

*Verkeerstudie
Houtkwartier en Raadsherenbuurt, Leiden*



Gemeente Leiden

***Verkeersstudie
Houtkwartier en Raadsherenbuurt, Leiden***

| | |
|---------|------------------|
| status | definitief |
| kenmerk | GLd1009 |
| datum | 18 augustus 2011 |

Inhoudsopgave

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Inleiding | 3 |
| 1.1 | Aanleiding | 3 |
| 1.2 | Vraagstelling | 3 |
| 1.3 | Onderzoeksgebied | 3 |
| 1.4 | Werkwijze | 4 |
| 2. | Beleidskaders | 6 |
| 2.1 | Parkeerbeleid | 6 |
| 2.2 | Ruimtelijke ontwikkelingen | 6 |
| 2.2.1 | <i>Dieperhout</i> | 6 |
| 2.2.2 | <i>Driestar College en sporthal met wedstrijdfunctie</i> | 7 |
| 2.2.3 | <i>Diaconessenhuis</i> | 8 |
| 2.2.4 | <i>Woningstichting Boerhaavelaan</i> | 8 |
| 3. | Verkeersanalyse | 10 |
| 3.1 | Openbaar vervoer | 10 |
| 3.2 | Hulpdiensten | 10 |
| 3.3 | Gemotoriseerd verkeer | 11 |
| 3.3.1 | <i>Verkeersintensiteiten</i> | 11 |
| 3.3.2 | <i>Verkeersgeneratie ruimtelijke ontwikkelingen</i> | 13 |
| 3.3.3 | <i>Verkeerssamenstelling</i> | 15 |
| 3.3.4 | <i>Snelheid</i> | 15 |
| 3.3.5 | <i>Doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer</i> | 17 |
| 3.3.6 | <i>Verkeersafwikkeling</i> | 18 |
| 3.4 | Fietsverkeer | 20 |
| 3.5 | Verkeersveiligheid | 22 |
| 3.5.1 | <i>Duurzaam Veilig</i> | 22 |
| 3.5.2 | <i>Ongevallenbeeld</i> | 23 |
| 4. | Parkeren | 25 |
| 4.1 | Werkwijze | 25 |
| 4.2 | Parkeerdruk huidige situatie | 26 |
| 4.3 | Parkeermotief huidige situatie | 30 |
| 4.4 | Parkeren toekomstige situatie | 31 |
| 4.4.1 | <i>Parkeernormen gemeente Leiden</i> | 31 |
| 4.4.2 | <i>Parkeerbalans</i> | 31 |
| 4.4.3 | <i>Pilot blauwe zone</i> | 33 |
| 4.5 | Conclusie parkeren | 34 |
| 5. | Conclusies verkeersstudie | 35 |
| 6. | Bijlagen | 38 |

Bijlage 1: Overzicht tellocaties

Bijlage 2: Ontwikkelingen in verkeersmodel gemeente Leiden, prognosejaar 2020

Bijlage 3: Meetresultaten verkeersstellingen via telslangen

Bijlage 4: Aantal beschikbare parkeerplaatsen per wegvak

Bijlage 5: Overzichtskaarten parkeerdruk openbare ruimte

Bijlage 6: Parkeermotieven per wegvak

Bijlage 7: Berekeningen toekomstige parkeerdruk

Bijlage 8: Parkeernormen gemeente Leiden 2011

Bijlage 9: Aanwezigheidspercentages gemeente Leiden

Bijlage 10: Kaart pilot blauwe zone Houtkwartier

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt: twee wijken ten noordwesten van het centrum van Leiden. Op fietsafstand van de binnenstad, het dorpscentrum van Oegstgeest en op loopafstand van station Leiden Centraal. Dynamische wijken met een opvallend hoge concentratie scholen en met het Diaconessenhuis als functioneel zwaargewicht, maar ook met sportvoorzieningen en het stadspark Leidse Hout als belangrijke kwaliteit van het gebied.

Vanwege de gunstige ligging, maatschappelijke functies en waardevolle kwaliteiten zijn deze wijken voortdurend in beweging. Diverse ruimtelijke ontwikkelingen zijn gaande, waaronder de projecten Dieperhout en Driestar. Deze projecten omvatten nieuwe woningen, een zorgcentrum, sportzalen en een middelbare school.

Bewoners uiten hun zorgen over de leefbaarheid en verkeersveiligheid in hun wijk. Komen die in de toekomst verder onder druk, wanneer de ruimtelijke ontwikkelingen worden uitgevoerd? De klachten gaan over een hoge parkeerdruk, onveiligheid voor/door fietsers, (sluip)verkeer, en de barrièrewerking van de omliggende gebiedsontsluitingswegen. Een veel gehoorde klacht van bewoners is dat bezoekers van buiten hun auto voor langere periode parkeren en de reis voortzetten per trein of zelfs per vliegtuig (Schiphol). Ook bezoekers van Naturalis, LUMC en het stadscentrum zouden in hun wijk parkeren. Een andere klacht van bewoners is dat men de wijk niet meer uit kan door de hoge verkeersdruk op de gebiedsontsluitingswegen ter hoogte de aansluitingen van de wijk. Als gevolg van de grote hoeveelheid scholen maken grote aantallen fietsers gebruik van de wegen door het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt. Dit leidt tot (gevoelens van) onveiligheid bij andere weggebruikers en bij de fietsers zelf. In de Raadsherenbuurt is onlangs basisschool Woutertje Pieterse uitgebreid, waarbij onvoldoende rekening gehouden zou zijn met de verkeerskundige inpassing.

Genoemde ontwikkelingen in combinatie met de zorg van wijkbewoners zijn aanleiding geweest voor het opstellen van deze verkeersstudie, waarin de huidige en toekomstige verkeerssituatie wordt beoordeeld en een kader wordt aangegeven waarbinnen toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen kunnen worden ingepast. In deze verkeersstudie is aandacht voor de bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid in de wijk, rekening houdend met ruimtelijke ontwikkelingen in en rondom het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt.

1.2 Vraagstelling

Aan Megaborn is gevraagd de integrale verkeersstudie voor de wijken Houtkwartier en Raadsherenbuurt te verrichten. De doelstelling van deze studie is tweeledig.

Het eerste doel is het beoordelen van de huidige verkeerssituatie en de toekomstige situatie voor wat betreft parkeren, (fiets)verkeersveiligheid, bereikbaarheid en leefbaarheid, waarbij rekening wordt gehouden met de ruimtelijke ontwikkelingen in en rondom het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt. Het aandragen van oplossingen is geen doel in deze verkeersstudie. Aangezien de overlast met name veroorzaakt wordt door gemotoriseerd verkeer, richt het onderzoek zich in de eerste plaats daarop.

Het tweede doel betreft het formuleren van een verkeerskundig kader waarbinnen de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen worden ingepast. Dit kader richt zich uitsluitend op de verkeerskundige gevolgen van de ruimtelijke ontwikkelingen.

1.3 Onderzoeksgebied

De studie heeft betrekking op het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt in Leiden. Het onderzoeksgebied voor de verkeersstudie wordt begrensd door de spoorlijn, de Rijnsburgerweg, de

Warmonderweg en de Oegstgeesterweg, inclusief deze wegen en de Posthofrotonde), maar exclusief de Leidse Hout.

Om de interpretatie en de leesbaarheid van de onderzoeksresultaten te vergemakkelijken is het onderzoeksgebied onderverdeeld in sectoren. De onderscheiden sectoren zijn: sector Raadsherenbuurt, sector Houtkwartier en sector Diaconessenhuis. Sector Diaconessenhuis is een sector waarbinnen zich nauwelijks woningen bevinden en die gedomineerd wordt door het aanwezige Diaconessenhuis. Naar verwachting zal hierdoor een verschil optreden in het parkeermotief ten opzichte van de andere sectoren waar de nadruk meer op wonen ligt. Indien het Diaconessenhuis onderdeel zou vormen van sector Houtkwartier, dan zouden de uitersten worden weggemiddeld in de totale parkeersituatie van het Houtkwartier.

De indeling van de sectoren is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1.1: Onderzoeksgebied met sectorindeling.

1.4 Werkwijze

Om het kader te kunnen scheppen waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen kunnen worden ingepast, is inzicht in de huidige verkeerssituatie een vereiste. Met behulp hiervan kan het verkeerskundig kader wordt geformuleerd waarbinnen de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen worden ingepast.

Hiervoor heeft een uitvoerig bureauonderzoek plaatsgevonden van relevante documentatie die de afgelopen jaren is opgesteld betreffende verkeer in en om het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt. Onder andere de volgende documenten zijn bestudeerd:

- Bestemmingsplan Houtkwartier 1993;
- Kadernota Bereikbaarheid, september 2009;
- Bestemmingsplanvoorstel Dieperhout, maart 2011;
- Nieuwe Nota van Uitgangspunten locatie Dieperhout, oktober 2010;
- AVOC-analyse Wassenaarseweg - Rijnsburgerweg, oktober 2009;
- Zienswijze blauwe zone in de wijk Houtkwartier, maart 2011;
- Rapportage Verkeersveiligheid Houtkwartier, mei 2007;
- Parkeeronderzoek Leiden-Noord, augustus 2007.

Daarnaast hebben er voor de verkeersstudie diverse veldonderzoeken plaatsgevonden naar de huidige situatie op het gebied van parkeren, wachtrijen, snelheid, intensiteit, zwaar verkeer, fietsers en sluipverkeer. Om meer vat te krijgen op de problematiek die speelt, hebben diverse gesprekken plaatsgevonden met belanghebbenden. Zo is gesproken met onder meer de wijkagent, afgevaardigden van de bewonersverenigingen Raadsherenbuurt en Houtkwartier en met de wijkmanager van de gemeente Leiden.

De informatie die via deze wegen is verzameld, heeft als input gediend voor verdere analyse en geldt als uitgangspunt voor deze studie. De parkeervraag en de extra verkeersbewegingen die de ruimtelijke ontwikkelingen teweeg brengen, zijn afgewogen tegen de huidige situatie. Met behulp van rekenmodellen is de verkeersafwikkeling berekend van de Posthofrotonde en de aansluitingen op de omliggende gebiedsontsluitingswegen, zowel voor de huidige situatie, als de situatie in 2020, met en zonder de ruimtelijke ontwikkelingen.

De bevindingen van de verkeersstudie zijn gepresenteerd aan belanghebbenden in een informatieavond op 17 mei 2011. De reacties op de resultaten zijn geïnventariseerd en geïntegreerd in de voor u liggende rapportage van de verkeersstudie.

2. Beleidskaders

De gemeente Leiden beschikt over diverse vastgestelde beleidsplannen die verkeerskundige relevantie hebben, zoals de *Kadernota bereikbaarheid* en de *Structuurvisie Leiden 2025*. Hierin is een aantal ambities vastgesteld waarbinnen de ruimtelijke ontwikkelingen in en om het onderzoeksgebied dienen te voldoen. Zo streeft de gemeente ernaar om concentraties van multifunctionele activiteiten te realiseren in de omgeving van (openbaar vervoer) knooppunten. Beleidsuitgangspunten genoemd in deze documenten zijn leidend en worden gezien als het kader waarbinnen deze verkeersstudie verricht wordt.

Daarnaast zijn er enkele concrete beleidsstukken die direct van invloed zijn op de verkeersstudie, namelijk het parkeerbeleid, zoals beschreven in de (ten tijde van de uitvoer van de verkeersstudie nog niet vastgestelde) *Nota Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2011*, het *Voorontwerp Bestemmingsplan NoordWest*, de ruimtelijke plannen in het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt, zoals beschreven in *de nieuwe Nota van Uitgangspunten locatie Dieperhout* d.d. 10 oktober 2010 en het *bestemmingsvoorstel Dieperhout* d.d. maart 2011.

2.1 Parkeerbeleid

Het parkeerbeleid van de gemeente Leiden wordt vastgelegd in de (nog niet vastgestelde) nota *Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2011*. In deze beleidsregels wordt de veroorzaker van de parkeervraag verantwoordelijk gesteld voor het realiseren van benodigde parkeerplaatsen op eigen terrein. Deze 'parkeereis' wordt in de bouwverordening gesteld als voorwaarde om in aanmerking te komen voor een bouwvergunning.

Bij de berekening van het aantal benodigde parkeerplaatsen mag de parkeervraag van het laatste legale gebruik van het te verwijderen gebouw of terrein afgetrokken worden van de berekende parkeervraag van de nieuwe situatie, tenzij de gemeente anders besluit. Het is mogelijk dat het bevoegd gezag gemotiveerd geheel of gedeeltelijk afwijkt van de parkeereis. Allereerst zal overtuigend aangetoond moeten worden dat slechts gedeeltelijk of in het geheel niet kan worden voldaan aan de parkeereis. Het bevoegd gezag kan na beoordeling van deze motivering bij zwaarwegende belangen afwijken van de parkeereis wanneer binnen een straal van 400 meter rond een ruimtelijke activiteit in de nodige parkeerruimte wordt voorzien. Aangetoond moet worden dat deze alternatieve parkeerruimte binnen een straal van 400 meter van de ruimtelijke activiteit daadwerkelijk beschikbaar is op tijden dat die nodig is voor de parkeervraag van die activiteit.

2.2 Ruimtelijke ontwikkelingen

2.2.1 Dieperhout

De aanleiding voor de verkeersstudie wordt gevormd door het plan 'Dieperhout'. Dit plan gaat uit van de bouw van 93 koopwoningen, 45 sociale huurwoningen en een medische plint. De bouwlocatie voor het plan Dieperhout bestaat uit een tweetal plangebieden:

- De **ROC-locatie** (plangebied 1) bestaat uit het huidige parkeerterrein op de hoek van Houtlaan en de Dieperpoellaan (parkeerterrein P2) en het terrein van het huidige ROC Leiden aan de Dieperpoellaan. Aangenomen dat het maximale programma wordt gerealiseerd, zullen er op deze locatie gerealiseerd worden:
 - o 40 grondgebonden 'dure' koopwoningen;
 - o 20 koopappartementen in een complex (maximaal 20 meter hoog);
 - o 1.500 m² zorggerelateerde functies (HOED+¹) overeenkomstig 20 behandelkamers in de plint van het complex;
 - o mogelijk 500 m² ondersteunende detailhandel.

¹ HOED is een afkorting van Huisartsen Onder Een Dak. Indien dit wordt aangevuld met andere medisch gerelateerde functies zoals fysiotherapie, psychologie, diëtist, tandarts en/of thuiszorg is sprake van HOED+.

- De **Agneslocatie** (plangebied 2) is het gebied van het huidige St. Agnesgebouw aan de Kagerstraat – Eijmerspoelstraat. De gemeente gaat er vanuit dat op deze locatie worden gerealiseerd:
 - o 33 grondgebonden middeldure woningen;
 - o 45 sociale huurwoningen in een complex (maximaal 25 meter hoog).

Beide plangebieden maken deel uit van het Bestemmingsplan Houtkwartier uit 1993. De gronden hebben de bestemming Bijzondere Doeleinden (scholen). Aangezien de voorgenomen plannen niet passen in het huidige bestemmingsplan zal voor het gebied een nieuw bestemmingsplan worden gemaakt.

2.2.2 Driestar College en sporthal met wedstrijdfunctie

Naast de woningbouwontwikkelingen vindt er nieuwbouw plaats voor het Driestar College en is er een gemeentelijke sporthal met wedstrijdfunctie gepland tussen de nieuwbouw van het Driestar College en het Da Vinci College.

Het Driestar College is een brede scholengemeenschap voor Leerwegondersteunend onderwijs (LWOO), Praktijkonderwijs (PrO), vmbo, havo en vwo. In de nieuwbouw worden 18 leslokalen gerealiseerd. De gymzalen hebben een bruto vloeroppervlak van 2.760 m² en beschikken, volgens opgave van de gemeente, over een tribune met 35 zitplaatsen. Overdag zullen zij worden gebruikt door leerlingen van scholen uit de omgeving en 's avonds voor recreatief sporten, inclusief wedstrijden op amateurniveau. De huidige gymzalen met een totale oppervlakte van 460 m² komen hiermee te vervallen.

De gymzalen beschikken over een inpandige parkeergarage die overdag gebruikt wordt door docenten van het Da Vinci College en het toekomstige Driestar College. In deze garage zijn 70 parkeerplaatsen voor auto's gepland, 290 fietsenstallingen voor leerlingen van het Driestar College en 500 voor leerlingen van het Da Vinci College.

Samenvattend

In onderstaande tabel zijn de ruimtelijke ontwikkelingen samengevat. Genoemde aantallen vormen het uitgangspunt voor de verkeerskundige berekeningen in deze rapportage.

| | |
|---|---|
| ROC-locatie: | |
| Grondgebonden koopwoningen duur | 40 eenheden |
| Koopappartementen duur | 20 eenheden |
| HOED+ | 20 behandelkamers (max 1.500 m ²) |
| Agneslocatie: | |
| Grondgebonden woningen middelduur | 33 eenheden |
| Huurappartementen goedkoop | 45 eenheden |
| Driestar College en sporthal met wedstrijdfunctie: | |
| Sporthal met wedstrijdfunctie en 35 zitplaatsen | 2.760 m ² |
| Driestar College | 18 lokalen |



Figuur 2.1: Plangebieden ruimtelijke ontwikkelingen.

2.2.3 Diaconessenhuis

Om de realisatie van de ruimtelijke ontwikkelingen op de ROC-locatie mogelijk te maken wordt de erfpacht beëindigd van het parkeerterrein P2 op de hoek van de Houtlaan en de Dieperpoellaan. Als gevolg van het vervallen van de 108 parkeerplaatsen op P2, en door de autonome groei van het ziekenhuis van nog eens 75 parkeerplaatsen, moet er een oplossing komen voor 183 parkeerplaatsen.



Figuur 2.2: Parkeerterrein P2 van het Diaconessenhuis.

2.2.4 Woningstichting Boerhaavelaan

De Stichting Boerhaave is voornemens het wooncomplex met universiteitswoningen aan de Boerhaavelaan te herontwikkelen. Medio 2015 zal een begin kunnen worden gemaakt met de sloopwerkzaamheden van het complex. Welke woningtypen en aantallen daarvoor in de plaats komen is vooralsnog niet bekend. Voorwaarde voor het realiseren van de nieuwe ontwikkelingen is dat ontwikkelingen zelf in hun parkeerbehoefte moeten voorzien voor bewoners en bezoekers binnen de grenzen van de ontwikkellocaties. Met andere woorden: de parkeerdruk in de Boerhaavelaan mag als gevolg van de woningbouwontwikkelingen niet verslechteren.

NB. Dit uitgangspunt is ook van toepassing op andere toekomstige ontwikkelingen in het onderzoeksgebied zoals de herontwikkeling van de remise van Connexion en de eventuele toekenning van de woonbestemming aan het huidige Bonaventura College.

3. Verkeersanalyse

3.1 Openbaar vervoer

De routes van buslijnen 186 en 187 lopen door het onderzoeksgebied. Zij maken gebruik van de Zweilandlaan, Houtlaan, Kagerstraat en Dieperpoellaan. Volgens de dienstregeling van Connexxion rijdt lijn 186 één maal per uur in beide richtingen op werkdagen. Lijn 187 rijdt op werkdagen eveneens eenmaal per uur, uitgezonderd vier uren waarop dat tweemaal per uur is, en in het weekend tweemaal per uur.

Vanwege het de arboregels en het comfort voor chauffeur en passagiers, is op de busroute terughoudend omgegaan met het aantal en de dimensionering van snelheidsremmers. Te hoge en/of steile drempels kunnen bovendien mechanische beschadigingen en daarmee gepaard gaande hoge onderhoudskosten tot gevolg hebben.



Figuur 3.1: Buslijnenkaart d.d. januari 2011 (bron: www.connexxion.nl).

3.2 Hulpdiensten

Als gevolg van de aanwezigheid van het Diaconessenhuis in het onderzoeksgebied zijn de aantallen ambulanceritten hoger dan gemiddeld. De uitrukroutes van de ambulances en de andere hulpdiensten lopen, net als de busroutes, via de Zweilandlaan, Houtlaan, Kagerstraat en Dieperpoellaan (zie figuur 3.2). Nog meer dan voor de bussen geldt voor ambulances dat bepaalde snelheidsremmers leiden tot sterk discomfort voor bestuurders en hun, al dan niet gewonde passagiers. Ook het verrichten van levensreddende handelingen door hulpverleners in de ambulance wordt ernstig bemoeilijkt. Dit gegeven is van groot belang bij de vormgeving van eventuele snelheidsremmers op de route.



Figuur 3.2: Uitsnede overzichtskaart uitrukroutes alarmverkeer.

3.3 Gemotoriseerd verkeer

3.3.1 Verkeersintensiteiten

De huidige verkeersintensiteiten op de wegen binnen het onderzoeksgebied zijn bepaald door middel van rubberen telsingangen (zie bijlage 1 voor de locaties van de tellingen). Gedurende een week (vrijdag 11 maart 2011 tot en met zaterdag 19 maart 2011) is op elk van de meetpunten van al het passerende gemotoriseerd verkeer de voertuigcategorie, de snelheid en intensiteit per richting gemeten. Daarbij is onderscheid gemaakt in de volgende voertuigcategorieën: motoren en brommers, personenauto's en bestelauto's, licht vrachtverkeer, zwaar vrachtverkeer (vrachtwagens met oplegger of aanhanger en verlengde autobussen).

Voor het bepalen van de intensiteiten op de omliggende gebiedsontsluitingswegen is gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel RVMK Holland Rijnland. Daarbij is als basisjaar gekozen voor het jaar 2008 aangezien het Achmeagebouw toen nog niet in bedrijf was. De situatie 2008 is vervolgens opgehoogd naar 2011 door interpolatie van de cijfers. In het verkeersmodel fungeert ook de Paulus Buysstraat als een van de wegen via welke het verkeer het onderzoeksgebied verlaat.

Voor het voorspellen van de intensiteiten voor het jaar 2020 zijn de metingen uit 2011 en de berekeningen uit het verkeersmodel opgehoogd met de autonome groei. Bij het bepalen hiervan is rekening gehouden met diverse woningbouw en bedrijventerreinontwikkelingen in Leiden, Leiderdorp, Oegstgeest en andere kernen. *Alle ontwikkelingen waarover een besluit genomen is vóór december 2008 zijn in het verkeersmodel opgenomen.* Dit geldt voor ondermeer het Achmeagebouw, Leeuwenhoek/Bio-Scienc Park, A4-zone, en de woningen in onder andere het Groenordhallengebied, het Kooiplein, het Haagwegterrein, het Rijnfront en Poelgeest in Oegstgeest. Tevens worden de aanpassingen in de wegenstructuur meegenomen waaronder die in de LBSP (Leeuwenhoek) en op de Willem de Zwijgerlaan. Een volledig overzicht van de ontwikkelingen die in het verkeersmodel zitten, is opgenomen als bijlage 2.

Zoals gezegd maken de Zweilandlaan, de Houtlaan en de Kagerstraat deel uit van zowel de openbaar vervoerroute als de uitrukroute van het alarmverkeer. Onder de gemeten intensiteiten bevinden zich dus ook de ambulanceritten en openbaar vervoerritten. Uit navraag blijkt dat het aantal ambulanceritten naar het ziekenhuis per etmaal zo tussen de 10 en 20 ligt. Aangezien de standplaats van de ambulances niet bij het Diaconessenhuis zelf is, moeten de ambulances na de rit weer terug naar de standplaats rijden. In totaal zijn dit dus tussen de 20 en 40 verkeersbewegingen per etmaal. Op basis van de dienstregeling blijkt dat lijn 186 op werkdagen per etmaal 12 keer rijdt en lijn 187 per etmaal 23 keer.

De gemeten / berekende intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer voor zowel de huidige situatie 2011 als voor het jaar 2020 zijn weergegeven in figuur 3.3.

| Locatie | Richting | Intensiteit (mvt/etmaal) | |
|--|----------------------|--------------------------|---------------|
| | | 2011 | 2020 |
| Van Slingelandtlaan | | | |
| Van Slingelandtlaan | Noordelijke richting | 365 | 378 |
| Van Slingelandtlaan | Zuidelijke richting | 422 | 422 |
| | Totaal | 787 | 800 |
| Houtlaan | | | |
| Houtlaan | Zuidelijke richting | 1.653 | 1.685 |
| Houtlaan | Noordelijke richting | 192 | 204 |
| | Totaal | 1.845 | 1.889 |
| Kagerstraat | | | |
| Kagerstraat | Noordelijke richting | 2.402 | 2.730 |
| Kagerstraat | Zuidelijke richting | 94 | 98 |
| | Totaal | 2.496 | 2.828 |
| Zweilandlaan | | | |
| Zweilandlaan | Westelijke richting | 1.688 | 2.027 |
| Zweilandlaan | Oostelijke richting | 1.574 | 2.239 |
| | Totaal | 3.262 | 4.266 |
| Boerhaavelaan | | | |
| Boerhaavelaan | Zuidelijke richting | 592 | 592 |
| Boerhaavelaan | Noordelijke richting | 544 | 561 |
| | Totaal | 1.136 | 1.153 |
| Omliggende gebiedsontsluitingswegen | | | |
| Warmonderweg | | 9.500 | 10.250 |
| Oegstgeesterweg | | 19.000 | 20.500 |
| Rijnsburgerweg-noord | | 14.000 | 15.000 |
| Rijnsburgerweg-zuid | | 17.000 | 19.000 |
| Wassenaarseweg | | 12.000 | 15.000 |

Figuur 3.3: Gemeten en berekende intensiteiten gemotoriseerd verkeer per etmaal in 2011 en 2020.

De verkeersintensiteiten die toelaatbaar zijn op wegen met een verblijfsfunctie (30 km/uurzone), zijn zeer sterk afhankelijk van de lokale situatie. Voor deze wegen heeft het CROW maximum toelaatbare intensiteiten geformuleerd van 5.000 tot 6.000 motorvoertuigen per etmaal in verband met negatieve effecten op de doorstroming, leefbaarheid en verkeersveiligheid bij overschrijding. Worden die intensiteiten overschreden kan aan het principe van menging van langzaam verkeer met gemotoriseerde verkeer niet langer worden vastgehouden. Geadviseerd wordt om dan de fietser een eigen plaats op de weg te geven, door middel van fietsstroken/ paden. Wat een straat aan verkeer kan verwerken waarbij de fietser en het gemotoriseerd verkeer gemengd kan worden afgewikkeld, is altijd afhankelijk van de omgevingsituatie en de samenstelling van het verkeer. Het maakt hierbij overigens niet uit of het een in één- of in twee richtingen bereden straat is. Indien de wegbreedte beperkt is en er veel fietsverkeer aanwezig is, is een maximale verkeersintensiteit van 3.000 motorvoertui-

gen/etmaal hier toepasselijker. Deze waarde wordt op de erftoegangswegen Van Slingelandtlaan en de Boerhaavelaan zowel in 2011 als in 2020 niet overschreden.

De Zweilandlaan, de Houtlaan en de Kagerstraat zijn formeel aangewezen als gebiedsontsluitingswegen, vooral vanwege de aanwezigheid van openbaar vervoer en hulpdiensten. Vanwege hun functie als ontsluiting van de wijk liggen de intensiteiten hier anno 2011 hoger dan die op de erftoegangswegen. In de praktijk zweven zij in tussen een erftoegangsweg en een gebiedsontsluitingsweg. Qua vormgeving, uitstraling, omgeving en gebruik zijn de Houtlaan en de Kagerstraat eerder als erftoegangsweg te bestempelen. Desondanks fungeren zij, net als de Zweilandlaan, als wijkontsluitingsweg. De vormgeving en het profiel van de Zweilandlaan staan echter hogere intensiteiten toe dan op de Houtlaan en de Kagerstraat. Een waarde van 6.000 motorvoertuigen/etmaal wordt als acceptabel beschouwd, terwijl voor de Houtlaan en de Kagerstraat een gewenste waarde van circa 3.000 motorvoertuigen /etmaal toepasselijker is. De gehanteerde waarden worden anno 2011 niet overschreden in de Houtlaan en de Kagerstraat, noch in de Zweilandlaan. Ook in 2020 zal daarvan geen sprake zijn.

Als maximaal acceptabele intensiteit op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom (50 km/uur) wordt vaak de grens aangehouden van circa 15.000 motorvoertuigen per etmaal op basis van relevante CROW publicaties. Dit aantal wordt in de huidige situatie overschreden op de Oegstgeesterweg en het zuidelijke deel van de Rijnsburgerweg. In 2020 zal dit ook het geval zijn op het noordelijke deel van de Rijnsburgerweg en voor de Wassenaarseweg.

Spookrijders

Opvallende constatering zijn de 94 waargenomen gemotoriseerde voertuigen in zuidelijke richting in de Kagerstraat. De Kagerstraat is voor gemotoriseerd verkeer immers een éénrichtingsstraat. Van dit aantal hebben er 60 een wielbasis korter dan 2,00 meter. Dit zijn motoren of bromfietzers. Bromfietzers mogen de Kagerstraat in beide richtingen gebruiken. Blijft over 34 motorvoertuigen die de Kagerstraat spookrijdend gebruiken. Het aandeel spookrijders zou nog wel eens hoger kunnen liggen. Door de ligging van de telslang is het verkeer dat vanaf de noordzijde de Kagerstraat inrijdt naar de parkeerplaats van het Visser 't Hooflyceum niet gemeten.

NB. De telslangen op de Houtlaan zijn geplaatst op het in twee richtingen bereden deel van de Houtlaan. Van spookrijders is hier geen sprake.

3.3.2 Verkeersgeneratie ruimtelijke ontwikkelingen

Om te kunnen beoordelen of de infrastructuur in het jaar 2020 de geplande ruimtelijke ontwikkelingen toelaat, is een inschatting gemaakt van de motorvoertuigbewegingen die het plan genereert. Hiervoor is gebruik gemaakt van CROW-publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' en CROW-publicatie 272 'Verkeersgeneratie voorzieningen'. Voor de berekeningen wordt er vanuit gegaan dat de ruimtelijke ontwikkelingen zijn gelegen in een woonmilieu dat getypeerd kan worden als 'Buiten centrum met hoge dichtheid'.

Het aantal motorvoertuigbewegingen dat wordt gegenereerd door de ruimtelijke ontwikkelingen is berekend op 1.346 motorvoertuigbewegingen per werkdag etmaal (zie figuur 3.4).

| Sector | Functie | Aantal | Gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per werkdag/etmaal | Totaal aantal motorvoertuigbewegingen per werkdag/etmaal |
|------------------|--------------------------------|--|---|--|
| plangebied 1 | Koop duur | 6 | 7,6 | 46 |
| plangebied 2 | Koop middelduur | 34 | 6,4 | 218 |
| plangebied 1 | Koop etage | 20 | 4,6 | 92 |
| plangebied 1 | HOED+ | 1.500 m ² (20 behandelkamers) | 20,1 per 100 m ² BVO | 302 |
| plangebied 1 | Ondersteunende detailhandel | 500 m ² | 20,1 per 100 m ² BVO | 101 |
| <i>Subtotaal</i> | | | | 757 |
| plangebied 2 | Koop middelduur | 33 | 6,4 | 211 |
| plangebied 2 | Huur etage | 45 | 2,4 | 108 |
| <i>Subtotaal</i> | | | | 319 |
| plangebied 2 | Spoorthal met wedstrijdfunctie | 2.760 m ² | 7,5 per 100 m ² BVO | 207 |
| plangebied 2 | Driestar College | 18 lokalen / 450 leerlingen | 1,4 per 10 leerlingen | 63 |
| <i>Subtotaal</i> | | | | 270 |
| Totaal | | | | 1346 |

Figuur 3.4: Berekening aantal motorvoertuigbewegingen ontwikkelingen.

Het gegenereerde extra verkeer wordt verhoudingsgewijs toegevoegd aan huidige intensiteiten gemeten bij de uitgangen van de wijk. Op die manier kan een voorspelling worden gedaan voor de situatie 2020+. De toename van het gemotoriseerd verkeer als gevolg van de ontwikkelingen is als volgt:

- Zweilandlaan: circa +700 motorvoertuigen /etmaal;
- Houtlaan en Kagerstraat: beiden circa +450 motorvoertuigen /etmaal;
- Van Slingelandtlaan: circa +50 motorvoertuigen /etmaal;
- Paulus Buysstraat²: circa +100 motorvoertuigen /etmaal.

Indien de extra verkeersbewegingen naar verhouding worden verdeeld over de berekende intensiteiten van de diverse wegvakken, wordt duidelijk wat het effect is van de ruimtelijke ontwikkelingen op de autonome situatie 2020. Om deze situatie aan te duiden wordt '2020+' gebruikt. Het resultaat is te zien in figuur 3.6.

| Locatie | Intensiteit (mvt/etmaal) | | |
|----------------------|--------------------------|--------|--------|
| | 2011 | 2020 | 2020+ |
| Van Slingelandtlaan | 787 | 800 | 850 |
| Houtlaan | 1.845 | 1.889 | 2.289 |
| Kagerstraat | 2.496 | 2.828 | 3.225 |
| Zweilandlaan | 3.262 | 4.266 | 4.866 |
| Boerhaavelaan | 1.136 | 1.153 | 2.025 |
| Warmonderweg | 9.500 | 10.250 | 10.300 |
| Oegstgeesterweg | 19.000 | 20.500 | 21.500 |
| Rijnsburgerweg-noord | 14.000 | 15.000 | 15.000 |
| Rijnsburgerweg-zuid | 17.000 | 19.000 | 19.250 |
| Wassenaarseweg | 12.000 | 15.000 | 15.250 |

Figuur 3.6: Gemeten en berekende intensiteiten gemotoriseerd verkeer per etmaal in 2011, 2020 en 2020+.

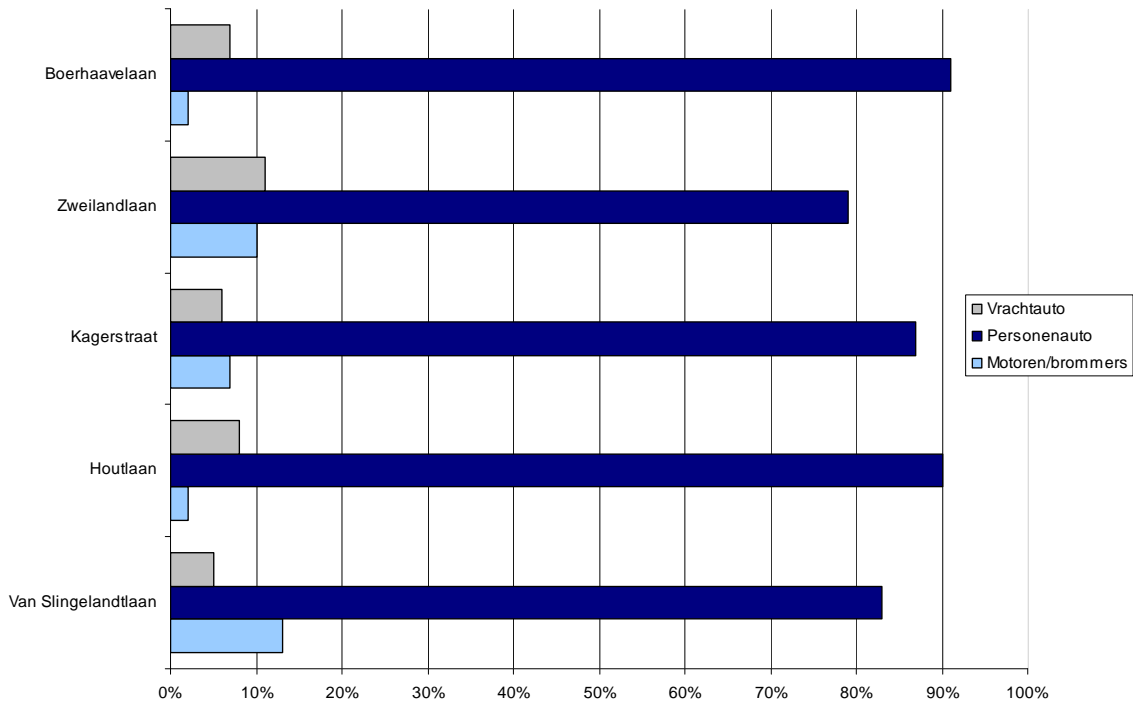
De ruimtelijke ontwikkelingen leiden er niet toe dat de intensiteitsnorm van 6.000 motorvoertuigen/etmaal in het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt overschreden wordt. Wel is de verkeersintensiteit op de Kagerstraat een punt van aandacht, aangezien een verkeersdruk van maximaal circa 3.000 motorvoertuigen per etmaal voor een verblijfsgebied wenselijk wordt geacht. Monitoring van de verkeerssituatie dient plaats te vinden om in de toekomst te voorkomen dat er verkeersonveiligheid ontstaat door de groei van de verkeersintensiteiten. Voor de Zweilandlaan is dat niet het geval.

² In het verkeersmodel fungeert ook de Paulus Buysstraat als een van de wegen via welke het verkeer het onderzoeksgebied verlaat.

3.3.3 Verkeerssamenstelling

Met behulp van de rubberen telsingen is eveneens inzicht verkregen in de samenstelling van het verkeer dat gebruik maakt van de wegen door het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt. Deze blijkt op alle tellocaties nagenoeg gelijk. Enkele uitzondering hierop zijn de volgende:

- op de Van Slingelandtlaan zijn relatief veel motoren/brommers gemeten. Deze straat wordt gebruikt als schoolroute;
- op de Zweilandlaan is relatief veel vrachtverkeer (11%) gemeten in vergelijking met de andere tellocaties. Aangezien dit percentage op de Houtlaan en de Kagerstraat lager is, wordt aangenomen dat dit vrachtverkeer de wijk ook weer via de Zweilandlaan verlaat.

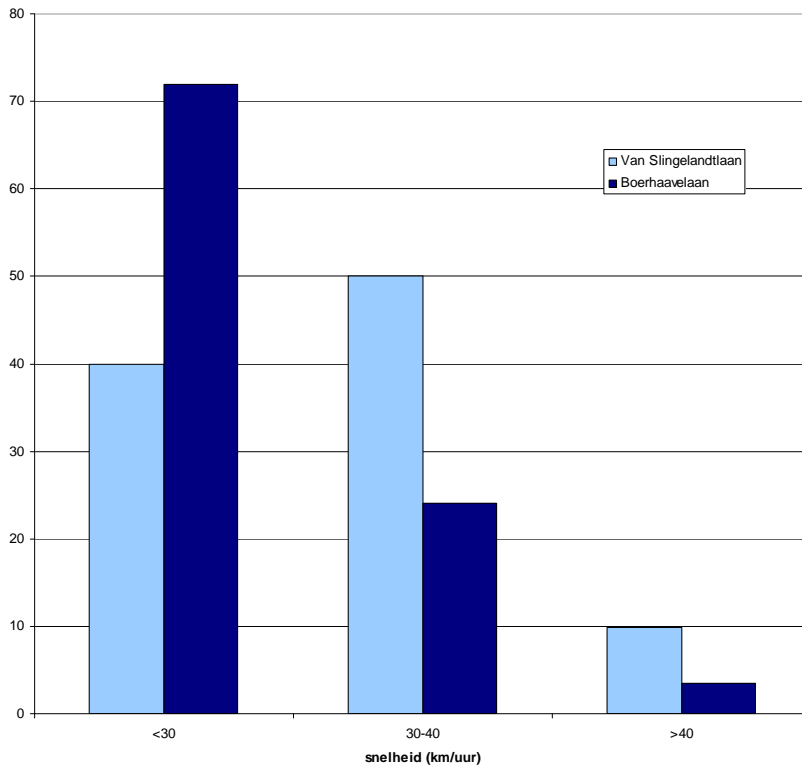


Figuur 3.7: Verkeerssamenstelling passerend verkeer telsingen

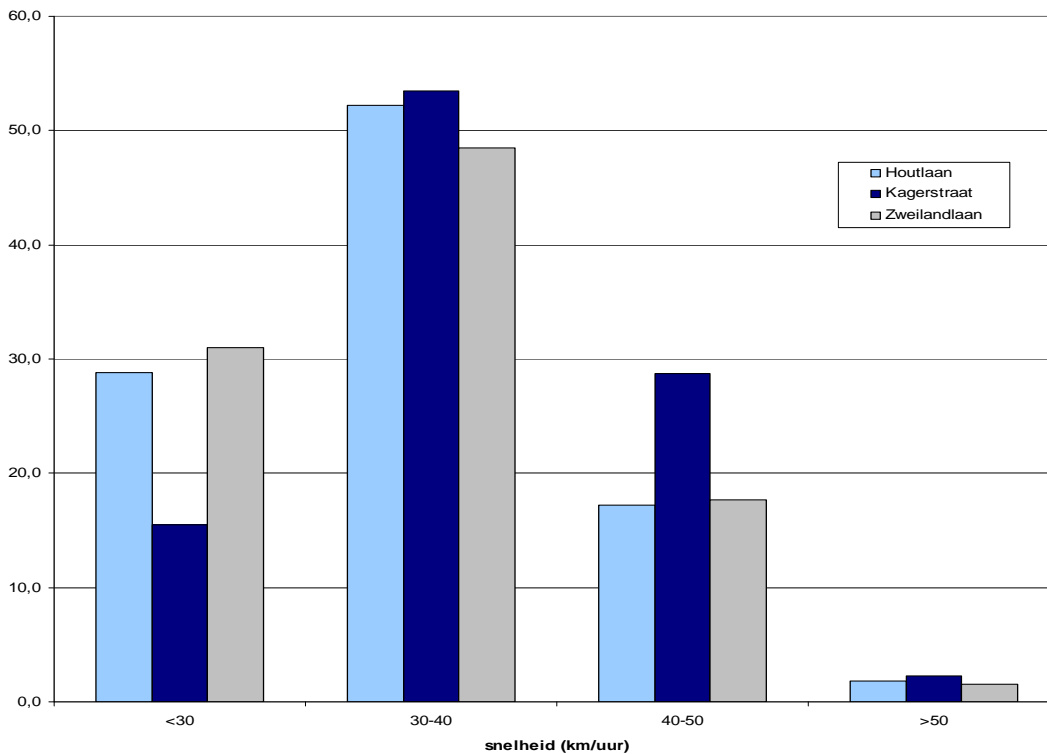
Tomtom blijkt (vracht)verkeer te leiden via een route door het onderzoeksgebied. De gemeente heeft dit reeds aangekaart bij het bedrijf. Daadwerkelijke invloed heeft de gemeente hier echter niet op. Er is een trend gaande van maatschappelijk verantwoord ondernemen, ook bij Tomtom. Hierin past een adviesroute dwars door een woonwijk niet. Het is daarom niet onwaarschijnlijk dat Tomtom zelf de routes zal aanpassen.

3.3.4 Snelheid

Bij de analyse van de gemeten snelheden is het van belang onderscheid te maken naar snelheidsregime. De meetlocaties in de Van Slingelandtlaan en in de Boerhaavelaan liggen in een 30 km/uur zone, terwijl op de overige meetlocaties 50 km/uur is toegestaan.



Figuur 3.8: Gemiddelde snelheid erftoegangswegen (werkdagen, maximum snelheid 30km/h)



Figuur 3.9: Gemiddelde snelheid gebiedsontsluitingswegen (werkdagen, maximum snelheid 50km/h)

De meetresultaten laten zien dat:

- op de Van Slingelandtlaan gemiddeld 40% van het gemotoriseerd verkeer zich houdt aan de wettelijke maximum snelheid van 30 km/uur. In de categorie van 30 - 40 km/uur is circa 50% van het passerend verkeer waargenomen;

- op de Boerhaavelaan gemiddeld 72% van het gemotoriseerd verkeer zich houdt aan de wettelijke maximumsnelheid van 30 km/uur. 3% van het totaal aantal passerende voertuigen rijdt harder dan 40 km/uur.
- op de Houtlaan, Kagerstraat en de Zweilandlaan houdt 97% van het passerende verkeer zich aan de wettelijke maximumsnelheid van 50 km/uur.

Een kanttekening moet geplaatst worden bij de gemeten snelheden in de Kagerstraat. Doordat de telslang gelegd is vlakbij een ingang van het Visser 't Hoofd Lyceum en niet ver van de kruising met de Rijnsburgerweg, kan hier een vertekend beeld zijn opgetreden, dat niet representatief is voor de snelheid op andere delen van de Kagerstraat.

Een compleet overzicht van de resultaten van de snelheidsmetingen is weergegeven in de tabellen in bijlage 3.

3.3.5 Doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer

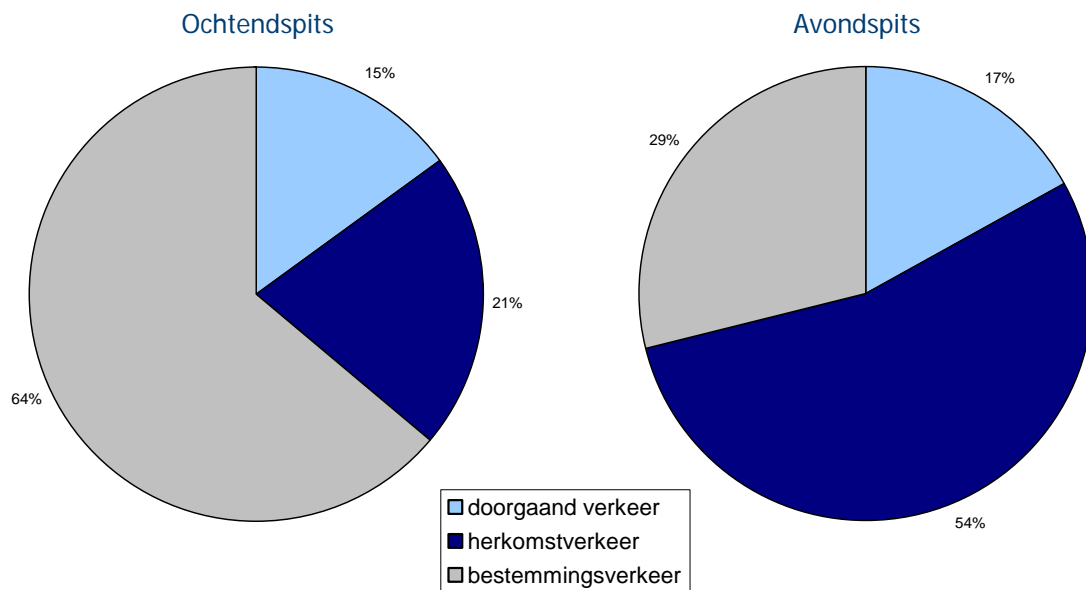
Om inzicht te krijgen in de herkomst en bestemming van het verkeer dat gebruik maakt van de wegen in het onderzoeksgebied is op donderdag 17 maart 2011 een kentekenonderzoek met waarnemers uitgevoerd. Gekozen is voor een donderdag omdat deze, samen met dinsdag, doorgaans de meest drukke dag van de week is. Tijdens het kentekenonderzoek was de weersituatie bewolkt, maar droog, circa 5 graden en nagenoeg windstil.

Tijdens de ochtendspits (07.00 - 09.00 uur) en de avondspits (16.30 - 18.30 uur) zijn de eerste vier karakters genoteerd van de kentekens van alle inkomende en uitgaande verkeer ter hoogte van alle ingangen van de wijk. Dit zijn de Boerhaavelaan, Kagerstraat (alleen inkomend), Houtlaan (alleen uitgaand), Van Slingelandtlaan en het kruispunt Houtlaan-Antonie Duycklaan (zie bijlage 1 voor de locaties van de tellingen). Door de karakters van de waargenomen kentekens op de verschillende locaties met elkaar te vergelijken, kan daarnaast onderscheid gemaakt worden in bestemmingsverkeer (wijk in), herkomstverkeer (wijk uit) en doorgaand (sluip)verkeer. Verkeer is als doorgaand verkeer aangemerkt als het binnen 10 minuten de wijk in- en weer uitgereden is.

Tijdens de ochtendspits (7.00 - 9.00 uur) zijn er 1.312 ritten geregistreerd. Daarvan ging het in 197 (15%) gevallen om doorgaand verkeer, in 269 (21%) gevallen om herkomstverkeer en in 846 (64%) gevallen om bestemmingsverkeer (zie figuur 3.10).

Bijna de helft van al het doorgaand verkeer (92) ging bij de Boerhaavelaan het onderzoeksgebied in en bij de Houtlaan het onderzoeksgebied weer uit. Andersom gingen er 28 ritten het onderzoeksgebied in bij de Kagerstraat en eruit bij de Boerhaavelaan. Verder reden 28 voertuigen het onderzoeksgebied in via de Kagerstraat, om er vervolgens bij de Houtlaan weer uit te rijden. Opvallend is tevens dat 29 voertuigen het onderzoeksgebied inreden bij de Boerhaavelaan, om er vervolgens binnen 10 minuten weer uit te rijden. Dit zouden bijvoorbeeld ouders kunnen zijn die hun kinderen hebben afgezet bij de kinderopvang, maar het is ook mogelijk dat dit verkeer betreft op zoek naar een parkeerplaats ('zoekverkeer'). Een deel van het verkeer dat is geoordeeld als doorgaand verkeer, heeft dus wel degelijk een bestemming (school, crèche) in het onderzoeksgebied. Het verkeer tussen de Houtlaan en de Boerhaavelaan waarschijnlijk niet. Dit kan als sluipverkeer worden beschouwd.

Tijdens de avondspits (16.30 - 18.30 uur) zijn er 1.141 ritten geregistreerd, waarvan 198 (17%) doorgaande ritten, 621 (54%) herkomstritten en 322 (28%) bestemmend (zie figuur 3.10). De grootste stroom doorgaand verkeer (83) ging bij de Kagerstraat het onderzoeksgebied in en er bij de Boerhaavelaan weer uit. Ook nu weer zijn er voertuigen, 25 in totaal, die het onderzoeksgebied inrijden bij de Kagerstraat, om er vervolgens binnen 10 minuten bij de Houtlaan weer uit te rijden.



Figuur 3.10: Verdeling doorgaand, herkomst en bestemmingsverkeer ochtend en avondspits.

3.3.6 Verkeersafwikkeling

Wachrijmeting

Als gevolg van de intensiteiten op de gebiedsontsluitingswegen rondom het onderzoeksgebied en de door de bewoners gesignaleerde beperkte hiaten in de verkeersstromen daarop, duurt het oprijden van de wegen langer dan gewenst. Om hier inzicht in te krijgen, zijn de wachrijen gemeten op de Boerhaavelaan, de Houtlaan en de Van Slingelandtlaan (zie bijlage 1 voor de locaties van de tellingen). Tijdens de ochtendspits (7.00 tot 9.00 uur) en avondspits (16.30 tot 18.30 uur) van donderdag 17 maart 2011 is per 5 minuten geteld uit hoeveel voertuigen de langste wachrij bestond. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

| Locatie | Langste wachrij (aantal motorvoertuigen) | | | |
|---------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Ochtendspits | | Avondspits | |
| | 07.00u - 08.00u | 08.00u - 09.00u | 16.30u - 17.30u | 17.30u - 18.30u |
| Boerhaavelaan | 2 | 8 | 8 | 5 |
| Houtlaan | 3 | 14 | 5 | 4 |
| Van Slingelandtlaan | 1 | 1 | 2 | 2 |

Figuur 3.11: Langste wachrij motorvoertuigen op 17 maart 2011 tijdens ochtend- en avondspits.

Uit de tellingen blijkt dat de langste wachrijen ontstaan tussen 08.00 en 09.00 's ochtends. In de Houtlaan bedraagt de langst waargenomen rij wachtende voertuigen 14 en in de Boerhaavelaan 8. In de Van Slingelandtlaan is geen wachrij waargenomen.



Figuur 3.12: Wachtrij op de Houtlaan.

Methode Harders

Om te kunnen beoordelen of kruispunten het verkeer kunnen afwikkelen, is een berekening gemaakt met behulp van de capaciteitsmethode 'Harders'. Deze geeft op basis van de verkeersstromen uit het verkeersmodel en de vormgeving van een kruispunt inzicht in de verkeersafwikkeling op het betreffende kruispunt. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat een gemiddelde wachttijd korter dan 20 seconden acceptabel is, en dat langere wachttijden dat niet zijn.

Volgens de berekeningen is de wachttijd op de Houtlaan richting de Rijnsburgerweg in 2011 tijdens zowel het drukste ochtend- als avondspitsuur gemiddeld langer dan 20 seconden. Deze wachttijd is te bestempelen als 'niet acceptabel'. In 2020 zal deze wachttijd als gevolg van hogere intensiteiten alleen maar toenemen, zowel in de autonome situatie als in de situatie met de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen (2020+). Op basis van de berekeningen kan gesteld worden dat de afwikkeling van deze kruising niet aanvaardbaar is.

Oprijden van de Warmonderweg vanuit de Van Slingelandtlaan vormt geen probleem. Anno 2011 is de wachttijd 0 seconden. In het jaar 2020 en 2020+ zal de wachttijd voor verkeer dat rechtsaf de Warmonderweg wil oprijden tussen de 0 en 15 seconden bedragen.

Doordat in het verkeersmodel ook de Paulus Buysstraat is opgenomen, is het mogelijk om ook hier de wachttijden te berekenen. Voor de Paulus Buysstraat geldt dat de wachttijd voor verkeer dat rechtsaf de Rijnsburgerweg op wil rijden, kan oplopen tot 15 seconden, in 2011, 2020 en in 2020+. 's Ochtends is er volgens de berekeningen geen sprake van een wachttijd.

Ook de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de kruising Boerhaavelaan - Oegstgeesterweg is beoordeeld. De verkeerslichten op de kruising Zweilandlaan - Oegstgeesterweg zorgen ervoor dat de wachttijd hier acceptabel blijft. Zonder de VRI zouden, vanwege de hoge intensiteiten op de Oegstgeesterweg, ook hier onacceptabele wachttijden ontstaan.

| Wegvak | 2011 | | 2020 | | 2020+ | |
|---------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | ochtendspits | avondspits | ochtendspits | avondspits | ochtendspits | avondspits |
| Houtlaan | >20 sec. | >20 sec. | >20 sec. | >20 sec. | >20 sec. | >20 sec. |
| Van Slingelandtlaan | 0 sec. | 0 sec. | 0-15 sec. | 0-15 sec. | 0-15 sec. | 0-15 sec. |
| Paulus Buysstraat | 0 sec. | 0- 15 sec. | 0 sec. | 0- 15 sec. | 0 sec. | 0- 15 sec. |
| Boerhaavelaan | >20 sec. | >20 sec. | >20 sec. | >20 sec. | >20 sec. | >20 sec. |

Figuur 3.13: Berekende wachttijd uitgangswegen onderzoeksgebied op basis van methode 'Harders'.

Genoemde wachttijden zijn gebaseerd op berekeningen van het aantal naderende motorvoertuigen. De intensiteiten langzaam verkeer (fietsers) zitten niet in deze berekening. De berekende wachttijden zullen in de praktijk dus hoger uitvallen.

Rotondemodel Brilon / Stuwe

De capaciteitsberekeningen van de rotonde Wassenaarseweg, Rijsburgerweg zijn geanalyseerd met behulp van het rotondemodel Brilon/ Stuwe. Hiermee zijn de capaciteiten en gemiddelde wachttijden van verschillende rotondevormen berekend.



Figuur 3.14: Posthofrotonde.

Op basis van de berekeningen blijven de wachttijden tijdens de ochtendspits beperkt tot maximaal 17 seconden. Tijdens de avondspits kan de wachttijd op de Wassenaarseweg volgens de berekeningen toenemen tot 78 seconden. In 2020 neemt de gemiddelde wachttijd onacceptabele vormen aan. Realisatie van de ruimtelijke ontwikkelingen (situatie 2020+) zal de situatie alleen nog maar verslechteren.

Genoemde wachttijden zijn gebaseerd op berekeningen van het aantal naderende motorvoertuigen. De intensiteiten langzaam verkeer (fietsers) zitten niet in deze berekening. Hiervan is bij de Posthofrotonde wel sprake. In twee richtingen en in de voorrang zelfs. De berekende wachttijden zullen in de praktijk dus hoger uitvallen.

3.4 Fietsverkeer

De ervaren overlast wordt met name veroorzaakt door het gemotoriseerd verkeer. Door de grote concentratie onderwijsinstellingen die in het onderzoeksgebied gevestigd zijn, vormt het (school)fietsverkeer echter ook een belangrijke groep verkeersdeelnemers in het onderzoeksgebied.

In vergelijking met vergelijkbare steden als Haarlem, Delft en Deventer wordt in Leiden relatief veel gefietst. Inschattingen geven aan dat bijna de helft van de ritten korter dan 7,5 kilometer met de fiets worden gemaakt. Gemiddeld worden per persoon per dag in Leiden 3,2 verplaatsingen afgelegd waarvan 1,1 met de fiets. Onder andere de directheid van de routes, het comfort van het wegdek en de aantrekkelijkheid van de route worden bovengemiddeld gewaardeerd. De fietsveerkeersveiligheid daarentegen wordt onder gemiddeld gewaardeerd. In de Fietsbalans[®] van de Fietsersbond scoorde Leiden een letselrisico van 38 (aantal ernstige fietsslachtoffers per 100 mln. fietsskilometers) over de periode 1997-2001. Ten opzichte van het gemiddelde van 27 ernstige fietsslachtoffers in grote steden is dit 41% meer risico (Ka-

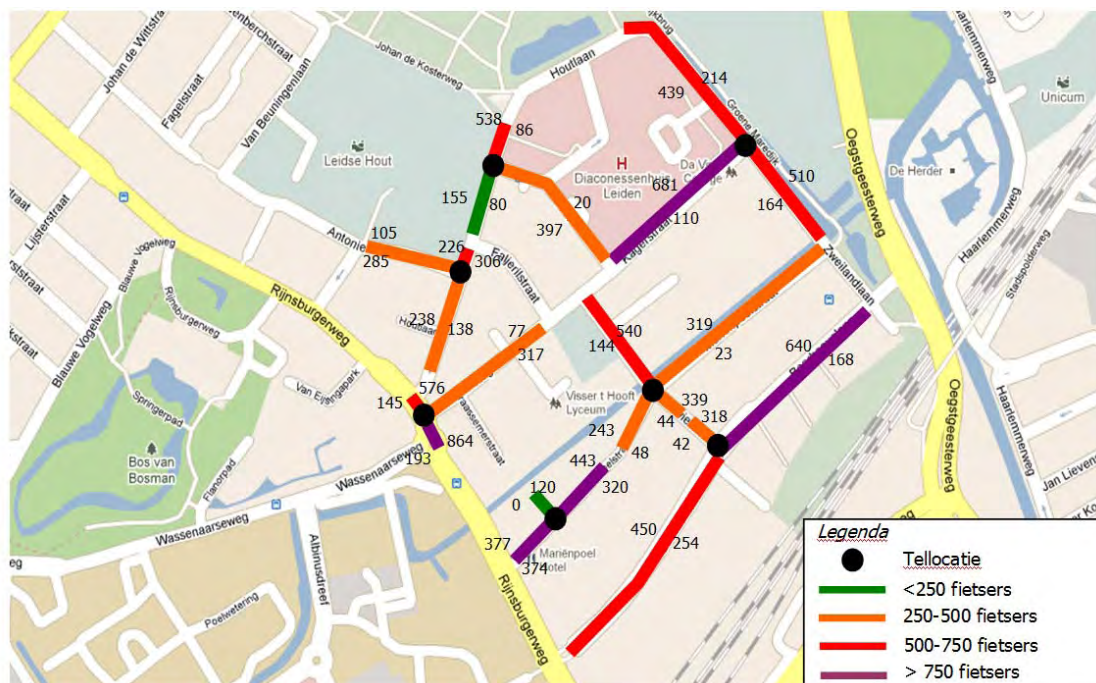
dernota Bereikbaarheid, september 2009). In dit opzicht is het van belang inzicht te krijgen in de hoeveelheid fietsers die gebruik maken van de wegen in het onderzoeksgebied, alsmede in de routes zij bij voorkeur gebruiken. Met deze informatie kunnen vervolgens gericht acties worden ondernomen.

Om inzicht te krijgen in de omvang van deze verkeersstromen en de routes die fietsers volgen, zijn in de ochtendspits van 17 maart 2011 op 7 kruispunten in het onderzoeksgebied fietstellingen uitgevoerd op de volgende waarneempunten:

- Rijnsburgerweg-Kagerstraat (van en naar Kagerstraat);
- Houtlaan-Antonie Duycklaan;
- Houtlaan-Dieperpoellaan;
- Kagerstraat-Zweilandlaan;
- Van Swietenstraat-Mariënpoolstraat;
- Mariënpoolstraat nabij ingang fietsenstalling Bonaventura College;
- Boerhaavelaan-Van Swietenstraat (zie bijlage 1 voor de locaties van de tellingen).

Tijdens de fietstelling was de weersituatie bewolkt maar droog, koud (circa 5 graden) en vrijwel windstil. Kortom, omstandigheden die representatief zijn voor een gemiddelde werkdag. Een regenachtige dag zou niet tot representatieve resultaten leiden, aangezien dan meer mensen met de auto komen en minder op de fiets. Hetzelfde geldt voor een maandag, woensdag of vrijdag. Op deze dagen werken doorgaans meer mensen parttime dan op dinsdag of donderdag. Het fietsverkeer is juist in de ochtendspits, bij aanvang van de scholen, geteld aangezien de schoolspits 's ochtends veel gelijkmatiger verloopt dan die bij het uitgaan van de scholen.

Onderstaande figuur toont per wegvak en richting de waargenomen aantallen fietsers in het onderzoeksgebied. Aangenomen mag worden dat het aantal fietsers in de Raadsherenbuurt vrijwel gelijk is aan de waargenomen aantallen op de Antonie Duycklaan.



Figuur 3.15: Intensiteiten fietsverkeer per richting 17 maart 2011 tussen 07.00 en 09.00 uur.

Om de gemeten fietsintensiteiten in perspectief te kunnen plaatsen, zijn gerelateerd aan de door het CROW onderscheiden 'Fietsnetwerkcategorieën'³: Basisnetwerk, Fietsroute en Hoofd-fietsroute. Voor de indeling hanteert het CROW bepaalde categorieën etmaalintensiteiten:

³ Ontwerpwijzer fietsverkeer (CROW 230, blz. 108)

minder dan 750 ('basisnetwerk'), 750 tot 2.000 ('fietsroute') en meer dan 2.000 fietsers per etmaal ('hoofd-fietsroute').

De genoemde intensiteiten zijn gemeten gedurende de twee drukste uren van de dag, te weten van 07.00 tot 09.00 uur 's ochtends. Normaliter kan gesteld worden dat het aantal fietsers dat is waargenomen in deze periode overeenkomt met 15% van de etmaalintensiteit⁴. Vanwege het grote aantal onderwijsinstellingen in het onderzoeksgebied zal dit percentage hier hoger zijn. Stel dat 25% van al het fietsverkeer plaatsvindt in de ochtendspits dan behoren de wegvakken met een gemeten intensiteit hoger dan 500 per twee uur tot de fietsnetwerkcategorie 'hoofd-fietsroute'. Dit zijn alle wegvakken die met rood of paars zijn gemarkeerd.

De Boerhaavelaan is door de gemeente Leiden reeds aangewezen als onderdeel van het 'hoofd-fietsnetwerk' (Kadernota Bereikbaarheid). De tellingen laten zien dat dit een juiste keuze is geweest. De Boerhaavelaan wordt immers zeer druk bereden.



Figuur 3.16: Fietsers op de Rijnsburgerweg kruisen de Houtlaan.

3.5 Verkeersveiligheid

3.5.1 Duurzaam Veilig

Duurzaam Veilig Verkeer is een initiatief van de verschillende Nederlandse overheden om de verkeersveiligheid van het wegverkeer te vergroten. Binnen een Duurzaam Veilig Verkeer draait het om het voorkomen van ongelukken, oftewel preventie. Het concept Duurzaam Veilig Verkeer wil het aantal verkeersslachtoffers reduceren met een systeem waarin functie, vorm, regelgeving en het gebruik op elkaar afgestemd zijn. Om dit te bereiken, is het weggennet onderverdeeld in drie wegcategorieën: erftoegangswegen, gebiedontsluitingswegen en stroomwegen. Elke categorie vervult een specifieke functie en vraagt daarbij van de weggebruikers een bepaald verkeersgedrag.

Alle wegen in het onderzoeksgebied, met uitzondering van de Houtlaan, de Kagerstraat (deels), de Zweilandlaan en de Dieperpoellaan, zijn als erftoegangsweg gecategoriseerd. Voor de erftoegangswegen geldt dat vormgeving, functie en gebruik met elkaar in overeenstemming zijn.

⁴ Verplaatsingen naar hoofdvervoerwijze en uur gemiddeld per 100 personen per dag, ASVV, 2004, blz. 103

Voor de gebiedsontsluitende wegen die door het onderzoeksgebied lopen, geldt dit echter niet. De gemeten snelheden en intensiteiten passen meer bij een erftoegangsweg dan bij een gebiedsontsluitingsweg. Dit geldt ook voor het gebruik ervan: fietsers, bromfietsers, personenauto's en vrachtwagens maken allen gebruik van dezelfde rijbaan terwijl scheiding van het verkeer op gebiedsontsluitingswegen wenselijk is. De Kagerstraat en de Houtlaan, maar ook de Dieperpoellaan, hebben bovendien de uitstraling van een verblijfsgebied: smalle straten met een laanstructuur waarbij de woningen dicht op de rijbaan staan en waar sprake is van langsparkeren aan beide zijden van de rijbaan. Vormgeving, functie en gebruik zijn dus niet met elkaar in overeenstemming.

3.5.2 Ongevallenbeeld

Met behulp van het pakket Viastat-online zijn de ongevallen weergegeven die geregistreerd zijn in de periode 2005-2009. Recentere gegevens zijn niet beschikbaar. Onschuldige valpartijen zonder gevolgen worden in de praktijk veelal niet geregistreerd en zijn hierin niet opgenomen.

Gedurende deze periode hebben er in het onderzoeksgebied 125 ongevallen plaatsgevonden (zie figuur 3.17). In meeste gevallen uitsluitend met materiële schade, in 40 gevallen met een slachtoffer tot gevolg. In de genoemde periode is er één persoon overleden als gevolg van een ongeval. Dit ongeval tussen een personenauto en vrachtauto heeft plaatsgevonden op de kruising tussen de Bargelaan en de Rijnsburgerweg.

Veruit de meeste (85) ongevallen zijn geregistreerd op een wegvak of kruispunt van de Rijnsburgerweg. In de (woon)wijk Raadsherenbuurt zijn geen ongevallen geregistreerd. Het totaal aantal ongevallen neemt sinds 2006 af tot 15 in 2009. Het aantal slachtofferongevallen neemt gestaag af, terwijl het aantal ongevallen waarbij sprake is van uitsluitend materiële schade (UMS) sterk wisselt.

| omschrijving | totaal ongevallen | slachtoffer ongevallen | UMS ongevallen |
|---------------|-------------------|------------------------|----------------|
| 2005 | 27 | 13 | 14 |
| 2006 | 41 | 11 | 30 |
| 2007 | 28 | 7 | 21 |
| 2008 | 14 | 6 | 8 |
| 2009 | 15 | 3 | 12 |
| Totaal | 125 | 40 | 85 |

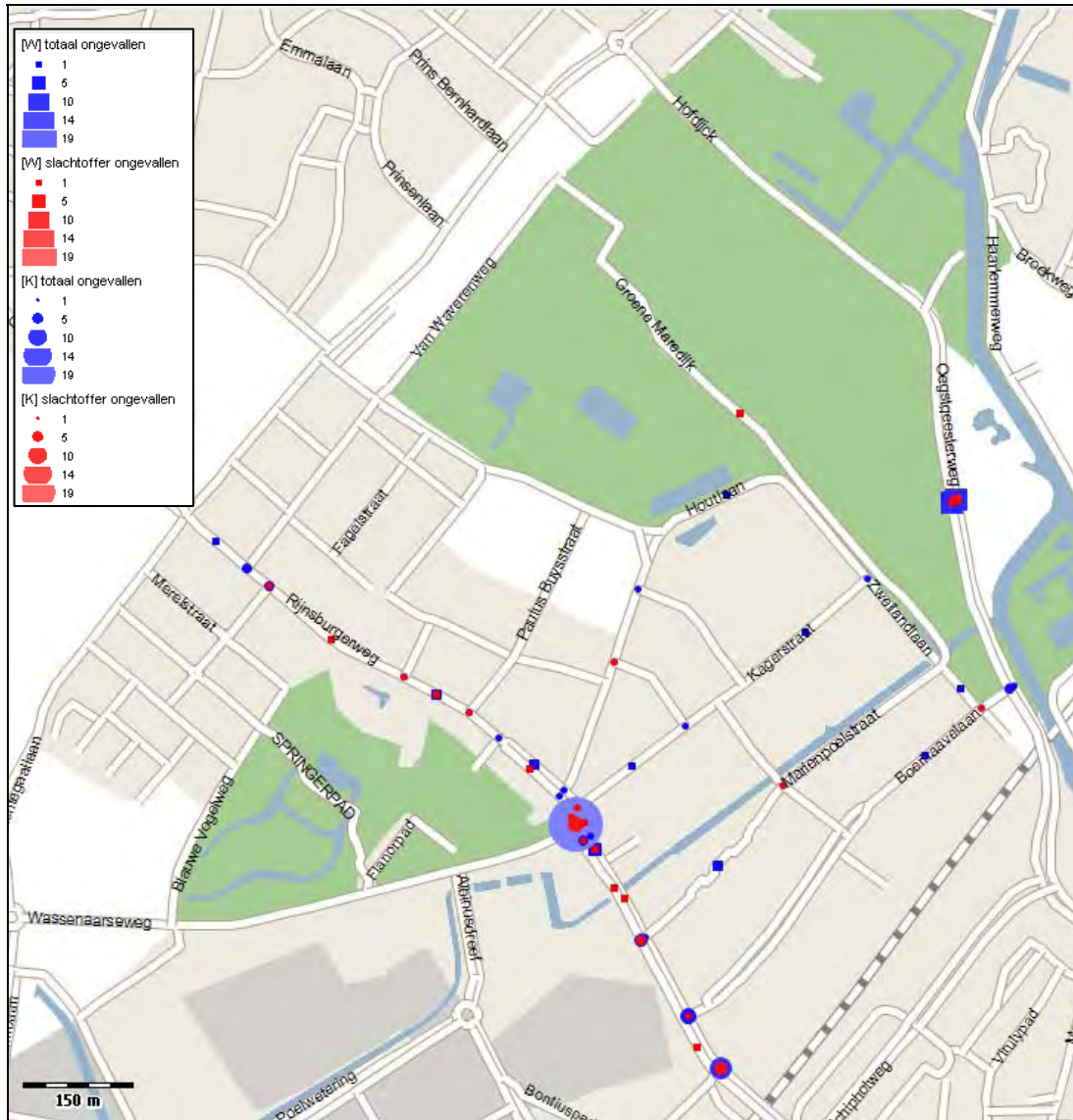
Figuur 3.17: Ongevallenbeeld naar type ongeval in de periode 2005-2009.

Van alle vervoermiddelen is de personenauto het vaakst betrokken bij een ongeval. 125 keer waarvan 10 bestuurders ook slachtoffer waren. Daarnaast waren er 24 bromfietsers (8 slachtoffers) en 57 fietsers (26 slachtoffers) betrokken bij een ongeval. Dit onderstreept nogmaals de kwetsbaarheid van deze groep verkeersdeelnemers.

Het meest in het oog springt de rotonde Rijnsburgerweg - Wassenaarseweg waar 39 ongevallen hebben plaatsgevonden in de periode 2005 – 2009. Bij deze ongevallen waren 46 auto's en 26 fietsers betrokken. Ook op de kruising met de Bargelaan is een ongevallenconcentratie waar te nemen.

De Posthofrotonde en de aangrenzende Kagerstraat en Houtlaan zijn in de Kadernota Bereikbaarheid door de gemeente Leiden dan ook als blackspot getypeerd. Overeenkomstig de regionale definitie zijn dit locatie waar zes of meer slachtofferongevallen hebben plaatsgevonden. Deze locaties krijgen prioriteit bij het verbeteren van de verkeersveiligheid.

Figuur 3.18 toont de locaties van de geregistreerde ongevallen in de periode 2005 – 2009 die hebben plaatsgevonden op een wegvak [W] of een kruispunt [K].



Figur 3.18: Locaties ongevallen 2005 – 2009 (bron: Viostat-online).

4. Parkeren

In dit hoofdstuk wordt het thema parkeren behandeld. Eerst wordt het totale onderzoeksgebied beschouwd en vervolgens wordt ingegaan op de sectoren Raadsherenbuurt, Houtkwartier en Diaconessenhuis.

4.1 Werkwijze

Om inzicht te krijgen in de huidige en toekomstige parkeersituatie zijn allereerst de parkeerdruk en het parkeermotief per wijk en per straat in beeld gebracht. De parkeerdruk of de bezettingsgraad van de parkeerplaatsen of anders gezegd: de verhouding tussen het aantal geparkeerde voertuigen en het aantal aanwezige parkeerplaatsen in de openbare ruimte. Het parkeermotief geeft aan wat voor type parkeerder geparkeerd staat. In dit onderzoek is onderscheid gemaakt naar 'bewoner', 'werknemer' en 'bezoeker'.

Parkeerdruk huidige situatie

Voor de huidige parkeersituatie is het parkeeraanbod bepaald. Hierbij is uitgegaan van het aantal formele en informele openbare parkeerplaatsen per straat. Formele parkeerplaatsen zijn te herkennen aan de vakindeling via belijning of bestrating. Met informele parkeerplaatsen worden die locaties bedoeld waar het is toegestaan om op de rijbaan te parkeren⁵.

Parkeerplaatsen die gereserveerd zijn voor bijzondere doelgroepen, bijvoorbeeld personeel van het Diaconessenziekenhuis en gehandicaptenparkeerplaatsen, zijn niet meegeteld als openbare parkeerplaatsen. Betaalde parkeerplaatsen waar iedereen gebruik van mag maken, zijn wel toegerekend aan de openbare parkeerplaatsen.

Inzicht in de parkeervraag is verkregen door middel van het uitvoeren van visuele parkeertellingen op dinsdag 15 maart 2011 om 06.00 uur en 10.00 uur 's ochtends, om 15.00 uur 's middags en om 19.00 uur en 23.00 uur 's avonds. Daarbij is gekeken hoeveel voertuigen er in het openbare onderzoeksgebied geparkeerd staan en op welke locatie zij staan, zowel formele als informele parkeerplaatsen. Daarnaast is het aantal foutparkeerders geïnventariseerd. Een hoog aandeel foutparkeerders kan wijzen op een scheve verhouding tussen vraag en (de locatie van het) aanbod.

Parkeermotief huidige situatie

Een belangrijke klacht van de bewoners heeft betrekking op het ongewenst parkeren van bezoekers van het stadscentrum en van station Leiden centraal. Om te achterhalen in hoeverre deze klachten gegrond zijn, is naast de parkeerdruk eveneens het parkeermotief van de geparkeerde voertuigen onderzocht. Tijdens de tellingen op dinsdag 15 maart 2011 om 06.00 uur en 10.00 uur 's ochtends, om 15.00 uur 's middags en om 19.00 uur en 23.00 uur 's avonds zijn de eerste vier karakters van de kentekens van alle geparkeerde auto's genoteerd. Door dit op elk van de tellingen te doen, wordt een indicatie verkregen van de parkeerdruk van het voertuig. Hieruit kan vervolgens het parkeermotief worden afgeleid.

- Aangenomen wordt dat auto's die zijn waargenomen tijdens de telling van 06.00 uur en/of 23.00 uur toebehoren aan bewoners. In de praktijk zou een voertuig dat gedurende alle tellingen niet van plaats gewisseld is, ook kunnen toebehoren aan een 'Schipholganger'. Op basis van de metingen kan echter niet bewezen worden of dat dit ook daadwerkelijk een Schipholganger is, of dat het een bewoner is die geen gebruik heeft gemaakt van zijn/haar auto.

⁵ Informeel parkeren is toegestaan, mits zij voldoen aan de volgende criteria:

- Niet op het trottoir;
- Verder dan vijf meter van een kruispunt;
- Niet voor, vlak naast of tegenover een inrit of uitrit;
- Niet in bochten vanwege manoeuvreerruimte en zicht (vracht)verkeer;
- Wegbreedte minimaal 4,40 meter (éénrichting) en minimaal 5,20 meter (tweerichtingen);
- Niet in een gebied waar een parkeerverbod van kracht is.

- Er is sprake van een kortparkeerder/bezoeker als een voertuig slechts tijdens één van de tellingen op 10.00 uur, 15.00 uur of 19.00 uur is waargenomen.
- Een voertuig dat is waargenomen om 10.00 uur én 15.00 uur of om 15.00 uur én 19.00 uur, maar niet om 06.00 uur en niet om 23.00 uur wordt geacht van een werknemer te zijn die. Deze kan, al dan niet met de trein, richting werk zijn vertrokken.

4.2 Parkeerdruk huidige situatie

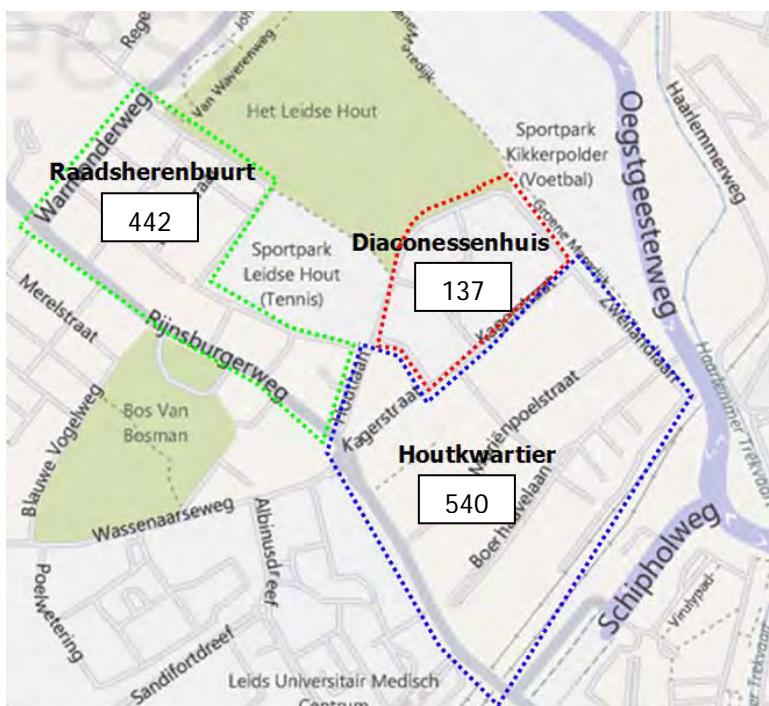
Uit de inventarisatie van het parkeeraanbod blijkt dat er in het onderzoeksgebied in totaal 1.701 parkeerplaatsen aanwezig zijn, waarvan 1.119 openbare parkeerplaatsen. Deze zijn als volgt onderverdeeld naar de onderscheiden categorieën:

- 582 niet-openbare parkeerplaatsen;
- 738 formele openbare parkeerplaatsen;
- 381 informele openbare parkeerplaatsen;

De verdeling van de parkeerplaatsen over de wegvakken in het onderzoeksgebied is af te lezen in de tabel die is opgenomen als bijlage 4.

| sector | Openbaar | | Niet-openbaar | Totaal |
|-----------------|------------|------------|---------------|-------------|
| | formeel | informeel | | |
| Diaconessenhuis | 103 | 34 | 389 | 526 |
| Houtkwartier | 325 | 215 | 159 | 699 |
| Raadsherenbuurt | 310 | 132 | 34 | 476 |
| | 738 | 381 | 582 | 1701 |

Figuur 4.1: Parkeeraanbod per sector.



Figuur 4.2: Aanbod openbare parkeerplaatsen per onderscheiden deelsector.

Bij het opnemen van het parkeeraanbod is een aantal zaken van belang:

- op de Rijnsburgerweg zijn alleen de parkeerplaatsen aan de 'binnenzijde' van het onderzoeksgebied meegenomen;
- de parkeerterreinen bij OLC Waterland, ROC Leiden en Visser 't Hooft, alsmede die bij het Diaconessenhuis, zijn aangemerkt als niet-openbaar;
- doordat er niet overal sprake is van vakindeling, kan het aanbod aan informele parkeerplaatsen variëren.

Parkeerterreinen Diaconessenhuis

Het Diaconessenhuis beschikt over 4 parkeerterreinen: twee betaald parkeerterreinen (P1 en P2), één terrein voor het personeel (P3) en één voor 'bijzondere doelgroepen' (P4). Daarnaast is een aantal parkeerplaatsen gereserveerd voor dienstdoende artsen en voor spoedeisende hulp. Al dit aanbod is aangemerkt als niet-openbaar. Het aanbod op genoemde parkeerterreinen is als volgt:

- P1: 99 betaalde en 5 parkeerplaatsen voor bijzondere doelgroepen;
- P2: 108 betaalde parkeerplaatsen;
- P3: 130 parkeerplaatsen voor het personeel en 11 voor bijzondere doelgroepen;
- P4: 12 voor personeel en 20 voor bijzondere doelgroepen.

Naast deze parkeerterreinen is er een beperkt aantal parkeerplaatsen gereserveerd voor dienstdoende artsen en voor bezoekers van de eerste hulp.

Parkeervraag

Van de vijf uitgevoerde parkeertellingen bleek de vraag naar parkeerplaatsen het minst groot te zijn tijdens de telling van 23.00 uur 's avonds (720 voertuigen), gevolgd door die van 06.00 uur in de ochtend (771). Dit ligt in de lijn der verwachtingen, aangezien dan vooral bewoners in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. De parkeervraag was het hoogst tijdens de telling van 10.00 in de ochtend: 1366 voertuigen bezetten toen een parkeerplaats. Zie onderstaande tabel voor een totaaloverzicht van de telresultaten.

| Telmoment | Parkeervraag | | | | |
|----------------------------|--------------|-----------|------|---------------|-------------|
| | Openbaar | | fout | Niet openbaar | Totaal |
| | formeel | informeel | | | |
| dinsdag 15 maart 06.00 uur | 456 | 168 | 15 | 132 | 771 |
| dinsdag 15 maart 10.00 uur | 627 | 292 | 49 | 398 | 1366 |
| dinsdag 15 maart 15.00 uur | 598 | 272 | 69 | 360 | 1299 |
| dinsdag 15 maart 19.00 uur | 541 | 247 | 34 | 207 | 1029 |
| dinsdag 15 maart 23.00 uur | 461 | 154 | 18 | 87 | 720 |

Figuur 4.3: Parkeervraag per telmoment per type parkeerplaats.

Twee wegvakken, te weten de Mariënpoolstraat-zuid en het parkeerterrein P3 van het Diaconessenhuis namen gezamenlijk 38% van alle foutgeparkeerde voertuigen voor hun rekening. De Mariënpoolstraat-zuid is aangewezen als woonerf. Dit betekent dat er juridisch gezien alleen geparkeerd mag worden in de aangegeven parkeervakken. Buiten de vakken geparkeerde auto's zijn als fout aangemerkt, ook als zij niet-hinderlijk geparkeerd stonden.



Figuur 4.4: Foutief geparkeerde voertuigen in de bocht Houtlaan - Zweilandlaan.

Op het terrein van het Diaconessenhuis is naast de parkeerterreinen P3 en P4 nog ruimte om op de rijbaan te parkeren, rondom de fietsenstalling. In deze ruimte zijn formele parkeerplaatsen gereserveerd voor spoedeisende hulp, motorfietsen en voor dienstdoende artsen. Buiten deze vakken wordt echter ook geparkeerd. Ook de parkeervakken bestemd voor motorfietsen worden door auto's gebruikt.

Parkeerdruk

De tabel die is afgebeeld in figuur 4.5 geeft de gemiddelde parkeerdruk weer tijdens elk van de tellingen, waarbij onderscheid gemaakt is naar type parkeerplaats.

| Telmoment | Parkeervraag | | | | | |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|---------------|------------|------------------------|
| | Openbaar | | fout | Niet openbaar | Totaal | Totaal openbare ruimte |
| | formeel | informeel | | | | |
| dinsdag 15 maart 06.00 uur | 62% | 44% | 15 | 23% | 45% | 57% |
| dinsdag 15 maart 10.00 uur | 85% | 77% | 49 | 68% | 80% | 87% |
| dinsdag 15 maart 15.00 uur | 81% | 71% | 69 | 62% | 76% | 84% |
| dinsdag 15 maart 19.00 uur | 73% | 65% | 34 | 36% | 60% | 73% |
| dinsdag 15 maart 23.00 uur | 62% | 40% | 18 | 15% | 42% | 57% |

Figuur 4.5: Parkeerdruk per telmoment per type parkeerplaats.

Op het drukste moment bedraagt de parkeerdruk in de openbare ruimte gemiddeld reeds 87%. Lokaal zal de parkeerdruk nog hoger zijn. Een wegvak met een zeer hoge parkeerdruk wordt immers weggemiddeld door wegvak(ken) met lage parkeerdruk, zoals enkele wegvakken in de Raadsherenbuurt (zie figuur 4.6).

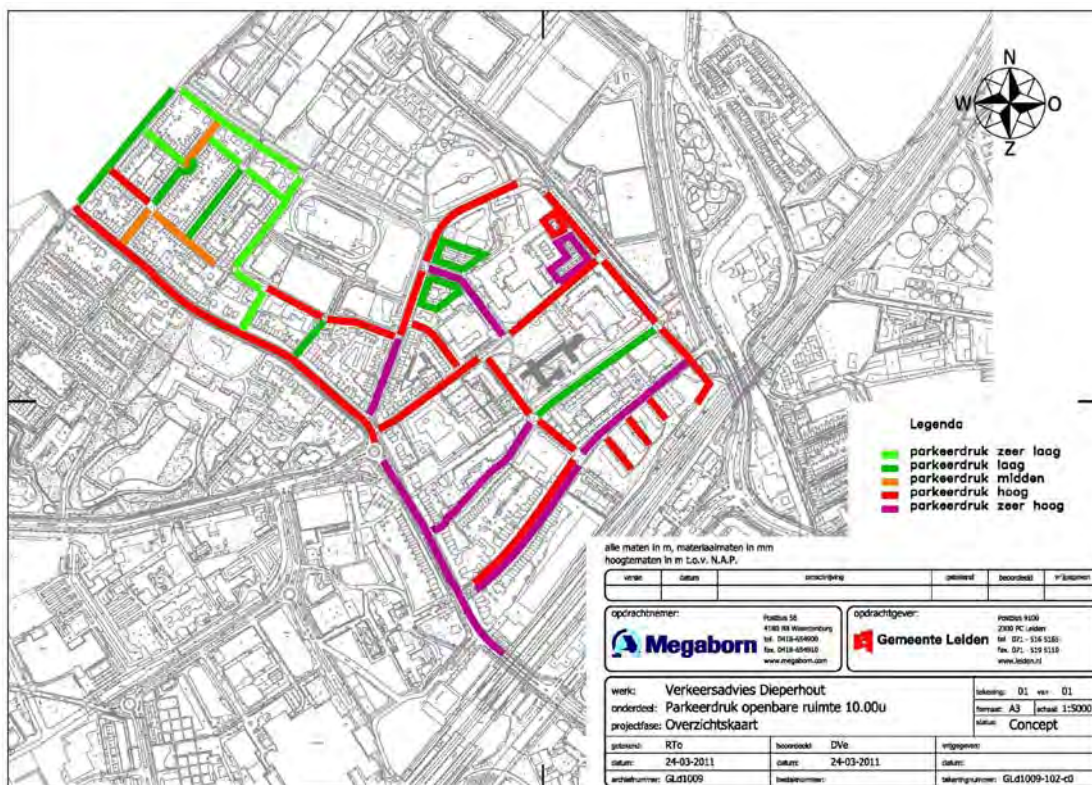


Figuur 4.6: Lage parkeerdruk in de Antonie Duycklaan.

In figuur 4.7 is per wegvak de parkeerdruk in de openbare ruimte weergegeven die is waargenomen tijdens de meest drukke telling, te weten die van 10:00 uur. Hierbij wordt een vijftal categorieën gehanteerd die aanduiden of er sprake is van een lage of een hoge parkeerdruk:

- 0% tot en met 50% bezetting (zeer laag);
- 51% tot en met 75% bezetting (laag);
- 76% tot en met 85% bezetting (midden);
- 86% tot en met 100% bezetting (hoog);
- Meer dan 100% bezetting (zeer hoog).

Een bezetting van 85% wordt daarbij als maximaal acceptabel geacht. Bij een bezettingsgraad die hoger ligt dan 85% kan er sprake zijn van een parkeerprobleem. Indien er sprake is van een bezettingsgraad hoger dan 100% dan is de vraag naar parkeerplaatsen hoger dan het aanbod en wordt er dus fout geparkeerd. Zie bijlage 5 voor de overige meetmomenten.



Figuur 4.7: Overzichtsk kaart parkeerdruk openbare ruimte 15 maart 2011 om circa 10.00 uur.

Op het drukste en dus maatgevende moment was parkeerdruk in sector Raadsherenbuurt met 62% relatief laag, terwijl deze in de sectoren Diaconessenhuis en Houtkwartier met respectievelijk 99% en 100% juist erg hoog was. In negatieve zin (parkeerdruk >100%) springen hier de volgende wegvakken uit:

- Dieperpoellaan;
- P3 Diaconessenhuis;
- Boerhaavelaan-noord;
- Boerhaavelaan-zuid oostzijde;
- Houtlaan-zuid;
- Mariënpoolstraat-zuid;
- Rijnsburgerweg-zuid.

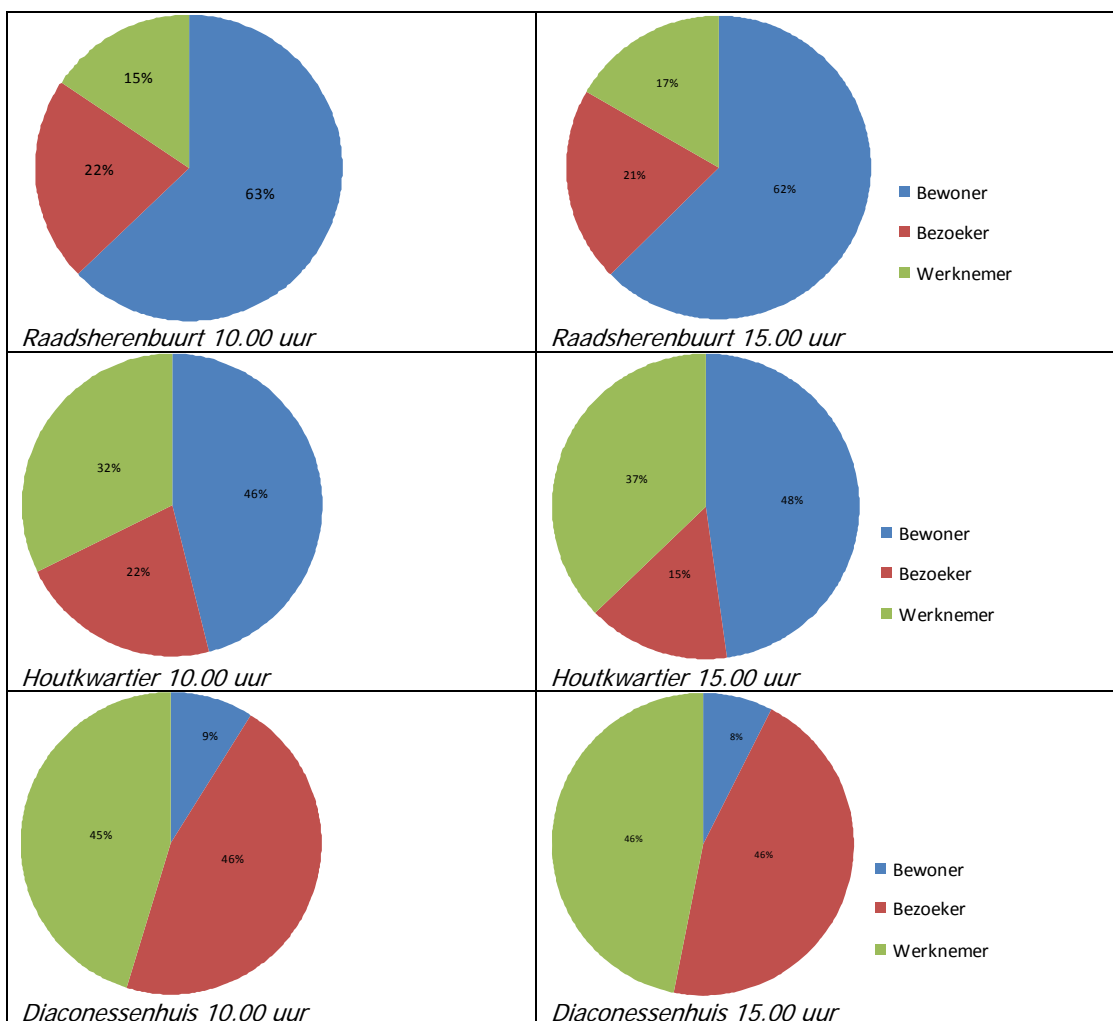
De betaalde parkeerterreinen voor bezoekers P1 en P2 hadden met een bezettingsgraad van respectievelijk 64% en 51% relatief lage bezettingsgraden. Veel bezoekers zijn blijkbaar niet bereid te betalen voor een parkeerplaats en parkeren daarom in de openbare ruimte waar parkeren gratis is.



Figuur 4.8: Hoge parkeerdruk in de Boerhaavelaan.

4.3 Parkeermotief huidige situatie

Aangezien de parkeerproblematiek zich vooral overdag voordoet is het zinvol te onderzoeken wat de verhouding bewoners - werknemers - bezoekers om 10.00 uur en om 15.00 uur is.



Figuur 4.9: Parkeermotief per sector d.d. 17 maart 2011 om 10:00 (links) en 15:00 uur (rechts).

De verhouding tussen de categorieën bewoner, bezoeker en werknemer is om 10:00 uur vrijwel gelijk aan die om 15:00 uur. Tussen de sectoren onderling is wel een duidelijk onderscheid te zien. Het aandeel werkers in het Houtkwartier is beduidend hoger dan in de Raadsherenbuurt. Dit verschil kan deels worden verklaard doordat in Houtkwartier meer bedrijven/instellingen gevestigd zijn dan in de Raadsherenbuurt. De voornaamste oorzaak is waarschijnlijk gelegen in het feit dat werknemers in het Houtkwartier parkeren, maar op 'treinafstand' of in de stationsomgeving werken.

In de sector Diaconessenhuis is ongeveer 45% aangemerkt als werknemer. Hiervoor zijn de '9-tot-5-werknemers' van het Diaconessenhuis verantwoordelijk. De bezoekers nemen ook een dergelijk aandeel voor hun rekening. Het aantal bewoners dat bij het Diaconessenhuis parkeert, is gering. Dit is logisch, omdat er zich in sector Diaconessenhuis weinig woningen bevinden.

De verdeling tussen de parkeermotieven per wegvak is opgenomen als bijlage 6.

4.4 Parkeren toekomstige situatie

De nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zoals beschreven in hoofdstuk 2 genereren niet alleen extra verkeersbewegingen, maar ook extra parkeervraag (zie bijlage 7 voor de complete berekeningen). De omvang van deze parkeervraag kan berekend worden aan de hand van de parkeernormen die de gemeente Leiden hanteert.

4.4.1 Parkeernormen gemeente Leiden

Om te kunnen bepalen wanneer sprake is van voldoende parkeerruimte worden de, ten tijde van deze verkeersstudie nog niet vastgestelde '*Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2011*' gebruikt. Hierin is per functie en per locatie aangegeven wat de bijbehorende parkeernorm is. De parkeerbehoefte van een functie wordt mede beïnvloed door de locatie van de functie en het aanbod en de kwaliteit van alternatieve vervoerwijzen. Functies in stadscentra blijken als gevolg hiervan een lagere parkeervraag te hebben dan functies van dezelfde aard elders in de stad. Om die reden maakt de gemeente Leiden bij haar parkeernormen onderscheid in drie zones: binnenstad, schil en rest van de stad. Het gedeelte van het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt waar de nieuwe ontwikkelingen zijn gepland, maakt onderdeel uit van de zone die is aangemerkt als schil.

In de tabellen met parkeernormen is voor elke functie te lezen hoeveel parkeerplaatsen nodig zijn. Deze tabellen zijn als bijlage 8 opgenomen. In CROW-publicatie 182 'Parkeercijfers – Basis voor parkeernormering' worden per functie minimale en maximale parkeernormen genoemd. De parkeernormen van de gemeente Leiden komen overeen met de hierin gehanteerde maximale normen.

Dubbelgebruik parkeerplaatsen

Omdat de parkeervraag van functies doorgaans niet gelijktijdig plaatsvindt, is dubbelgebruik van parkeerplaatsen vaak mogelijk. Het is dan niet noodzakelijk om in een gebied de som van de vraag naar parkeerplaatsen van de afzonderlijke functies aan te leggen, maar slechts een deel daarvan. Zo kunnen parkeerplaatsen bestemd voor dagonderwijs, 's avonds gebruikt worden door bezoekers van sportvoorzieningen. Voorwaarde is wel dat de aanvrager in het bouwplan vastlegt dat de voor dubbelgebruik meegerekende parkeercapaciteit door alle gebruikers van het bouwplan gebruikt kan worden. Dat betekent dat exclusief voor functies gereserveerde parkeerplaatsen daarvan geen deel uitmaken.

Met behulp van de aanwezigheidspercentages kan de maatgevende periode bepaald worden. Dit is de periode van de dag/week waarop de parkeervraag het grootst is, ook bij dubbelgebruik. Om de mate van dubbelgebruik te bepalen, wordt een berekening gemaakt met de aanwezigheidspercentages die de gemeente Leiden hanteert. Deze zijn als bijlage 9 opgenomen.

4.4.2 Parkeerbilans

ROC-locatie

Op basis van parkeernormen van de gemeente Leiden, zoals vastgelegd in de nota Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2011 (zie bijlage 8), is de parkeerbehoefte van de ontwikkelingen in de ROC-locatie berekend op 162 parkeerplaatsen (zie bijlage 7). Omdat de verschillende functies wonen, zorg en detailhandel niet gelijktijdig plaatsvinden is dubbelgebruik van parkeerplaatsen mogelijk (zie bijlage 9). De parkeervraag op het drukste moment (werkdag-avond) bedraagt dan nog 118. Conform de Nota van Uitgangspunten d.d. 1 oktober 2010 zal deze parkeervraag geheel binnen de eigen plangrenzen moeten worden opgelost en is het dus niet van invloed op de huidige parkeerdruk.

Gezien de verwantschap tussen de functies in de HOED+ en die in het Diaconessenhuis is het niet ondenkbaar dat de parkeervraag van de HOED+ wordt opgelost door op het eigen terrein van het Diaconessenhuis extra parkeerplaatsen aan te leggen. Dat is geen probleem, zolang

de parkeervraag maar niet op de openbare ruimte wordt afgewenteld. De exacte wijze en locatie van parkeren (bovengronds, ondergronds, halfverdiept, binnenterrein etc.) zal onderdeel zijn van het beeldkwaliteitplan.

Agneslocatie

De woningen op deze locatie hebben een gezamenlijke parkeervraag van 116 parkeerplaatsen: 63 voor het appartementencomplex en 53 voor de grondgebonden koopwoningen. Van gecombineerd gebruik is geen sprake aangezien het alleen om de functie wonen gaat. Om de parkeervraag van de appartementen op te lossen zijn in het plan 64 nieuwe parkeerplaatsen opgenomen. Aan de achterzijde van de grondgebonden koopwoningen zijn 54 parkeerplaatsen gepland. Totaal zijn er in het plan 2 parkeerplaatsen meer opgenomen dan op basis van de parkeernorm vereist is.

Sporthal en Driestar College

De sporthal en het Driestar College hebben, rekening houdend met dubbelgebruik, een gezamenlijke parkeervraag van 70 parkeerplaatsen.

Dit aantal is in de eerste plaats berekend op basis van het vloeroppervlak van de gymzaal. In de parkeernorm voor sportzalen is reeds voorzien in een bezoekersaandeel van 95%, ongeacht voor deze bezoekers een zitplaats of een staanplaats beschikbaar is. Naast het toepassen van de reguliere parkeernorm is voor deze sportzaal eveneens voorzien in een aantal parkeerplaatsen op basis van 35 geplande tribuneplaatsen, hoewel dit eigenlijk alleen vereist is voor zaalsporten op professioneel niveau. Desondanks zal voor de tribune met 35 zitplaatsen de norm gehanteerd worden die geldt voor zaalsporten op professioneel niveau (0,2 pp per zitplaats). Om tegemoet te komen aan de parkeerbehoefte zijn er in de parkeergarage onder de sporthal 70 parkeerplaatsen gepland.

In de huidige parkeernormen voor scholen is niet voorzien in avondactiviteiten. Het aanwezigheidspercentage in de avonduren bedraagt derhalve 0%. Echter, er vinden ook 's avonds activiteiten plaats zoals ouderavonden, schoolfeesten en cursussen. Sommigen daarvan trekken gespreid bezoek (10-minutenavonden), anderen trekken meerdere bezoekers op één moment (informatieavonden). Gezien de relatief lage parkeerdruk in de avonduren biedt de openbare ruimte in principe voldoende mogelijkheden om deze parkeervraag op te vangen. Doordat de parkeervraag zeer lokaal optreedt, kan het desondanks voorkomen dat er, tijdelijk, ongewenste situaties optreden. Sommige bezoekers verkiezen foutparkeren boven het zoeken naar een vrije parkeerplaats op enige loopafstand van de school. Handhaving kan bijdragen aan het voorkomen hiervan. Het gaat te ver om het aanbod aan parkeerplaatsen af te stemmen op de avondactiviteiten.

Boerhaavelaan

Aangezien de exacte invulling van het wooncomplex met universiteitswoningen aan de Boerhaavelaan nog niet bekend is, geldt hetzelfde voor de parkeervraag die dit met zich meebrengt. Op dit moment kan slechts als voorwaarde worden gesteld dat ontwikkelingen zelf in hun parkeerbehoefte moeten voorzien voor bewoners en bezoekers binnen de grenzen van de ontwikkellocaties. In concreto betekent dit dat in de eigen parkeervraag zal moeten worden voorzien, opdat de parkeerdruk in de Boerhaavelaan minimaal gelijk blijft.

NB. Dit uitgangspunt is ook van toepassing op andere toekomstige ontwikkelingen in het onderzoeksgebied zoals de herontwikkeling van de remise van Connexion.

Parkeervraag Diaconessenhuis

In de toekomst dreigt een tekort van 175 parkeerplaatsen door autonome groei en de beëindiging van de erfpacht van P2. Het Diaconessenhuis heeft aangegeven alleen te willen meewerken als er voor het parkeerterrein P2 een alternatief wordt geboden. De gemeente is hierover in overleg met het Diaconessenhuis. Het streven is om in minnelijk overleg met het Diaconessenhuis te zoeken naar een oplossing voor het parkeerprobleem dat ontstaat. In hoeverre het Diaconessenhuis hierin op eigen terrein zal voorzien, is een onzekere factor. Feit is dat

de geconstateerde parkeerdruk in de openbare ruimte rondom het ziekenhuis dusdanig hoog is dat een extra parkeervraag van deze omvang niet kan worden opvangen.

Het uitgangspunt van de gemeente is dat het Diaconessenhuis zelf voor voldoende parkeergelegenheid zorgt, zowel voor nu als in de toekomst. Hiervoor zijn in het verleden meerdere oplossingen onderzocht. Een tijdelijke (deel)oplossing is bijvoorbeeld het benutten van de parkeerterreinen Lugdunum en UVS door ziekenhuispersoneel. Deze terreinen worden overdag nauwelijks gebruikt. Om deze terreinen te ontsluiten voor het personeel, dient een loopbrug aangelegd te worden. Parkeren bij Lugdunum wordt kansrijker geacht dan bij UVS, omdat de loopafstand naar Lugdunum korter is. De loopafstand naar Lugdunum is circa 200 meter korter dan die naar UVS.

Conclusie

Op basis van huidige plannen worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd om aan de verwachte parkeervraag te voldoen. De parkeerdruk in de openbare ruimte neemt door de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dus niet toe. Wel kan er sprake zijn van een autonome toename in parkeerdruk, bijvoorbeeld door een toenemend autobezit van de huidige bewoners.

Het Parkeerbeleid van de gemeente Leiden staat toe dat bij de berekening van het aantal benodigde parkeerplaatsen de parkeervraag van het laatste legale gebruik van het te verwijderen gebouw of terrein afgetrokken mag worden van de berekende parkeervraag van de nieuwe situatie. Met andere woorden: met het verdwijnen van de bestaande gymzalen, het Agnes College en het ROC Leiden Dieperpoellaan verdwijnt ook de bijbehorende parkeervraag van in totaal 62 parkeerplaatsen (zie bijlage 7 voor de berekening). Per saldo neemt de parkeerdruk dus verder af. Desondanks zijn de ontwikkelaars van de ruimtelijke plannen in het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt verplicht het aantal parkeerplaatsen te realiseren dat berekend is zonder deze aftreksom.

4.4.3 Pilot blauwe zone

Teneinde de parkeerdruk in het Houtkwartier te verminderen heeft de gemeente Leiden besloten tot het instellen van een blauwe zone voor de duur van twee jaar. Het voorstel is om de blauwe zone in te voeren op werkdagen van 9.00 tot 14.00 uur met een maximum parkeerduur van twee uur (zie bijlage 10). Megaborn verwacht dat hiermee de angel uit het parkeerprobleem gehaald wordt. Immers, een groot deel van de werknemers zal niet meer in de wijk kunnen parkeren zonder een boete te riskeren. Verruiming van de werking naar het weekend wordt niet nodig geacht aangezien de parkeerdruk in het weekend doorgaans veel lager is dan die op werkdagen. Een groot deel van de werknemers ontbreekt immers.

Bekend probleem van blauwe zones is dat de parkeervraag zich verplaatst naar gebieden waar de blauwe zone niet van kracht is. In dit geval dus de Raadsherenbuurt. Uit de parkeerdrukmetingen blijkt dat de parkeerdruk in de Raadsherenbuurt dit nog toelaat. Bovendien ligt de Raadsherenbuurt verder van het station en het stadscentrum en is het daarmee minder aantrekkelijk voor langparkeerders. Een evaluatie na zal moeten uitwijzen of de blauwe zone effect sorteert en wat de gevolgen zijn voor de Raadsherenbuurt.

Zienswijze blauwe zone

De Wijkvereniging Houtkwartier heeft een zienswijze ingediend op het verkeersbesluit waarin de pilot is aangekondigd. Hierin geven zij te kennen verheugd te zijn over het feit dat de gemeente daadwerkelijk stappen zet om de parkeerdruk in hun wijk te verminderen. Minder tevreden zijn zij over de in het verkeersbesluit geschetste situatie over de achtergronden van de parkeerproblemen. Deze zou onvolledig zijn en gebaseerd op verouderde gegevens. Met het uitvoeren van de integrale verkeersstudie zijn actuele en complete verkeersgegevens beschikbaar. De stelling dat de huidige parkeerdruk in de openbare ruimte hoog is, wordt door de verkeersstudie onderschreven.

Bovendien zou de periode waarover de blauwe zone van kracht is, te weten op werkdagen van 09.00 tot 14.00 uur, te kort zijn om de door de wijkvereniging geformuleerde doelstellingen te realiseren. Megaborn is van mening dat het voorgestelde tijdsvenster voldoende is om de parkeerdruk in de wijk terug te brengen tot een acceptabel niveau. Dit doel wordt gerealiseerd door de vreemdparkerders zonder bestemming in het onderzoeksgebied te weren. Bezoeken van bestemmingen in het onderzoeksgebied moet uiteraard mogelijk blijven. Het Houtkwartier is een levendige wijk met relatief veel maatschappelijke voorzieningen die hun bedrijfsvoering moeten kunnen uitvoeren. Dit betekent dat zij, net als de woningen, bezoekers hebben die in de nabijheid moeten kunnen parkeren. Uiteraard veroorzaken zij een deel van de parkeerdruk, maar zij kunnen niet als ongewenst gezien worden.

Een groep veroorzakers die wel ongewenst is, zijn de langparkerders (werknemers) zonder bestemming of herkomst in de wijk. Deze groep wordt geweerd door het instellen van een blauwe zone, tenzij zij een boete willen riskeren. Aangezien deze groep voornamelijk uit werknemers bestaat, is het niet nodig de blauwe zone ook op zaterdagen in te stellen.

Het aantal ontheffingen zal niet voor ieder bedrijf/instelling voldoende zijn. Om hieraan tegemoet te komen worden voor werknemers van het Diaconessenhuis momenteel alternatieven gezocht, bijvoorbeeld op het parkeerterrein van Lugdunum en/of UVS.

Mocht blijken dat het instellen van de blauwe zone niet leidt tot een acceptabele parkeerdruk, dan zal de gemeente ingrijpen. Bijvoorbeeld door het uitbreiden van het tijdsvenster of het verkorten van de maximale parkeerdruk.

4.5 Conclusie parkeren

Uit de analyse van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat er in de huidige situatie sprake is van een parkeerprobleem. Waar de maximale parkeerdruk in de Raadsherenbuurt op de meeste wegvakken nog acceptabel is, is dat in de sectoren Diaconessenhuis en Houtkwartier geenszins het geval. Tijdens de tellingen van 10.00 uur en 15.00 uur was de parkeerdruk in die sectoren vrijwel overal hoog (>85%) of zeer hoog (>100%). Het feit dat de parkeerdruk op de meest vroege en late telling veel lager was, duidt erop dat de hoge parkeerdruk veroorzaakt wordt door werknemers en bezoekers.

Het aandeel werknemers is in het Houtkwartier (37%) aanzienlijk hoger dan die in de Raadsherenbuurt (17%). Dit verschil kan deels worden verklaard doordat in Houtkwartier meer bedrijven/instellingen gevestigd zijn dan in de Raadsherenbuurt, deels doordat werknemers in het Houtkwartier parkeren, maar op 'treinafstand' of in de stationsomgeving werken.

Met het invoeren van een blauwe zone, waartoe de gemeente Leiden onlangs besloten heeft, is de verwachting dat de angel uit het parkeerprobleem gehaald wordt. Een groot deel van de werknemers zal immers niet meer in de wijk kunnen parkeren zonder een boete te riskeren.

Het moge duidelijk zijn dat de huidige parkeerdruk in het onderzoeksgebied geen nieuwe extra parkeervraag toelaat. Gezamenlijk worden er overeenkomstig de huidige plannen voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd om aan de verwachte parkeervraag te voldoen. Zodoende verergeren de nieuwe ruimtelijke plannen de huidige parkeerdruk niet.

5. Conclusies verkeersstudie

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies van de onderzochte verkeerskundige aspecten nog eens chronologisch opgesomd.

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten op de erftoegangswegen Van Slingelandtaan en de Boerhaavelaan blijven ruim onder de gehanteerde acceptabele waarde van 3.000 motorvoertuigen/etmaal. De nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen brengen hierin geen verandering.

De verkeersintensiteiten op de gebiedsontsluitingswegen Kagerstraat, Houtlaan en Zweilandlaan overschrijden vooralsnog niet de gehanteerde acceptabele waarden. Met de autonome groei zal dat ook in 2020 niet het geval zijn.

De extra verkeersbewegingen die de ruimtelijke ontwikkelingen tot gevolg hebben, zorgen er voor dat de intensiteiten in de Kagerstraat een punt van aandacht worden. Monitoring van de verkeerssituatie dient plaats te vinden om in de toekomst te voorkomen dat er verkeersonveiligheid ontstaat door de groei van de verkeersintensiteiten. Voor de Zweilandlaan is dit niet het geval.

De verkeersintensiteiten op de Oegstgeesterweg en het zuidelijke deel van de Rijnsburgerweg op de gebiedsontsluitende wegen rondom het onderzoeksgebied overschrijden reeds in de huidige situatie de acceptabele waarde van 15.000 motorvoertuigen/etmaal. In de toekomst zal dat, zowel in de autonome situatie als in de situatie met daarin de ruimtelijke ontwikkelingen, eveneens het geval zijn op het noordelijke deel van de Rijnsburgerweg en voor de Wasenaarseweg.

Spookrijders Kagerstraat

Op de Kagerstraat zijn gedurende de meetperiode 94 motorvoertuigen (waarvan waarschijnlijk 60 bromfietzers) waargenomen die tegen de rijrichting inreden. 20 van hen bleken ook nog eens harder te hebben gereden dan 70 km/uur.

Verkeerssamenstelling

Met behulp van de telsingangen is eveneens inzicht verkregen in de samenstelling van het verkeer dat gebruik maakt van de wegen door het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt. Hierin zijn geen bijzonderheden geconstateerd behalve het hoge aandeel bromfietzers op de Van Slingelandtlaan (schoolroute) en het relatief hoge aandeel vrachtverkeer (11%) op de Zweilandlaan in vergelijking met de andere tellocaties.

Snelheid

De gemiddelde snelheid op de erftoegangswegen blijkt beperkt hoger te liggen dan de toegestane 30 km/uur. Op de gebiedsontsluitingswegen (50 km/uur) houdt vrijwel iedereen zich aan de maximumsnelheid, op enkele uitschieters na. Een kanttekening moet geplaatst worden bij de gemeten snelheden in de Kagerstraat. Doordat de telsingang gelegd is vlakbij een ingang van het Visser 't Hooft Lyceum en niet ver van de kruising met de Rijnsburgerweg, kan hier een vertekend beeld zijn opgetreden, dat niet representatief is voor de snelheid op andere delen van de Kagerstraat.

Sluipverkeer

De wijk wordt beperkt (15% in de ochtendspits en 17% in de avondspits) gebruikt door doorgaand verkeer. Een deel van het verkeer dat is geoormerkt als doorgaand verkeer, heeft wel degelijk een bestemming in het onderzoeksgebied (kinderopvang, school). De waargenomen aantallen vormen geen aanleiding tot het nemen van maatregelen.

Wachtrijmeting

Uit de tellingen blijkt dat de wachtrijen het langst zijn tussen 08.00 en 09.00 's ochtends. In de Houtlaan bedraagt de langst waargenomen rij wachtende voertuigen 14 en in de Boerhaavelaan 8. In de Van Slingelandtlaan is geen wachtrij waargenomen.

Volgens de methode Harders is de wachttijd op de Houtlaan richting de Rijnsburgerweg in 2011 tijdens zowel het drukste ochtend- als avondspitsuur langer dan 20 seconden en hiermee niet acceptabel. In 2020 zal deze wachttijd als gevolg van hogere intensiteiten alleen maar toenemen, zowel in de autonome situatie als in de situatie met de ruimtelijke ontwikkelingen (2020+). De wijk verlaten via de Van Slingelandtlaan of de Paulus Buysstraat vormt geen probleem. Nu niet en ook niet in de toekomst.

Posthofrotonde

De berekende wachttijden van de Posthofrotonde blijken erg lang. Alleen tijdens de ochtendspits van 2011 blijven de wachttijden beperkt tot maximaal 17 seconden. Tijdens de avondspits kan de wachttijd op de Wassenaarseweg volgens de berekeningen toenemen tot 78 seconden. In 2020 neemt de wachttijd op alle takken van de rotonde volstrekt onacceptabele vormen aan. Realisatie van de ontwikkelingen (situatie 2020+) zal de situatie verder verslechteren.

Fietsverkeer

Onder andere op de Boerhaavelaan (onderdeel 'hoofd fietsnetwerk'), de Zweilandlaan, de Kagerstraat, de Mariënpoolstraat en de Eijmerspoelstraat zijn tijdens de twee uur durende telling meer dan 500 fietsers waargenomen. Op deze wegvakken is meer dan gemiddeld fietsverkeer aanwezig.

Verkeersveiligheid

In de periode 2005 -2009 hebben er in het onderzoeksgebied 125 ongevallen plaatsgevonden, waarvan één met een dodelijk slachtoffer. 85 van alle ongevallen vond plaats op een wegvak of kruispunt van de Rijnsburgerweg (39 op de Posthofrotonde). Het totaal aantal ongevallen neemt sinds 2006 af tot 15 in 2009. Het aantal slachtofferongevallen neemt gestaag af. In de (woon)wijk Raadsherenbuurt zijn geen ongevallen geregistreerd.

Parkeren

Uit de analyse van de onderzoeksresultaten mag geconcludeerd worden dat er in de huidige situatie sprake is van een parkeerprobleem. Waar de maximale parkeerdruk in de Raadsherenbuurt op de meeste wegvakken nog acceptabel is, is dat in de sectoren Diaconessenhuis en Houtkwartier niet het geval.

Het feit dat de parkeerdruk op de meest vroege en late telling lager was, duidt erop dat de hoge parkeerdruk veroorzaakt wordt door werknemers en bezoekers. Het aandeel werknemers is in het Houtkwartier (37%) hoger dan die in de Raadsherenbuurt (17%). Dit verschil kan deels worden verklaard doordat in Houtkwartier meer bedrijven/instellingen gevestigd zijn dan in de Raadsherenbuurt, deels doordat werknemers in het Houtkwartier parkeren, maar op 'treinafstand' of in de stationsomgeving werken.

Met het invoeren van een blauwe zone, waartoe de gemeente Leiden onlangs besloten heeft, is de verwachting dat de angel uit het parkeerprobleem gehaald wordt. Een groot deel van de werknemers zal immers niet meer in de wijk kunnen parkeren zonder een boete te riskeren.

Het moge duidelijk zijn dat de huidige parkeersituatie in het onderzoeksgebied geen nieuwe extra parkeervraag toelaat. De ruimtelijke plannen mogen de huidige parkeerproblematiek niet verergeren. Gezamenlijk worden er, op basis van het gemeentelijk parkeerbeleid, overeenkomstig de huidige plannen voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd om aan de verwachte parkeervraag te voldoen.

Met het verdwijnen van de bestaande gymzalen, het Agnes College en het ROC Leiden Dieperpoellaan verdwijnt ook de bijbehorende parkeerdruk van in totaal 62 parkeerplaatsen. Per saldo neemt de parkeerdruk dus af. Desondanks zijn de ontwikkelaars van de ruimtelijke plannen in het Houtkwartier en de Raadsherenbuurt verplicht het aantal parkeerplaatsen te realiseren dat berekend is zonder deze aftreksom.

6. Bijlagen

- Bijlage 1: Overzicht tellocaties
- Bijlage 2: Ontwikkelingen in verkeersmodel gemeente Leiden, prognosejaar 2020
- Bijlage 3 Meetresultaten verkeerstellingen via tetslangen
- Bijlage 4: Aantal beschikbare parkeerplaatsen per wegvak
- Bijlage 5: Overzichtskaarten parkeerdruk openbare ruimte
- Bijlage 6: Parkeermotieven per wegvak
- Bijlage 7: Berekeningen toekomstige parkeerdruk
- Bijlage 8: Parkeernormen gemeente Leiden 2011
- Bijlage 9: Aanwezigheidspercentages gemeente Leiden
- Bijlage 10: Kaart pilot blauwe zone Houtkwartier

Bijlage 1: Overzicht tellocaties



(Gecombineerde) meetlocaties Houtkwartier en Raadsherenbuurt.

Bijlage 2: Ontwikkelingen in verkeersmodel gemeente Leiden, prognosejaar 2020

Voor het modelleren van het verkeersmodel in het jaar 2020 is rekening gehouden met de ontwikkelingen op woningbouwlocaties, bedrijventerrein en die in de wegenstructuur in Leiden en Oegstgeest. Alle ontwikkelingen waarover een besluit genomen is vóór december 2008 zijn in het verkeersmodel opgenomen. Deze ontwikkelingen zijn hieronder genoemd (>100 eenheden). Ook ontwikkelingen van minder omvang zijn in het model opgenomen, maar worden niet specifiek genoemd.

Woningbouwlocaties

| <i>Gemeente Leiden</i> | <i>Woningen</i> |
|---|-----------------|
| Groenordhallengebied | 513 |
| Kooiplein | 432 |
| Diamantlaan | 324 |
| WOP/zw Sportpark / Boshuizerkade | 262 |
| Meelfabriek | 200 |
| Haagwegterrein (voormalig van Gend en Loos) | 172 |
| Roomburg | 160 |
| KooipleinWdZlaan Zuid | 120 |
| Oegstgeesterweg (Big-Boss) | 106 |
| Brede School Leiden Noord | 101 |
| Lorentzhof | 100 |

| <i>Gemeente Oegstgeest</i> | <i>Woningen</i> |
|----------------------------|-----------------|
| Rijnfront | 1477 |
| Poelgeest | 557 |
| Apollolaan | 115 |

Bedrijventerreinen

| <i>Leiden</i> | <i>Arbeidsplaatsen</i> |
|--|------------------------|
| Leiden centraal | 2.560 |
| Leeuwenhoek/Bio Science Park verspreid over de stad | 13.685 1.000 |

| <i>Leiderdorp</i> | <i>Arbeidsplaatsen</i> |
|-------------------|------------------------|
| IKEA2 | 450 |
| A4-zone | 1.580 |

| <i>Oegstgeest</i> | <i>Arbeidsplaatsen</i> |
|-----------------------|------------------------|
| Leeuwenhoek/Rhijngest | 3.130 |

| <i>Katwijk</i> | <i>Arbeidsplaatsen</i> |
|----------------|------------------------|
| Klei-Oost Zuid | 980 |
| Florapark2 | 880 |
| Duinvallei | 800 |

| <i>Lisse</i> | <i>Arbeidsplaatsen</i> |
|---------------|------------------------|
| Hobaho gebied | 106 |
| Dever Zuid | 176 |

| <i>Noordwijk</i> | <i>Arbeidsplaatsen</i> |
|---------------------|------------------------|
| Space Bussinesspark | 1.400 |

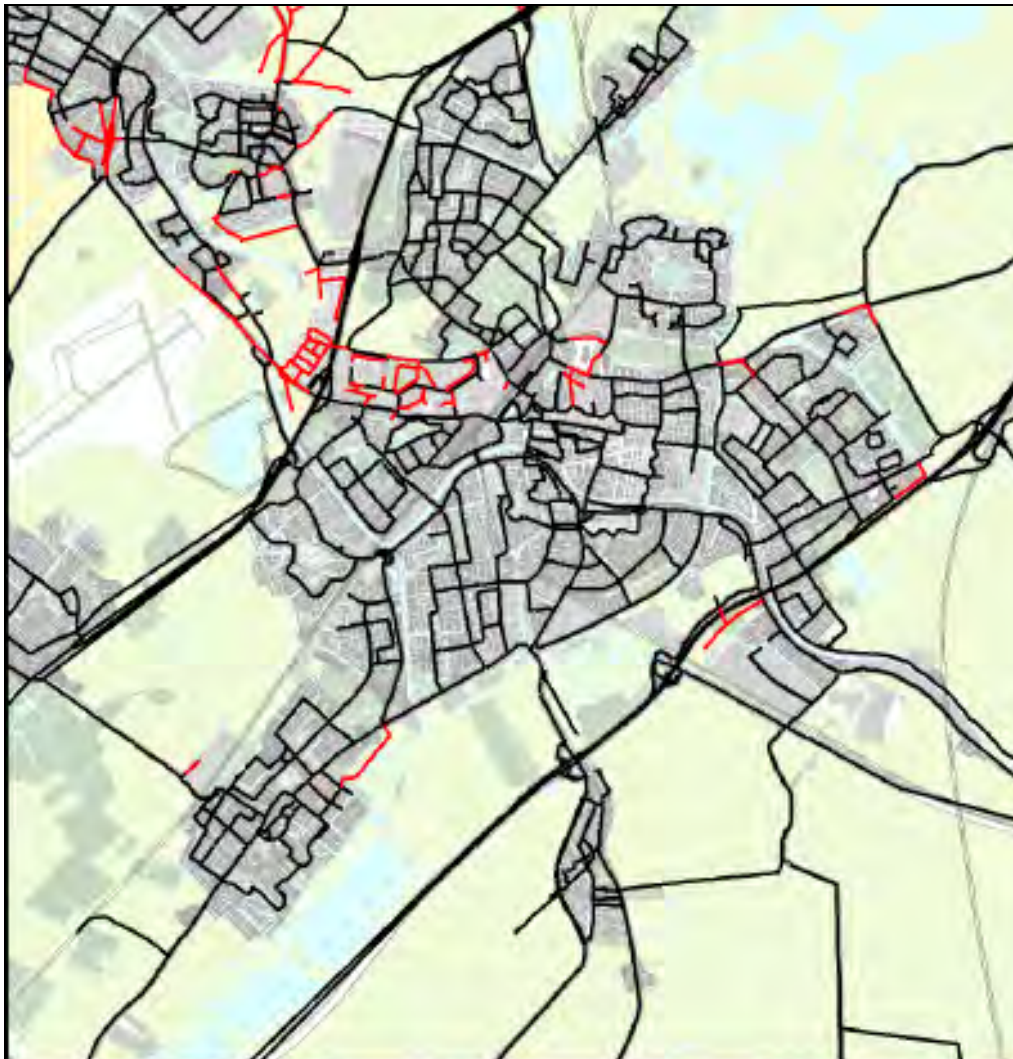
| <i>Noordwijkerhout</i> | <i>Arbeidsplaatsen</i> |
|------------------------|------------------------|
| Delfweg | 653 |

| <i>Oegstgeest</i> | <i>Arbeidsplaatsen</i> |
|-------------------|------------------------|
| MEOB-terrein | 718 |

| <i>Zoeterwoude</i> | <i>Arbeidsplaatsen</i> |
|--------------------|------------------------|
| A4-zone | 3.020 |

Aanpassingen in de wegenstructuur

In de wegenstructuur zullen tussen 2008 en 2020 diverse aanpassingen gemaakt worden, onder andere in de LBSP (Leeuwenhoek) en op de Willem de Zwijgerlaan. Deze aanpassingen, alsmede de overige aanpassingen, zijn op onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 5.2: Verschillen in het netwerk tussen 2020 en 2008

Bijlage 3: Meetresultaten verkeerstellingen via telslangen

| Locatie | Richting | Ochtendspits (7-9u) | Avondspits (16-18u) |
|----------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| Van Slingelandtlaan | | | |
| Van Slingelandtlaan | Noordelijke richting | 8,5% | 18,4% |
| Van Slingelandtlaan | Zuidelijke richting | 17,3% | 16,6% |
| Houtlaan | | | |
| Houtlaan | Zuidelijke richting | 11,2% | 15,6% |
| Houtlaan | Noordelijke richting | 16,8% | 10,5% |
| Kagerstraat | | | |
| Kagerstraat | Noordelijke richting | 16,6% | 11,6% |
| Kagerstraat | Zuidelijke richting | 15,4% | 13,2% |
| Zweilandlaan | | | |
| Zweilandlaan | Westelijke richting | 25,2% | 8,0% |
| Zweilandlaan | Oostelijke richting | 6,4% | 21,0% |
| Boerhaavelaan | | | |
| Boerhaavelaan | Zuidelijke richting | 22,9% | 14,2% |
| Boerhaavelaan | Noordelijke richting | 12,0% | 19,9% |

Intensiteiten ochtend- en avondspits gemotoriseerd verkeer tellocaties

| Locatie | Voertuigcategorie Werkdaggemiddelde | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------|-------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | Motoren/brommers | | Personenauto | | Licht vrachtverkeer | | Zwaar vrachtverkeer | |
| | abs. | perc. | abs. | perc. | abs. | perc. | abs. | perc. |
| Van Slingelandtlaan | | | | | | | | |
| Noordelijke richting | 59 | 15,8 | 300 | 80,2 | 11 | 2,9 | 4 | 1,1 |
| Zuidelijke richting | 45 | 10,6 | 362 | 85,4 | 9 | 2,1 | 8 | 1,9 |
| Totaal | 104 | 13,0 | 662 | 83,0 | 20 | 2,5 | 12 | 1,5 |
| Houtlaan | | | | | | | | |
| Zuidelijke richting | 32 | 1,9 | 1.489 | 90,3 | 112 | 6,8 | 16 | 1,0 |
| Noordelijke richting | 5 | 2,6 | 173 | 91,1 | 8 | 4,2 | 4 | 2,1 |
| Totaal | 37 | 2,0 | 1.662 | 90,4 | 120 | 6,5 | 20 | 1,1 |
| Kagerstraat | | | | | | | | |
| Noordelijke richting | 117 | 4,9 | 2.115 | 88,7 | 133 | 5,6 | 19 | 0,8 |
| Zuidelijke richting | 60 | 100,0 | | | | | | |
| Totaal | 177 | 7,2 | 2.115 | 86,5 | 133 | 5,4 | 19 | 0,8 |
| Zweilandlaan | | | | | | | | |
| Westelijke richting | 212 | 12,6 | 1.276 | 75,9 | 111 | 6,6 | 82 | 4,9 |
| Oostelijke richting | 98 | 6,3 | 1.298 | 83,3 | 93 | 6,0 | 69 | 4,4 |
| Totaal | 310 | 9,6 | 2.574 | 79,5 | 204 | 6,3 | 151 | 4,7 |
| Boerhaavelaan | | | | | | | | |
| Zuidelijke richting | 19 | 3,3 | 517 | 89,9 | 30 | 5,2 | 9 | 1,6 |
| Noordelijke richting | 7 | 1,3 | 490 | 92,3 | 24 | 4,5 | 10 | 1,9 |
| Totaal | 26 | 2,4 | 1.007 | 91,0 | 54 | 4,9 | 19 | 1,7 |

Etmaalintensiteiten per voertuigcategorie (werkdagen)

| Locatie | Snelheidscategorie | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|----------|------------|-----------|------------|
| | <20 | | 20-30 | | 30-40 | | 40-50 | | 50-60 | | > 60 | |
| | abs. | perc. | abs. | perc. | abs. | perc. | abs. | perc. | abs. | perc. | abs. | perc. |
| Van Slingelandtlaan | | | | | | | | | | | | |
| Noordelijke richting | 18 | 4,8 | 123 | 32,7 | 181 | 48,1 | 48 | 12,8 | 3 | 0,8 | 3 | 0,8 |
| Zuidelijke richting | 20 | 4,7 | 160 | 37,6 | 220 | 51,8 | 21 | 4,9 | 1 | 0,2 | 3 | 0,7 |
| Totaal | 38 | 4,7 | 283 | 35,3 | 401 | 50,1 | 69 | 8,6 | 4 | 0,5 | 6 | 0,7 |
| Boerhaavelaan | | | | | | | | | | | | |
| Zuidelijke richting | 71 | 12,3 | 343 | 59,4 | 145 | 25,1 | 12 | 2,1 | 0 | 0,0 | 6 | 1,0 |
| Noordelijke richting | 84 | 15,8 | 306 | 57,4 | 122 | 22,9 | 13 | 2,4 | 1 | 0,2 | 7 | 1,3 |
| Totaal | 155 | 14,0 | 649 | 58,5 | 267 | 24,1 | 25 | 2,3 | 1 | 0,1 | 13 | 1,2 |

Etmaalintensiteiten per snelheidscategorie (werkdagen, maximum snelheid 30km/h)

| Locatie | Snelheidscategorie | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|----------|------------|-----------|------------|
| | <30 | | 30-40 | | 40-50 | | 50-60 | | 60-70 | | > 70 | |
| | abs. | perc. | abs. | perc. | abs. | perc. | abs. | perc. | abs. | perc. | abs. | perc. |
| Houtlaan | | | | | | | | | | | | |
| Zuidelijke richting | 457 | 27,7 | 869 | 52,7 | 290 | 17,6 | 26 | 1,6 | 2 | 0,1 | 4 | 0,2 |
| Noordelijke richting | 72 | 38,1 | 90 | 47,6 | 26 | 13,8 | 1 | 0,5 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 529 | 28,8 | 959 | 52,2 | 316 | 17,2 | 27 | 1,5 | 2 | 0,1 | 4 | 0,2 |
| Kagerstraat | | | | | | | | | | | | |
| Noordelijke richting | 370 | 15,5 | 1276 | 53,5 | 686 | 28,8 | 51 | 2,1 | 2 | 0,1 | 1 | 0,0 |
| Zuidelijke richting | 25 | 26,6 | 35 | 37,2 | 10 | 10,6 | 4 | 4,3 | 0 | 0,0 | 20 | 21,3 |
| Totaal | 395 | 15,9 | 1.311 | 52,9 | 696 | 28,1 | 55 | 2,2 | 2 | 0,1 | 21 | 0,8 |
| Zweilandlaan | | | | | | | | | | | | |
| Westelijke richting | 555 | 33,0 | 787 | 46,8 | 302 | 18,0 | 28 | 1,7 | 3 | 0,2 | 6 | 0,4 |
| Oostelijke richting | 449 | 28,8 | 783 | 50,2 | 271 | 17,4 | 22 | 1,4 | 4 | 0,3 | 30 | 1,9 |
| Totaal | 1.004 | 31,0 | 1.570 | 48,5 | 573 | 17,7 | 50 | 1,5 | 7 | 0,2 | 36 | 1,1 |

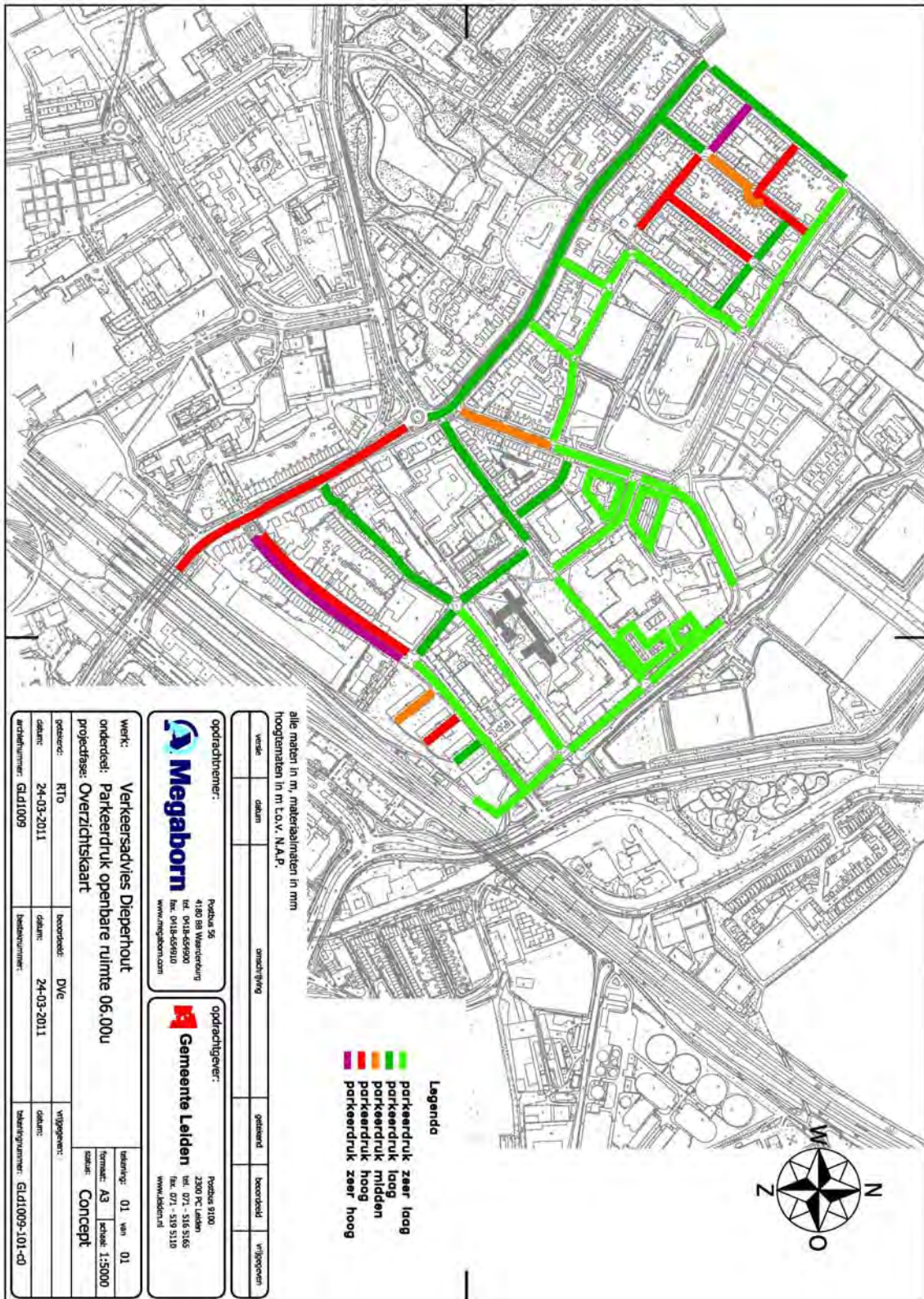
Etmaalintensiteiten per snelheids categorie (werkdagen, maximum snelheid 50km/h)

Bijlage 4: Aantal beschikbare parkeerplaatsen per wegvak

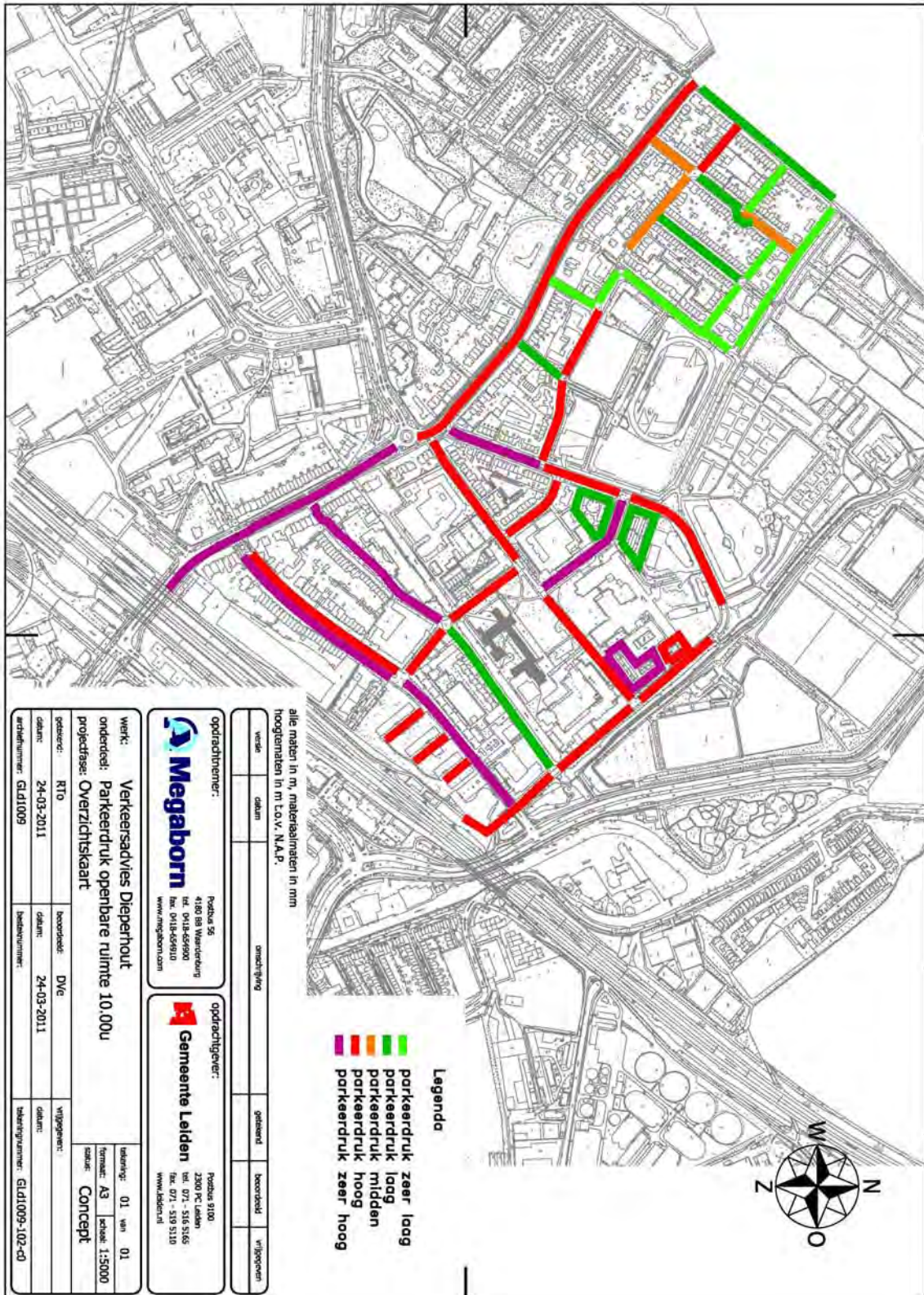
| Wegvak | Openbaar | | Niet-openbaar | Totaal |
|--|------------|------------|---------------|-------------|
| | formeel | informeel | | |
| Adriaan Pauwstraat | 22 | 0 | 0 | 22 |
| Anthonie Duycklaan - Midden | 12 | 0 | 0 | 12 |
| Anthonie Duycklaan - Oost | 18 | 0 | 4 | 22 |
| Anthonie Duycklaan - West | 4 | 0 | 1 | 5 |
| Boerhaavelaan - Noord | 0 | 58 | 0 | 58 |
| Boerhaavelaan - Noord (pad midden) | 26 | 0 | 0 | 26 |
| Boerhaavelaan - Noord (pad noord) | 36 | 0 | 0 | 36 |
| Boerhaavelaan - Noord (pad zuid) | 26 | 0 | 0 | 26 |
| Boerhaavelaan - Zuid (oost) | 0 | 40 | 0 | 40 |
| Boerhaavelaan - Zuid (west) | 0 | 49 | 21 | 70 |
| Dieperpoellaan | 17 | 0 | 0 | 17 |
| Eijmerspoelstraat | 56 | 12 | 1 | 69 |
| Fagelstraat | 0 | 50 | 0 | 50 |
| Faljerilstraat | 15 | 0 | 3 | 18 |
| Hogerbeetstraat | 21 | 0 | 0 | 21 |
| Houtlaan - Midden | 12 | 0 | 1 | 13 |
| Houtlaan - Noord | 39 | 0 | 0 | 39 |
| Houtlaan - Zuid | 31 | 0 | 8 | 39 |
| Johan de Witstraat - Midden | 24 | 7 | 0 | 31 |
| Johan de Witstraat - Noord | 13 | 4 | 0 | 17 |
| Johan de Witstraat - Zuid | 18 | 0 | 2 | 20 |
| Kagerstraat - Noord | 0 | 34 | 0 | 34 |
| Kagerstraat - Zuid | 30 | 0 | 31 | 61 |
| Mariënpoolstraat - Noord | 0 | 31 | 9 | 40 |
| Mariënpoolstraat - Zuid | 68 | 0 | 14 | 82 |
| Paulus Buysstraat | 8 | 0 | 1 | 9 |
| Rijnsburgerweg - Noord | 56 | 0 | 3 | 59 |
| Rijnsburgerweg - Zuid | 7 | 0 | 22 | 29 |
| Swammerdampad | 0 | 0 | 51 | 51 |
| Van Beuningenlaan | 12 | 24 | 11 | 47 |
| Van Ledenberchstraat - West | 12 | 0 | 0 | 12 |
| Van Ledenberchstraat - Oost | 5 | 11 | 2 | 18 |
| Van Oldenbarneveldstraat - Midden | 30 | 6 | 1 | 37 |
| Van Oldenbarneveldstraat - West | 24 | 0 | 0 | 24 |
| Van Slingelandtlaan | 0 | 30 | 5 | 35 |
| Van Swietenstraat | 30 | 0 | 1 | 31 |
| Warmonderweg Zuid | 31 | 0 | 4 | 35 |
| Ziekenhuis - P1 (Betaald parkeren) | 0 | 0 | 104 | 104 |
| Ziekenhuis - P2 (Betaald parkeren) | 0 | 0 | 108 | 108 |
| Ziekenhuis - P3 (Personeel) | 0 | 0 | 141 | 141 |
| Ziekenhuis - P4 (Bijzondere doelgroepen) | 0 | 0 | 32 | 32 |
| Zweilandlaan - Midden | 0 | 25 | 1 | 26 |
| Zweilandlaan - Oost | 15 | 0 | 0 | 15 |
| Zweilandlaan - West | 20 | 0 | 0 | 20 |
| Totaal | 738 | 381 | 582 | 1701 |

Bijlage 5: Overzichtskaarten parkeerdruk openbare ruimte

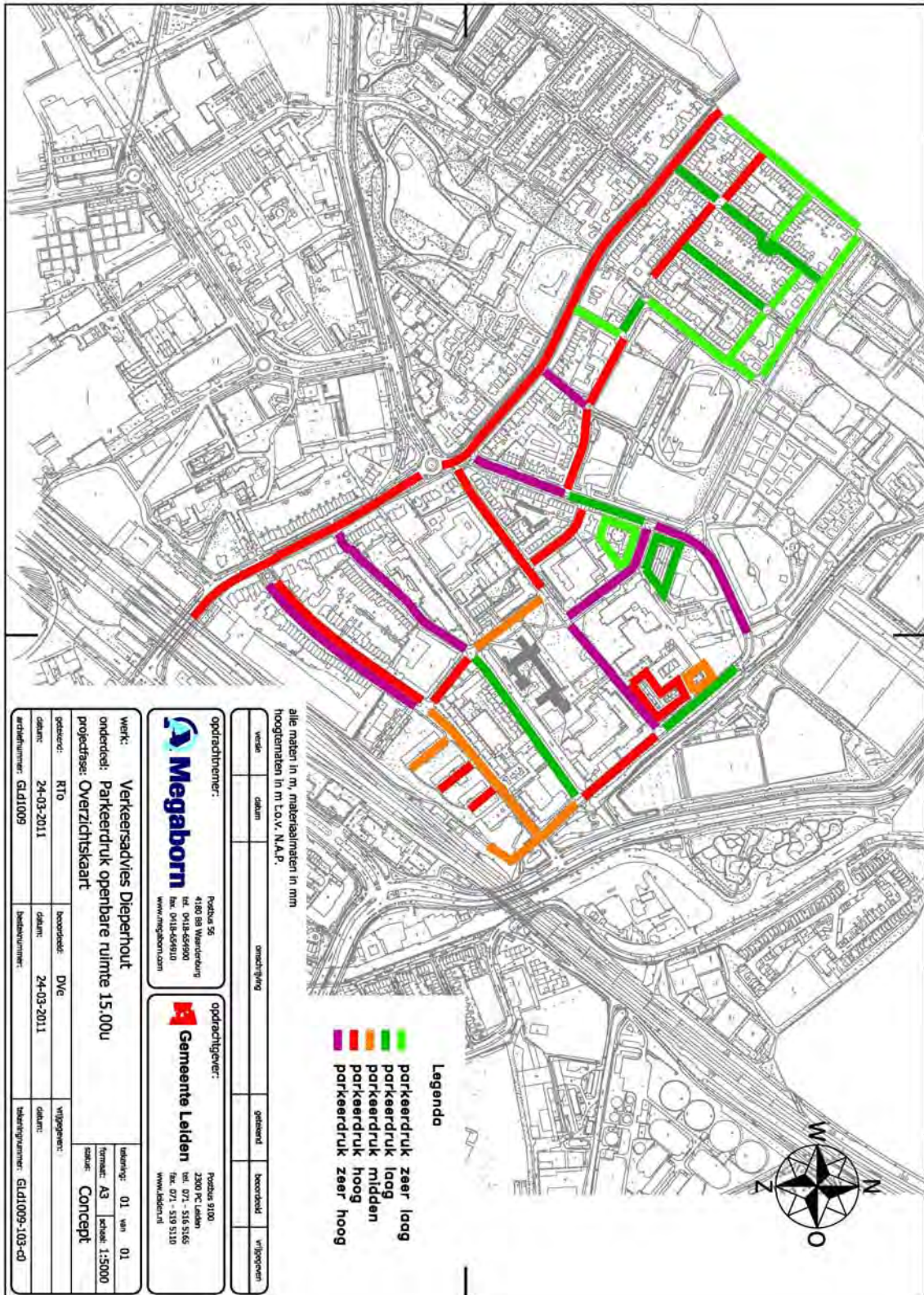
Parkeerdruk dinsdag 15 maart 2011 om 06.00 uur



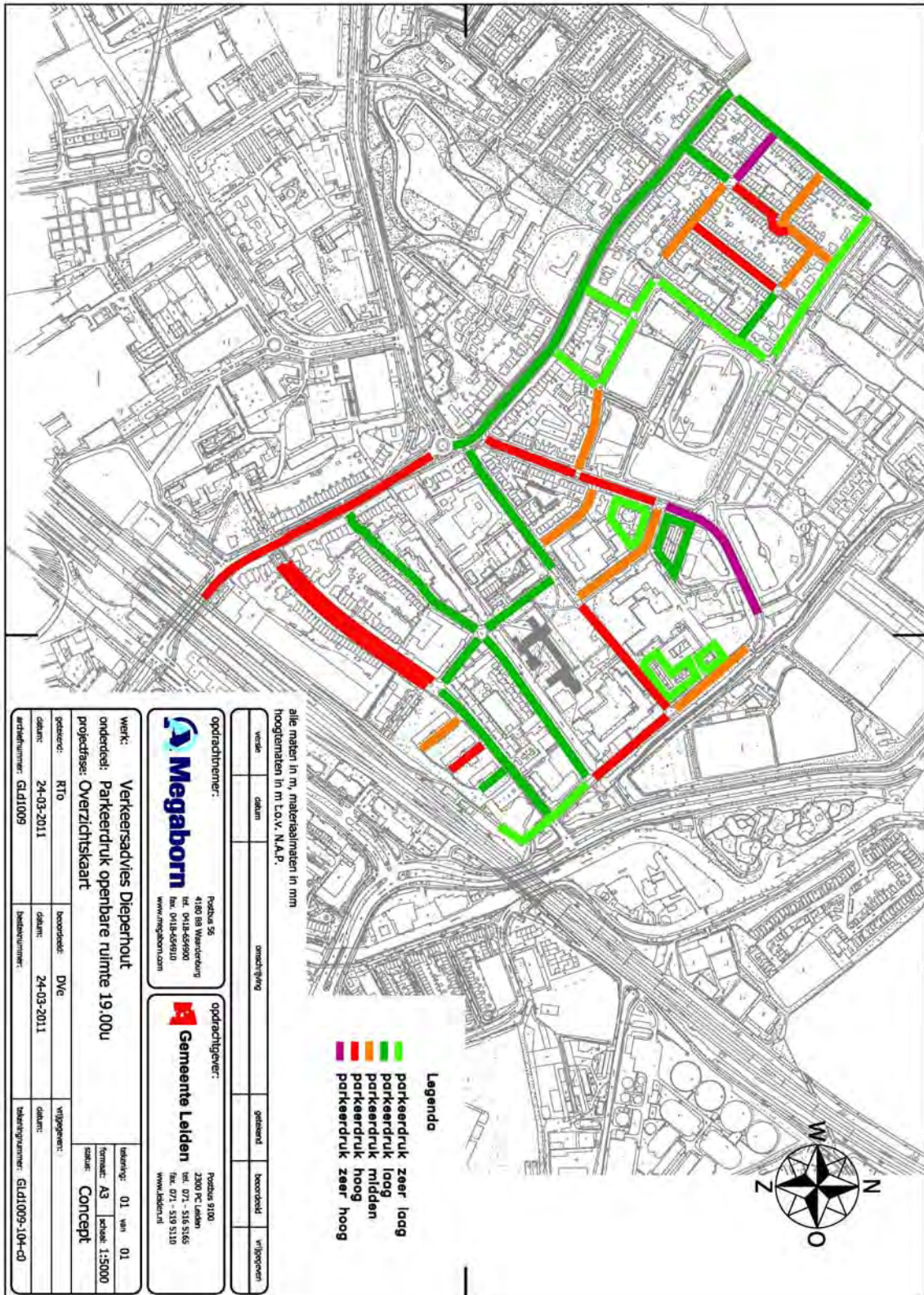
Parkeerdruk dinsdag 15 maart 2011 om 10.00 uur



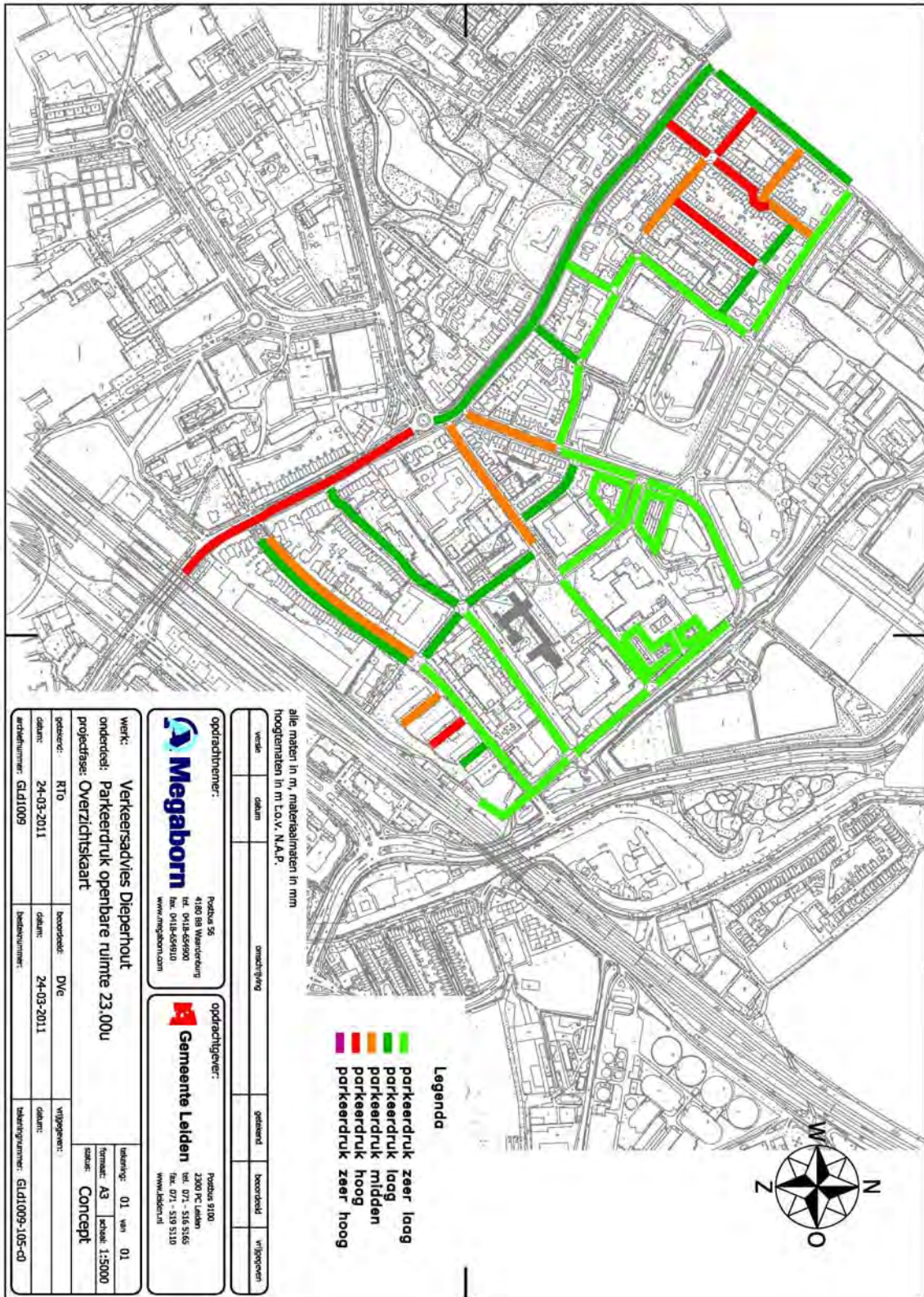
Parkeerdruk dinsdag 15 maart 2011 om 15.00 uur



Parkeerdruk dinsdag 15 maart 2011 om 19.00 uur



Parkeerdruk dinsdag 15 maart 2011 om 23.00 uur



Bijlage 6: Parkeermotieven per wegvak

| Deelgebied Raadsherenbuurt | Bewoner | Bezoeker | Werknemer |
|---|------------|------------|-----------|
| Adriaan Pauwstraat | 10 | 8 | 3 |
| Antonie Duycklaan - Midden | 0 | 15 | 6 |
| Antonie Duycklaan - Oost | 9 | 22 | 6 |
| Antonie Duycklaan - West | 1 | 2 | 1 |
| Fagelstraat | 50 | 9 | 0 |
| Hogerbeetstraat | 22 | 2 | 0 |
| Johan de Witstraat - Midden | 31 | 8 | 0 |
| Johan de Witstraat - Noord | 17 | 1 | 1 |
| Johan de Witstraat - Zuid | 19 | 8 | 4 |
| Paulus Buysstraat | 6 | 5 | 3 |
| Rijnsburgerweg - Noord | 51 | 39 | 9 |
| Van Beuningenlaan | 11 | 7 | 1 |
| Van Ledenberchstraat - Oost | 12 | 2 | 0 |
| Van Ledenberchstraat - West | 10 | 2 | 0 |
| Van Oldenbarneveldstraat - Midden | 36 | 10 | 7 |
| Van Oldenbarneveldstraat - West | 29 | 5 | 3 |
| Van Slingelandtlaan | 0 | 7 | 0 |
| Warmonderweg Zuid (Geversstraat-De Kempenaerstraat) | 24 | 11 | 2 |
| Totaal | 338 | 163 | 46 |

| Deelgebied Houtkwartier | Bewoner | Bezoeker | Werknemer |
|------------------------------------|------------|------------|------------|
| Boerhaavelaan - Noord | 23 | 37 | 22 |
| Boerhaavelaan - Noord (pad midden) | 28 | 8 | 6 |
| Boerhaavelaan - Noord (pad noord) | 24 | 15 | 14 |
| Boerhaavelaan - Noord (pad zuid) | 26 | 8 | 7 |
| Boerhaavelaan - Zuid (oost) | 53 | 24 | 13 |
| Boerhaavelaan - Zuid (west) | 55 | 18 | 6 |
| Eijmerspoelstraat | 50 | 38 | 18 |
| Houtlaan - Zuid | 34 | 15 | 17 |
| Kagerstraat - Zuid | 31 | 7 | 7 |
| Mariënpoolstraat - Noord | 8 | 25 | 9 |
| Mariënpoolstraat - Zuid | 50 | 33 | 31 |
| Rijnsburgerweg - Zuid | 9 | 2 | 1 |
| Van Swietenstraat | 26 | 5 | 12 |
| Zweilandlaan - Oost | 7 | 22 | 27 |
| Totaal | 424 | 257 | 190 |

| Deelgebied Diaconessenhuis | Bewoner | Bezoeker | Werknemer |
|----------------------------|-----------|------------|-----------|
| Dieperpoellaan | 2 | 32 | 8 |
| Faljerilstraat | 13 | 11 | 4 |
| Houtlaan - Midden | 0 | 18 | 7 |
| Houtlaan - Noord | 5 | 91 | 12 |
| Kagerstraat - Noord | 0 | 64 | 19 |
| Zweilandlaan - Midden | 1 | 39 | 16 |
| Zweilandlaan - West | 5 | 28 | 9 |
| Totaal | 26 | 283 | 75 |

Bijlage 7: Berekeningen toekomstige parkeerdruk

| sector | toekomstige functie | aantal | kencijfer pp totaal | parkeervraag obv | | parkeervraag op maatgevend tijdstip | | aanbod | saldo |
|---------------|-----------------------------------|---|------------------------------|--|--|---|--|------------------------------|----------|
| | | | | parkeer vraag totaal | aanwezigheids-% | parkeer vraag totaal | aanwezigheids-% | | |
| ROC-locatie | Grondgebonden woningen duur | 6 eenheden | 1,7 / eenheid | 10 | 100% | 10 | 100% | 10 | |
| ROC-locatie | Grondgebonden woningen duur | 34 eenheden | 1,6 / eenheid | 58 | 100% | 58 | 100% | 58 | |
| ROC-locatie | Appartementen duur | 20 eenheden | 1,7 / eenheid | 34 | 100% | 34 | 100% | 34 | |
| ROC-locatie | HOED+ | 20 behandelkamers (max 1.500 m ²) | 2,0 / behandelkamer | 40 | 30% | 12 | 30% | 12 | |
| ROC-locatie | Ondersteunende detailhandel | maximaal 500 m ² | 4,0 / 100 m ² BVO | 20 | 20% | 4 | 20% | 4 | 0 |
| | | | | 162 | | 118 | | 118 | 0 |
| Agnès locatie | Grondgebonden woningen middelduur | 33 eenheden | 1,6 / eenheid | 53 | 100% | 53 | 100% | 53 | 1 |
| Agnès locatie | Appartementen goedkoop | 45 eenheden | 1,4 / eenheid | 63 | 100% | 63 | 100% | 63 | 1 |
| | | | | 116 | | 116 | | 116 | 2 |
| Agnès locatie | Sportthal met wedstrijdfunctie | 2.760 m ² | 2,3 / 100 m ² BVO | 63 | 100% | 63 | 100% | 63 | |
| Agnès locatie | Tribune sportthal | 35 zitplaatsen | 0,2 / zitplaats | 7 | 100% | 7 | 100% | 7 | |
| Agnès locatie | Driestar College | 18 lokalen | 1,00 / leslokaal | 18 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0 |
| | | | | 88 | | 70 | | 70 | 0 |
| | | | | 366 | | 304 | | 306 | 2 |
| sector | te verwijderen functie | aantal | kencijfer pp totaal | parkeervraag obv parkeer vraag totaal | parkeervraag op maatgevend tijdstip aanwezigheids-% | parkeervraag op maatgevend tijdstip werkdaag middag openbaar benodigd | parkeervraag op maatgevend tijdstip werkdaag avond openbaar benodigd | vraag op maatgevend tijdstip | |
| Agnès locatie | bestaande gymnazalen | 460 m ² | 2,3 / 100 m ² BVO | 11 | 50% | 6 | | 6 | |
| Agnès locatie | Agnès College | 28 lokalen | 1,00 / leslokaal | 28 | 100% | 28 | | 28 | |
| ROC-locatie | ROC Leiden Dieperpoellaan | 28 lokalen | 1,00 / leslokaal | 28 | 100% | 28 | | 28 | |
| | | | | 67 | | 62 | | 62 | |

Bijlage 8: Parkeernormen gemeente Leiden 2011

Bron: Concept beleidsregels parkeernormen Leiden 2011, februari 2011 (nog niet vastgesteld)

Parkeernormen woningen

| functie en [normgrondslag] | binnenstad | binnenstad bij station | schil | schil bij station | rest |
|--|------------|------------------------|-------|-------------------|------|
| - koopwoning vanaf 120 m2 b.v.o. [per woning] | 1,5 | 1,3 | 1,7 | 1,5 | 2 |
| - koopwoning tussen 70 en 120 m2 b.v.o. [per woning] - huurwoning boven 90 m2 b.v.o. [per woning] | 1,4 | 1,2 | 1,6 | 1,4 | 1,8 |
| - koopwoning tussen 50 en 70 m2 b.v.o. [per woning] - huurwoning tussen 50 en 90 m2 b.v.o. [per woning] | 1,2 | 1,1 | 1,4 | 1,2 | 1,5 |
| - koopwoning tot 50 m2 b.v.o. [per woning] - huurwoning tot 50 m2 b.v.o. [per woning] | 0,8 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,8 |
| - serviceflat, aanleunwoning (zelfstandige woning met beperkte zorgvoorziening) [per woning] | 0,8 | 0,6 | 1,0 | 0,8 | 1,0 |
| - zelfstandige wooneenheden voor geormerkte studentenhuisvesting boven 40 m2 b.v.o. [per eenheid] | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 |
| - onzelfstandige wooneenheden [per eenheid] - zelfstandige wooneenheden voor geormerkte studentenhuisvesting tot 40 m2 b.v.o. [per eenheid] | 0,1 | 0,1 | 0,15 | 0,15 | 0,2 |

Winkels

| functie en [normgrondslag] | binnenstad | binnenstad bij station | schil | schil bij station | rest |
|---|------------|------------------------|-------|-------------------|------|
| winkel, incl. supermarkt [per 100 m2 b.v.o.] | 3,5 | 2,5 | 4 | 2,5 | 4 |
| bouwmarkt, tuincentrum, kringloopwinkel [per 100 m2 b.v.o.] | 2,5 | 2 | 2,5 | 2 | 3 |
| grootschalige, bezoekersextensieve detailhandel (auto's, boten, keukens, e.d.) [per 100 m2 b.v.o.] | 0,6 | 0,4 | 0,8 | 0,6 | 1,2 |
| grootschalige, bezoekersintensieve detailhandel buiten de binnenstad (groter dan 1500 m2 b.v.o., zoals consumentenelektronica, woninginrichting, sportartikelen, kleding, huishoudelijke artikelen, voedselgroothandel) [per 100 m2 b.v.o.] | - | - | 6,5 | 4,5 | 7,5 |

Parkeernormen werkgelegenheid

| functie en [normgrondslag] | binnenstad | binnenstad bij station | schil | schil bij station | rest |
|---|------------|------------------------|-------|-------------------|------|
| (commerciële) dienstverlening (kantoren met baliefunctie) [per 100 m2 b.v.o.] | 2 | 1,5 | 2,5 | 2 | 3 |
| kantoren zonder baliefunctie [per 100 m2 b.v.o.] | 1,3 | 0,8 | 1,5 | 1 | 1,9 |
| arbeidsextensieve en bezoekersextensieve bedrijven (loods, opslag, transportbedrijf) [per 100 m2 b.v.o.] | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,3 | 0,7 |
| arbeidsintensieve en bezoekersextensieve bedrijven (industrie, garagebedrijf, laboratorium, werkplaats) [per 100 m2 b.v.o.] | 1,2 | 0,7 | 1,5 | 1,2 | 2,5 |
| lifescience bedrijven, categorie 1 (bedrijfsmatig) [per 100 m2 b.v.o.] | 1 | 0,8 | 1 | 0,8 | 1 |
| lifescience bedrijven, categorie 2 (kantoorachtig) [per 100 m2 b.v.o.] | 1,3 | 1,1 | 1,3 | 1,1 | 1,3 |
| lifescience bedrijven, categorie 3 (kantoor) [per 100 m2 b.v.o.] | 1,7 | 1,5 | 1,7 | 1,5 | 1,7 |
| bedrijfsverzamelgebouw [per 100 m2 b.v.o.] | 1,7 | 0,8 | 1,7 | 0,8 | 1,7 |

Parkeernormen horeca

| functie en [normgrondslag] | binnenstad | binnenstad bij station | schil | schil bij station | rest |
|---|------------|------------------------|-------|-------------------|------|
| café, bar, discotheek [per 100 m2 b.v.o.] | 4 | 3 | 5 | 4 | 6 |
| cafeteria [per 100 m2 b.v.o.] | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| restaurant [per 100 m2 b.v.o.] | 8 | 6 | 9 | 8 | 10 |
| hotel [per kamer] | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 |

Parkeernormen culturele voorzieningen

| functie en [normgrondslag] | binnenstad | binnenstad bij station | schil | schil bij station | rest |
|--|------------|------------------------|-------|-------------------|------|
| museum, bibliotheek [per 100 m2 b.v.o.] | 0,5 | 0,3 | 0,7 | 0,5 | 1 |
| bioscoop, theater, muziekcentrum, schouwburg [per zit- en staanplaats] | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,3 |
| sociaal-cultureel centrum, wijkgebouw [per 100 m2 b.v.o.] | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 |

Parkeernormen sportvoorzieningen

| functie en [normgrondslag] | binnenstad | binnenstad bij station | schil | schil bij station | rest |
|---|------------|------------------------|-------|-------------------|------|
| sporthal (binnen) [per 100 m2 b.v.o.] - met wedstrijdfunctie: 0,1 ppl per bezoekersplaats extra - gymlokalen met schoolfunctie hebben geen extra parkeervraag | 2 | 1,5 | 2,2 | 1,7 | 2,5 |
| sportveld (buiten) [per ha. netto terrein] | 27 | 13 | 27 | 13 | 27 |
| dansstudio, sportschool [per 100 m2 b.v.o.] | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 |
| squashbanen [per baan] | 1,5 | 1 | 1,5 | 1 | 1,5 |
| tennisbanen [per baan] | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| bowlingbaan, bi jartzaal [per baan of tafel] | 2,5 | 1,5 | 2,5 | 1,5 | 2,5 |
| stadion [per zitplaats] | - | - | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| zwembad [per 100 m2 opp. bassin] | 9 | 7 | 10 | 8 | 11 |
| manege [per box] | - | - | 0,5 | 0,4 | 0,5 |

Parkeernormen zorgvoorzieningen

| functie en [normgrondslag] | binnenstad | binnenstad bij station | schil | schil bij station | rest |
|---|------------|------------------------|-------|-------------------|------|
| ziekenhuis [per bed] | 1,7 | 1,5 | 1,7 | 1,5 | 1,7 |
| verpleeg- en verzorgingshuis [per wooneenheid] (incl. personeel) | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 0,5 | 0,7 |
| arts, maatschap, therapeut, consultatiebureau [per behande kamer] | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 | 2 |
| apotheek [per 100 m2 b.v.o.] | 2 | 1,5 | 2,4 | 2,0 | 2,7 |

Parkeernormen onderwijsvoorzieningen

| functie en [normgrondslag] | binnenstad | binnenstad bij station | schil | schil bij station | rest |
|--|------------|------------------------|-------|-------------------|------|
| beroepsonderwijs dag (MBO, ROC, WO, HBO) [per collegezaal = ca. 150 zitplaatsen] (totale parkeervraag = collegezalen + leslokalen) | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| beroepsonderwijs dag (MBO, ROC, WO, HBO) [per leslokaal = ca. 30 zitplaatsen] | 7 | 5 | 7 | 5 | 7 |
| - voorbereidend beroepsonderwijs dag (VWO, HAVO, VMBO) [per leslokaal = ca. 30 zitplaatsen] - avondonderwijs [per student] - basisonderwijs [per leslokaal = ca. 30 zitplaatsen] | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 |
| crèche, peuterspeelzaal, kinderdagverblijf [per arbeidsplaats] | 0,8 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,8 |

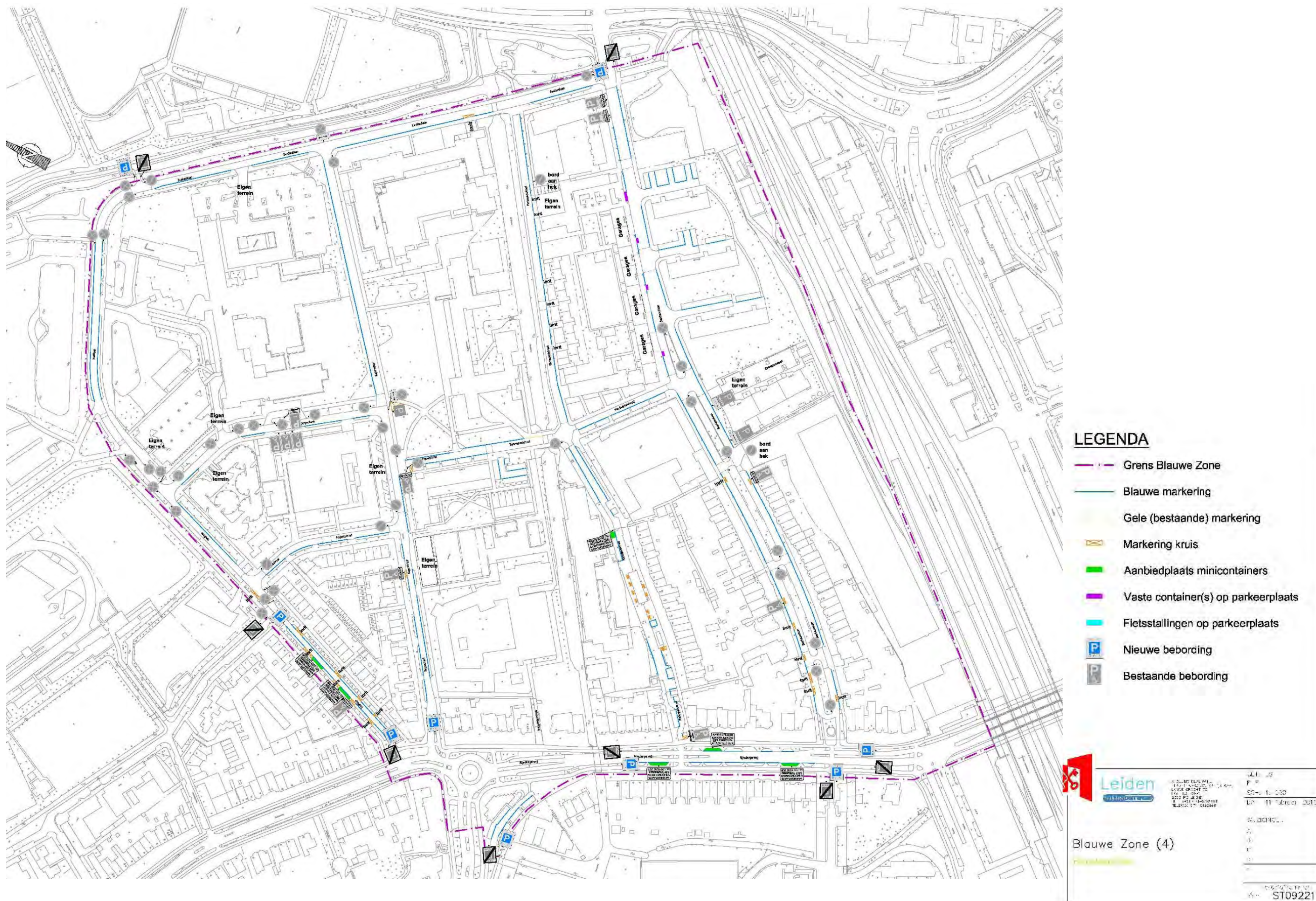
Parkeernormen overige voorzieningen

| functie en [normgrondslag] | binnenstad | binnenstad bij station | schil | schil bij station | rest |
|---|------------|------------------------|-------|-------------------|------|
| evenementenhal, beursgebouw, congresgebouw [per 100m2 b.v.o.] | 4 | 3 | 6 | 4 | 7 |
| themapark, pretpark [per ha. netto terrein] | - | - | - | - | 12 |
| overdekte speeltuin en speelhal [per 100 m2 b.v.o.] | 8 | 7 | 8 | 7 | 8 |
| volkstuin [per perceel] | - | - | 0,3 | 0,2 | 0,5 |
| religiegebouw [per zitplaats] | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,2 |
| begraafplaats, crematorium [per gelijktdige begrafenis en crematie] | 30 | 25 | 30 | 25 | 30 |

Bijlage 9: Aanwezigheidspercentages parkeerplaatsen (nog niet vastgesteld)

| Functie | Werkdag ochtend | Werkdag middag | Werkdag avond | Koop-avond | Zaterdag-middag | Zaterdag-avond | Zondag-middag |
|---------------------------------|-----------------|----------------|---------------|------------|-----------------|----------------|---------------|
| Woningen | 50 | 60 | 100 | 90 | 60 | 60 | 70 |
| Detailhandel | 30 | 70 | 20 | 100 | 100 | 0 | 0 |
| Kantoor | 100 | 100 | 5 | 10 | 5 | 0 | 0 |
| Bedrijven | 100 | 100 | 5 | 10 | 5 | 0 | 0 |
| Sociaal-culturele voorzieningen | 10 | 40 | 100 | 100 | 60 | 90 | 25 |
| Sociaal-medische voorzieningen | 100 | 100 | 30 | 15 | 15 | 5 | 5 |
| Ziekenhuis | 85 | 100 | 40 | 50 | 25 | 40 | 40 |
| Dagonderwjs | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Avondonderwjs | 0 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| Bibliotheek | 30 | 70 | 100 | 70 | 75 | 0 | 0 |
| Museum | 20 | 45 | 0 | 0 | 100 | 0 | 90 |
| Restaurant | 30 | 40 | 90 | 95 | 70 | 100 | 40 |
| Café | 30 | 40 | 90 | 85 | 75 | 100 | 45 |
| Bioscoop, theater | 15 | 30 | 90 | 90 | 60 | 100 | 60 |
| Sportvoorzieningen | 30 | 50 | 100 | 90 | 100 | 90 | 85 |

Bijlage 10: Kaart pilot blauwe zone Houtkwartier





telefoon 0418 65 49 00
fax 0418 65 49 10
e-mail info@megaborn.com
internet www.megaborn.com

Kantoren in Apeldoorn, Breda,
Leiderdorp en Waardenburg.