een belemmerende factor daarbij is dat 'normale' drempels door de gemeente vanwege de bodemgesteldheid en de kans op trillingen waardoor schade aan bebouwing kan ontstaan niet wenselijk worden geacht.

Tegenwoordig bestaan er echter 'trillingsvrije' drempels die door vrachtverkeer veroorzaakte trillingen voor een zeer belangrijk deel kunnen wegnemen. Het voordeel van dit type drempels is dat deze vrijwel trillingsvrij zijn. De drempels bestaan uit zelfreinigende prefab units. De rijplaat bestaat uit hoogwaardig verstaal bedekt met een slijtlaag die vaak bij stalen bruggen wordt toegepast. Zware voertuigen duwen niet alleen de rijplaat vlak, maar zorgen ook voor een grote luchtstroming in de holle ruimte onder de rijplaat waardoor straatvuil er regelmatig wordt uitgeblazen. De drempel is leverbaar in een breedte van 2,75 à 3,50 m, waardoor er tevens sprake is van een wegvernauwing (prijsindicatie fabrikant voor drempel + aannemerswerkzaamheden: € 15.000,-- per drempel).

Op foto 6 is te zien dat zwaar vrachtverkeer de drempel a.h.w. 'indrukt' waardoor trillingen uitblijven.

Bij een passage van licht gemotoriseerd verkeer wordt de drempel niet ingedrukt, waardoor de rijnsnelheid van deze categorie verkeer effectief wordt afgeremd



Foto 6: intelligente snelheidsdrempel bij passage door vrachtauto en personenauto

6.3.1 Maatregelen algemeen

- Opheffen van eventuele voorrangsregeling binnen het toekomstig 30 km/h-gebied (dit vloeit voort uit de wet- en regelgeving rond 30-km/h-gebieden);
- Het aanbrengen van duidelijke poortconstructies bij binnenkomst van de 30 km/h-zone. Het gaat daarbij om de De Vries Robbéweg en de Arkelseonderweg. Foto 7 toont een aantal voorbeelden van opvallende poortconstructies. Sommige zijn bruikbaar bij het binnenrijden van de bebouwde kom, maar het is ook mogelijk om de wijknaam te vermelden. Naast de bebording vormt ook de dwarsmarkering op de rijbaan een belangrijk kenmerk van een goede poortconstructie.



Foto 7: voorbeelden poortconstructies 30 km/h-zone

6.3.2 Maatregelen de Vries Robbéweg

Omdat de De Vries Robbéweg binnen de Lingewijk-zuid een verzamelfunctie heeft voor zowel het gemotoriseerde als het langzame verkeer is het zinvol hier enkele elementen aan te brengen die het 30 km/h-karakter benadrukken en tevens een snelheidsremmend karakter hebben. Uit oogpunt van snelheidsremmend effect vormen drempels en/of plateaus de beste oplossing. Als 'normale' drempels vanwege trillingen niet aanvaardbaar zijn, vormen de 'intelligente' drempels een oplossing (zie ook paragraaf 6.3).

Geadviseerd wordt om zo'n intelligente drempel te plaatsen bij de uitgang van de Merewadeschool. Uit de ongevalgegevens blijkt dat dit punt na de Arkelsedijk het meest onveilig is binnen de Lingewijk.

De nu aanwezige plaatselijke wegversmallingen (sluisjes) vormen een acceptabel alternatief. Het nadeel van de huidige sluisjes is dat de passeerstrook voor de fietsers vrij beperkt is (0,60 m à 1,00 m), waardoor zij in veel gevallen geen gebruik van maken van de passeerstrook. Een verbetering van de situatie voor fietsers kan worden bereikt door de passeerstrook 1,50 meter breed te maken. In totaal is daarvoor ter plaatse van het sluisje een wegbreedte vereist van 7,50 m, namelijk:

- breedte fietspadje naast sluisje: 1,50 m (2x) ;
- breedte bermje tussen fietspadje en autosluis: 0,75 m (2x)';
- breedte autosluis: 3,00 m.

Een dwarsprofielbreedte van 7,50 meter ter plaatse van het sluisje betekent in sommige situaties dat daarvoor een stukje breedte van het voetpad moet worden opgeofferd, of misschien zelfs een paar parkeerplaatsen.



Foto 8: huidige wegversmallingen (sluisjes) met smalle fietspasseerstrook

6.3.3 Maatregel bij scholen Herman de Ruyterweg

Bij veel scholen ontstaan er problemen door het vele autoverkeer. Veelal brengen ouders hun kinderen met de auto naar school. Dat leidt vaak tot chaotische toestanden bij de scholen. Zo ook bij de scholen langs de Herman de Ruyterweg. In de meeste gevallen is er sprake van een onveiligheidsgevoel, dat (gelukkig) niet bevestigd wordt door de objectieve verkeersongevallenregistratiegegevens.



Afbeelding 22: eenrichtingsverkeer bij scholen

Om de verkeerssituatie meer helder te maken wordt voorgesteld om eenrichtingsverkeer in te stellen op de Herman de Ruyterweg. Geadviseerd wordt om te kiezen voor 'linksomdraaiende route'

waarbij het aankomen en vertrekkend verkeer bij de school geen hinder van elkaar ondervindt doordat het elkaar niet kruist (zie afbeelding 22).

6.3.4 Maatregelen Maria van Reigersbergenstraat

Het kruispunt Maria van Reigersbergenstraat/Hugo de Grootstraat springt er qua ongevallen in negatieve zin uit. Om die reden wordt voorgesteld hier een 30 km-plateau aan te brengen. Dit plateau draagt bij aan het beperken van de rijdsnelheid op de Maria van Reigersbergenstraat en zal in ieder geval de pieksnelheden verlagen.

Als een plateau uit oogpunt van trillingshinder niet mogelijk is kan worden gedacht aan het aanbrengen van een afwijkend bestratingspatroon met zeer flauwe hellingen (bijv. 1:25 à 1:40).



Foto 9: voorbeeld standaard plateau Gorinchem

6.3.5 Maatregelen Van Hoornestraat

In de van Hoornestraat bij de aansluiting Abraham Bloemaert Corneliszoonstraat bevindt zich momenteel een middengeleider, waardoor het oversteken in twee etappes kan plaatsvinden. De middengeleider is ter beperking van de wachttijden voor overstekende voetgangers niet persé noodzakelijk. Een globale berekening leert dat in een situatie zonder middengeleider meer dan de helft van de hiaten voldoende tijd biedt om veilig te kunnen oversteken (bij een loopsnelheid van 1 m/sec).



Foto 10: huidige middengeleider t.p.v. het Van Hoorneplein

Het handhaven van de middengeleider is een mogelijkheid, maar om de oversteekbaarheid echt te vergroten moet de breedte van de middengeleider worden vergroot van 0,60 m tot ca. 2,50 meter zodat er ruimte ontstaat voor een moeder met kindwagen. Een beter alternatief is echter om het kruisingsvlak tussen de Hendrik Hamelstraat en de Knieboomgaard op te hogen (al of niet in combinatie met de middengeleider) en te voorzien van een afwijkend bestratingsmotief, bijvoorbeeld met dwarsmotieven die een licht snelheidsremmend effect hebben. Afbeelding 23 toont het principe van de voorgestelde maatregel.



Afbeelding 23: maatregel Van Hoorneplein

Voor het kruispunt Van Hoornestraat/Loevesteinlaan wordt een plateau voorgesteld om de gelijkwaardigheid van beide wegen ten opzicht van elkaar te benadrukken. Zie afbeelding 24.



Afbeelding 24: maatregel Van Hoornestraat/Loevesteinlaan

Op het kruispunt Van Hoornestraat/Arkelseonderweg zijn in de afgelopen tien jaar een viertal ongevallen geregistreerd waarbij (brom)fietsers waren betrokken. Dit heeft mogelijk te maken met de uitstulping die is gerealiseerd om het autoverkeer te geleiden naar de doorgaande route, waardoor "rechtdoorgaand" (brom)-fietsverkeer op de Arkelseonderweg bij de uitstulping in het

gedrang komt. Dit kan worden opgelost door een verbindings-fietspadje aan te leggen (zie afbeelding 25). Dit moet worden gezien als een tijdelijke maatregel omdat er voor de Kop van het IJsbaanterrein momenteel nieuwe plannen worden ontwikkeld, waardoor een meer structurele oplossing mogelijk wordt.



Afbeelding 25: Maatregel kruispunt Van Hoornestr. /Arkelseonderweg

6.3.6 Maatregelen Arkelseonderweg

Het gedeelte Arkelseonderweg tussen de W. de Vries Robbéweg en de van Hoornestraat bestaat uit een relatief smal wegprofiel met klinkerbestrating. Op enkele plaatsen liggen snelheidsremmende voorzieningen. Aanvullende maatregelen in het kader van duurzaam veilig zijn hier niet nodig.

Anders ligt het bij het gedeelte tussen de Van Hoornestraat en de rotonde Keerring/Papland. Dit wegvak kenmerkt zich door een lagere bebouwingsdichtheid en grotere rechtstanden.

Over de maatregelen op dit wegvak is in 2005 een aantal malen overleg geweest met de bewoners van Lingedijk. Daarbij is tussen de gemeente en de bewoners consensus bereikt over de te treffen maatregelen. Deze zijn hieronder weergegeven.

a. Wegvak Arkelseonderweg/Van Hoornestraat – IJsbahn zuidzijde

Op het gedeelte Van Hoornestraat-IJsbahn is een asverspringing geprojecteerd. Fietzers worden apart langs de peronnetjes geleid en krijgen de beschikking over een vlakke verharding van rode fietstegels. Het overige verkeer krijgt te maken met een 'slinger' in de doorgaande route, waarin slechts wisselend autoverkeer in één richting kan plaatsvinden.

b. Aansluiting IJsbahn-zuid/Arkelseonderweg

In de huidige situatie sluit de IJsbahn-zuid onder een schuine hoek aan op de Arkelseonderweg. Het is de bedoeling om deze aansluiting haaks te maken, waardoor meer duidelijkheid ontstaat. Ook ligt het in de bedoeling het kruisingsvlak in een afwijkende kleur verharding aan te leggen. Even ten noorden van deze aansluiting wordt een eenzijdige rijbaanversmalling voorgesteld, die het autoverkeer slechts wisselend in één richting kan gebruiken. Fietzers in noordelijke richting maken geen gebruik van deze versmalling en krijgen een eigen strook in rode tegels.

c. Aansluiting IJsbahn-noord/Arkelseonderweg

De bochtstralen worden hier verkleind tot zes meter. Het kruisingsvlak wordt in een andere kleur verharding aangelegd.

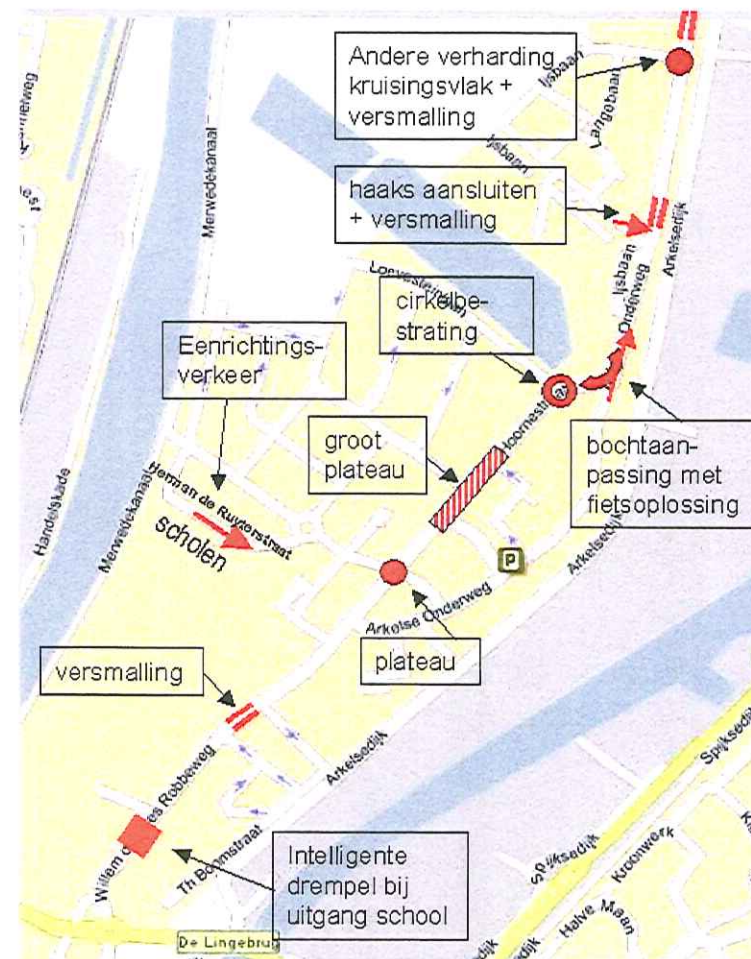
Op ongeveer 40 meter ten noorden van deze aansluiting wordt een asverspringing voorgesteld zoals beschreven onder punt a van deze paragraaf.

De ondergrond in de Lingewijk is zodanig dat er mogelijk trillingshinder ontstaat als (zwaar) verkeer een drempel of plateau passeert. De mate waarin deze trillingshinder voorkomt is afhankelijk van de locatie van de drempel of plateau ten opzichte van de bebouwing. De trillingshinder kan worden voorkomen of verminderd door toepassing flauwere hellingen of minder hoge drempels (bijvoorbeeld 0,08 m in plaats van 0,12 m). Een nadeel van flauwere hellingen is echter dat daarmee ook een deel van het

snelheidsremmend effect verloren gaat. Als op een bepaald wegvak de rijsnelheid te hoog is en een probleem vormt, en er persé een maatregel genomen moet worden om de rijsnelheid te verlagen, dan kan gebruik worden gemaakt van een intelligente verkeersdrempel zoals die in paragraaf 6.3 is beschreven.

6.3.7 Samenvatting voorgestelde maatregelen

Afbeelding 26 toont een overzicht van de in de vorige paragrafen voorgestelde verkeersmaatregelen.



Afbeelding 26: Overzicht maatregelen 30 km/h-gebied

7 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Gorinchem
Project	: Lingewijk
Dossier	: X1745.01.000
Omvang rapport	: 40 pagina's
Auteur	: Lex Lelsz
Bijdrage	:
Projectleider	: Domien Overkamp
Projectmanager	: Albert Nauta
Datum	: 15 maart 2006
Naam/Paraaf	:
Foto's titelblad	: A. de Swart
