



Delft Infra Advies
verkeerskundig adviesbureau

Aanvullend verkeersonderzoek bestemmingsplan De Karavaan

Gemeente Stichtse Vecht





Delft Infra Advies
verkeerskundig adviesbureau

Aanvullend verkeersonderzoek bestemmingsplan De Karavaan

Gemeente Stichtse Vecht

Delft, 22 april 2011

Versie definitief

projectteam:	ir. E.R. Hooglander, ir. R. Michels
opdrachtgever:	Gemeente Stichtse Vecht
contactpersoon opdrachtgever:	mevr. S. Lutters

Delft Infra Advies B.V.
Rotterdamseweg 183 c
2629 HD Delft
T 015 – 268 26 12
F 015 – 268 26 14
info@delft-infra-advies.nl



Inhoud

1	Inleiding	1
2	Analyse parkeerbalans	2
2.1	Gewijzigde uitgangspunten ten opzichte van het basisrapport	2
2.2	Parkeerbehoefte	3
2.3	Parkeeraanbod	4
2.4	Splitsing parkeerbalans	5
2.5	Halen en brengen kinderdagverblijf en basisschool.....	6
3	Verkeerssituatie Karavaan en omgeving	9
4	Conclusies en aanbevelingen	12



1 Inleiding

In oktober 2010 heeft Delft Infra Advies in opdracht van de gemeente Maarssen een verkeersonderzoek gedaan in het kader van aanpassing van het bestemmingsplan De Karavaan.

De ontwikkelingen zijn daarna verder gegaan, waardoor de volgende wijzigingen zijn opgetreden:

1. Het Masterplan/ stedenbouwkundig plan is gewijzigd ten opzichte van het eerdere rapport;
2. Uit de klankbordgroep is een aantal punten naar voren gebracht die nader bekeken moeten worden, zoals dat de toegangswegen naar de ontwikkellocatie een knelpunt vormen.

Door de wijzigingen is het nodig dat ook de verkeerssituatie opnieuw bekeken wordt. De gemeente Stichtse Vecht (die ontstaan is door fusie van de gemeenten Maarssen, Breukelen en Loenen per 1-1-2011) heeft Delft Infra Advies opdracht gegeven om in verband met de gewijzigde situatie advies te geven over de parkeer- en de verkeerssituatie bij het bestemmingsplan De Karavaan.

Dit rapport is een aanvulling op het eerdere rapport van 22 oktober 2010. Dat betekent dat de randvoorwaarden en uitgangspunten dezelfde blijven, tenzij in dit rapport anders wordt benoemd. De zaken die ongewijzigd blijven worden niet opnieuw genoemd. Als er verwezen wordt naar het voorgaande rapport zal dit aangeduid worden met het 'basisrapport'.



2 Analyse parkeerbalans

2.1 Gewijzigde uitgangspunten ten opzichte van het basisrapport

Om te komen tot een parkeerbalans wordt er uitgegaan van een groter onderzoeksgebied dan in het basisrapport stond, omdat nieuwe parkeerplaatsen ten zuiden van het geplande kinderdagverblijf (KDV) erbij gekomen zijn. Deze parkeerplaatsen worden ook gebruikt door bewoners van bestaande woningen eromheen. Voor een logische gebiedsindeling wordt het onderzoeksgebied doorgetrokken tot en met de woningen Kamelenspoor 305-310.

Het religiegebouw (Wachttorengenootschap) wordt uit het onderzoeksgebied gehaald, omdat er geen uitwisseling gaat plaatsvinden (dubbelgebruik) met die parkeerplaatsen. Zoals uit het basisrapport blijkt is er voor hen voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein.



Figuur 2.1: Onderzoeksgebied parkeerbalans (Concept Masterplan 29 maart 2011)



De volgende aanpassingen in functies ten opzichte van het basisrapport zijn gedaan:

- De appartementen met zorgvoorziening (intramurale plaatsen) vervallen;
- Het maatschappelijke voorziening wordt maximaal 90 m² groot.
- Het aantal appartementen wordt 66 woningen.
- Mogelijk wordt de maatschappelijke voorziening vervangen door een extra appartement. In de parkeerbalans wordt uitgegaan van het scenario met de grootste parkeerdruk.

Voor de parkeernorm per bestemming/functie wordt tabel 2.1 aangehouden uit het basisrapport. Punt van aandacht vormt de parkeernorm voor de appartementen. Deze zijn gelabeld voor senioren, waarvoor de norm van 1,5 parkeerplaats per woning naar verwachting te hoog is. Uit een parkeeronderzoek bij Bisonspoor (naastgelegen wijk) is een autobezit voor senioren van 0,7 per woning geconstateerd¹. Voor het bepalen van een parkeernorm wordt 0,3 pp/woning extra gerekend in verband met bezoekers. Op grond hiervan wordt geadviseerd de parkeernorm van 1,0 pp/won. toe te passen.

Ook de grondgebonden woningen zijn gelabeld voor senioren. Voor deze woningen wordt in plaats van de norm van 2,0 pp/won, de norm voor de bestaande woningen gebruikt, namelijk 1,5 pp/won.

Hiermee worden de parkeernormen voor de woonbestemming:

Tabel 2.1: parkeernormen voor de woonbestemming

Bestemming / functie	Parkeernorm
Maatschappelijk (M)	
Basisonderwijs	0,5 parkeerplaats per leslokaal *)
Kinderdagverblijf / buitenschoolse opvang	0,6 parkeerplaats per arbeidsplaats *)
Maatschappelijke voorziening overig	2,8 parkeerplaats per 100 m ² bvo
Wonen (W)	
Grondgebonden woningen	1,5 parkeerplaats per woning
seniorenwoningen	1,0 parkeerplaats per woning

*) deze parkeernorm is exclusief de parkeerruimte t.b.v. halen en brengen ("kiss and ride")

2.2 Parkeerbehoefte

Op grond van de nieuwe normen en aanpassingen van de functies wordt in onderstaande tabellen de parkeerbehoefte voor de diverse dagdelen van de week aangegeven. Bij tabel 2.2 is de maatschappelijke voorziening meegenomen (van 90 m²). Bij tabel 2.3 is een extra appartement opgenomen in plaats van de maatschappelijke voorziening, dus 67 in plaats van 66 appartementen.

¹ Bron: 'Calibratie parkeerbalans Bisonspoor', Delft Infra Advies, 22 januari 2010



Tabel 2.2: Parkeerbehoefte op diverse dagdelen van de week met maatschappelijke voorziening

	Normatieve parkeer-behoefte	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Koopavond	Zaterdag-middag
Basisschool	4,0	4,0	4,0	0,0	0,0	0,0
Kinderdagverblijf	6,6	6,6	6,6	0,0	0,0	0,0
Maatschappelijke voorziening	2,5	2,5	2,5	0,8	0,4	0,4
Appartementen	66,0	33,0	39,6	66,0	59,4	39,6
Grondgebonden woningen	13,5	6,8	8,1	13,5	12,2	8,1
Bestaande woningen	85,5	42,8	51,3	85,5	77,0	51,3
Totaal parkeerbehoefte	178,1	95,6	112,1	165,8	148,9	99,4

Tabel 2.3: Parkeerbehoefte op diverse dagdelen van de week zonder maatschappelijke voorziening

	Normatieve parkeer-behoefte	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Koopavond	Zaterdag-middag
Basisschool	4,0	4,0	4,0	0,0	0,0	0,0
Kinderdagverblijf	6,6	6,6	6,6	0,0	0,0	0,0
Maatschappelijke voorziening	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Appartementen	67,0	33,5	40,2	67,0	60,3	40,2
Grondgebonden woningen	13,5	6,8	8,1	13,5	12,2	8,1
Bestaande woningen	85,5	42,8	51,3	85,5	77,0	51,3
Totaal parkeerbehoefte	176,6	93,6	110,2	166,0	149,4	99,6

De maatgevende normatieve parkeerbehoefte met dubbelgebruik, valt op een werkdagavond en is 166 parkeerplaatsen. Dit laatste is zonder maatschappelijke voorziening, al is het verschil praktisch nul.

2.3 Parkeeraanbod

Door de gebiedswijziging veranderen de aantallen bestaande woningen en parkeerplaatsen:

- Er zijn 57 bestaande woningen in het gebied;
- Er zijn 52 bestaande parkeerplaatsen (pp) buiten het plangebied van BFAS;
- Er zijn 19 tuinpp. (tuinpp. worden voor 80% meegerekend, wat een totaal van 15,2 pp. geeft).



Het totaal aantal parkeerplaatsen wordt als volgt:

Voor school en bouwblok 2 (noordoostelijk deel)	42 pp
Bij KDV en voor bouwblok 3/4 (zuidwestelijk deel)	57 pp
Totaal gepland in plangebied BFAS	99 pp
Reeds bestaand openbaar	52 pp
Reeds bestaand tuinparkeren	15,2 pp
Totaal onderzoeksgebied	166,2 pp

De totale parkeerbalans binnen het onderzoeksgebied laat een heel klein overschot zien:

Parkeervraag (werkdagavond)	166,0 pp
Parkeeraanbod	166,2 pp
Verschil (overschot)	0,2 pp

2.4 Splitsing parkeerbalans

Conform het basisrapport wordt de parkeerbalans gesplitst in een noordoostelijk deel en een zuidwestelijk deel. Dit is gedaan, omdat de hoofdontsluiting van het Kamelenspoor met twee 'doodlopende takken' in het plangebied eindigt, die geen onderlinge verbinding met elkaar hebben, waardoor rondrijden niet mogelijk is. De parkeerplaatsen voor het KDV worden hierbij toegewezen aan het zuidwestelijk deel. Daarnaast worden 38 seniorenappartementen toegewezen aan het noordoostelijk deel en 29 aan het zuidwestelijk deel (inschatting op grond van het masterplan). Voor de maatgevende werkdagavond betekent dit:

Tabel 2.4: Parkeerbalans per deelgebied

Noordoostelijk deel	Normatieve parkeer-behoefte	Werkdag avond	Aanbod parkeer-gelegenheid	Verschil
Basisschool	4,0	0,0		
38 appartementen	38,0	38,0		
6 bestaande woningen	9,0	9,0		
Totaal aantal parkeerplaatsen	51,0	47,0	42,0	-5,0

Zuidwestelijk deel	Normatieve parkeer-behoefte	Werkdag avond	Aanbod parkeer-gelegenheid	Verschil
Kinderdagverblijf	6,6	0,0		
29 appartementen	29,0	29,0		
9 grondgebonden woningen	13,5	13,5		
51 bestaande woningen	76,5	76,5		
Totaal aantal parkeerplaatsen	125,6	119,0	124,2	5,2
Totaal onderzoeksgebied	176,6	166,0	166,2	0,2

Uit de parkeerbalans is te zien dat er een tekort is in het noordoostelijk deel van 5 parkeerplaatsen en een overschot is in het zuidwestelijk deel van 5,2 parkeerplaatsen. Gezien de kleine loopafstand



tussen de twee parkeergebieden, is een zekere vorm van uitwisseling wel waarschijnlijk. De kans bestaat dat er een natuurlijk evenwicht ontstaat, waardoor in de praktijk dit tekort niet problematisch wordt.

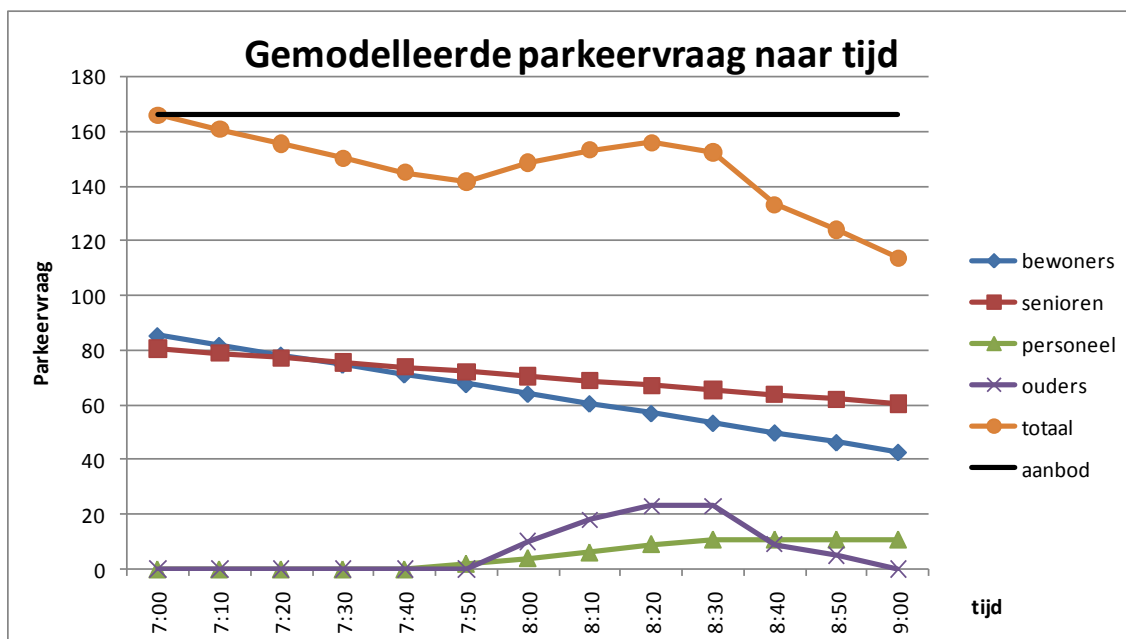
Om een stabiel evenwicht te creëren (wat inhoudt, de parkeerdruk aan het noordoostelijk deel te verlichten), zijn de volgende maatregelen mogelijk:

- Woningaantal van het centrale V-complex herverdelen, waardoor meer woningen aan de zuidwestelijke kant gebouwd worden en minder aan de noordoostelijke kant.
- Ingang en liften van het V-complex aan de zuidkant plaatsen (bij het speelveld). Hierdoor wordt de loopafstand naar het zuidwestelijke deel ook voor bewoners van de noordoostelijke poot acceptabel.
- Zo nodig een verbindingsweg aanbrengen tussen de twee parkeerdelen, waardoor de parkeerbalans voor één totaalgebied kan worden opgenomen.

2.5 Halen en brengen kinderdagverblijf en basisschool

Als de parkeervraag naar de tijd wordt uitgezet, (zie vergelijkende figuur 4.1 in het basisrapport) is er voor het totale gebied geen probleem. Dit komt door de relatief vele vertrekken uit het zuidwestelijk deel.

Er dient opgemerkt te worden, dat er vanuit is gegaan dat tussen 7:00 en 9:00 uur 50% van de geparkeerde auto's van de huidige bewoners vertrekt (conform de aanwezigheidspercentages van de CROW). Het vertrek wordt lineair voorgesteld. Voor senioren is deze aanname niet reëel. Zij zullen vaker pas na 9:00 uur vertrekken. Hierom wordt aangenomen dat van de senioren slechts een kwart vertrekt voor 9:00 uur. De parkeervraag – tijd diagram is te zien in figuur 2.2.



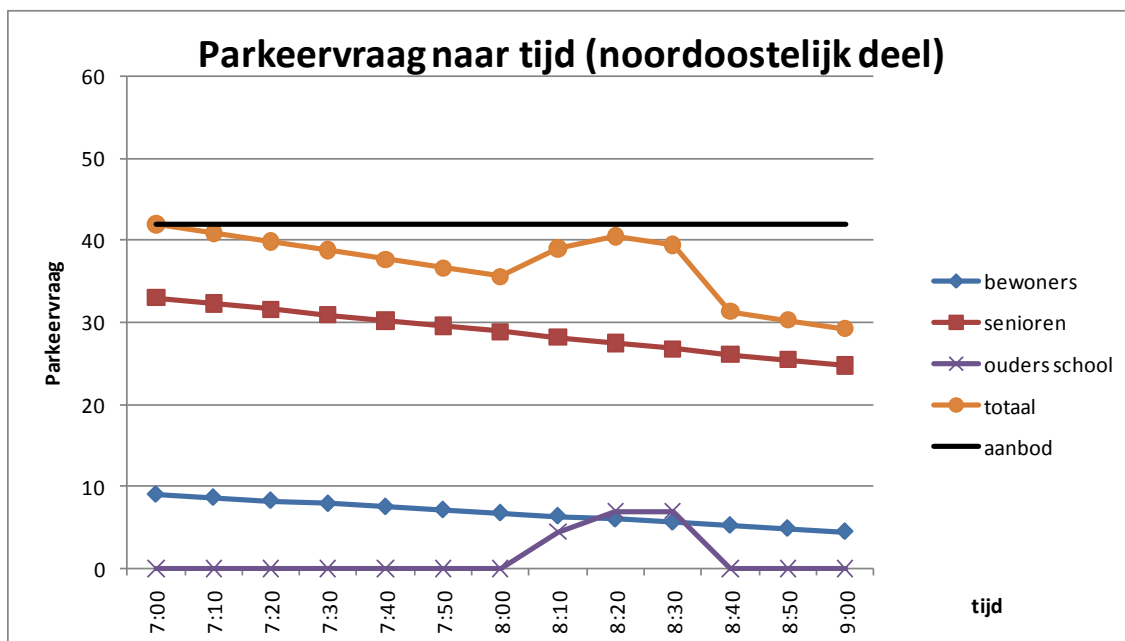
Figuur 2.2: Parkeervraag – tijd grafiek voor het totale onderzoeksgebied

Figuren 2.3 en 2.4 tonen de parkeervraag-tijd grafiek voor het noordoostelijk resp. zuidwestelijk deel. Bij deze splitsing in de twee deelgebieden is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

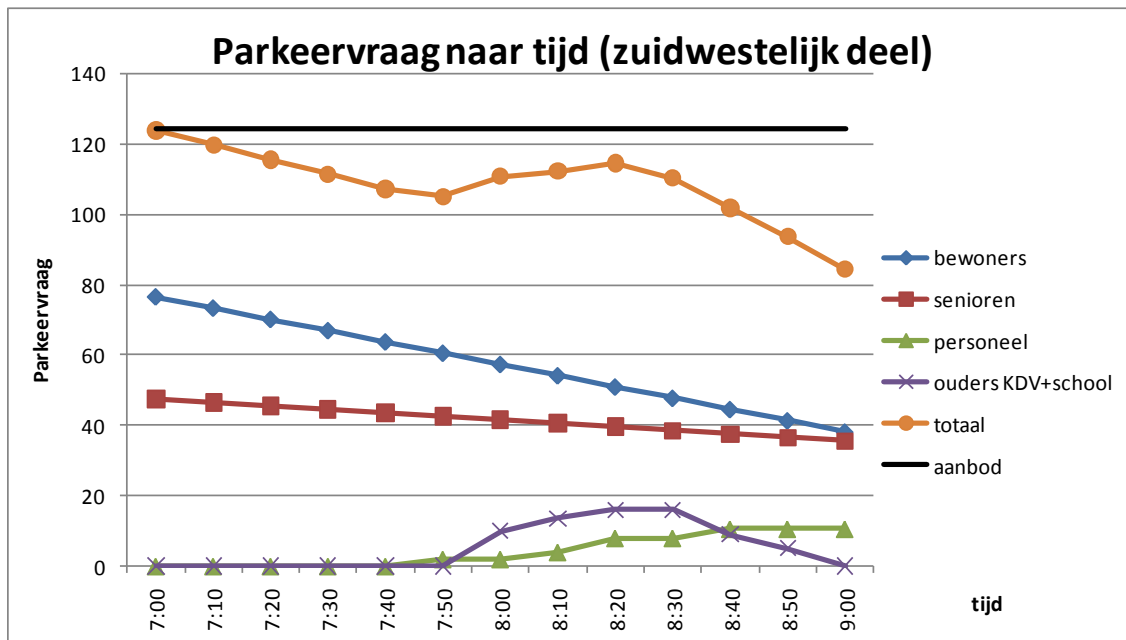


- De eerste twee maatregelen, zoals voorgesteld aan het eind van paragraaf 2.4 zijn doorgevoerd, waardoor er geen tekort is in de deelgebieden noordoost en zuidwest in de nachtelijke uren. Dit betekent concreet, dat er 33 seniorenhuishoudens gebruik maken van de noordoostelijke parkeerplaatsen in plaats van 38.
- De parkeerbehoefte van het KDV wordt toegedeeld aan het zuidwestelijk deel, zowel voor personeel als voor brengende ouders.
- De ingang van het schoolterrein van de basisschool aan de noordoostzijde vervalt. Er komt alleen een hekopeningen op het binnenterrein nabij het religiegebouw (zie verdere uitleg bij figuur 3.2). Hierdoor is de loopafstand tot de parkeerplaatsen aan de noordoostzijde en de zuidwestzijde ongeveer even groot. De verdeling van parkerende ouders wordt hiermee ingeschat op 50% in het noordoostelijk deel en 50% in het zuidwestelijk deel.
- In afspraak met de school parkeren de leerkrachten van de basisschool alleen in het zuidwestelijke deel.

Indien aan al deze voorwaarden wordt voldaan, zal er theoretisch geen tekort meer optreden tijdens het brengen van de kinderen bij aanvang van de school (zie onderstaande grafieken). Als hieraan niet wordt voldaan, kan een tekort optreden van 13 parkeerplaatsen in het noordoostelijk deel, waarvan 5 op de werkdagavond/nacht.



Figuur 2.3: Parkeervraag – tijd grafiek voor het noordoostelijk deel

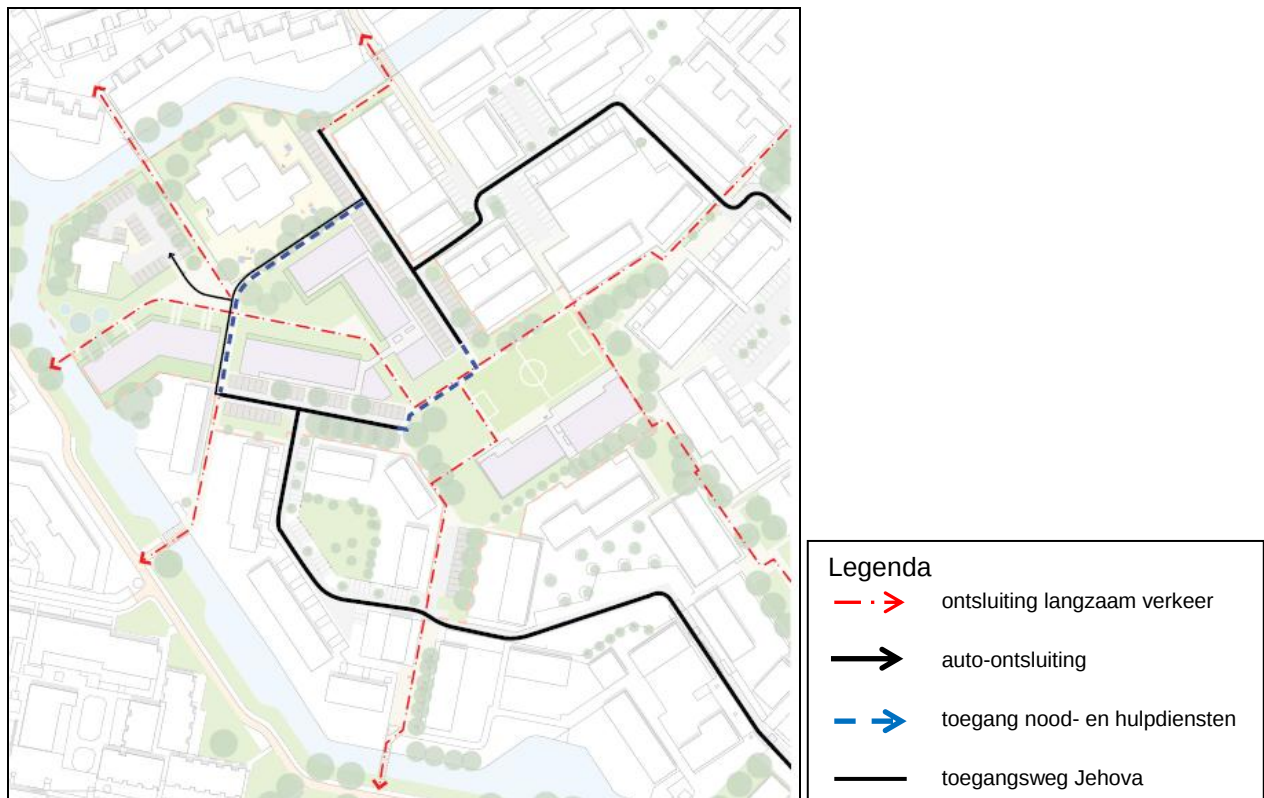


Figuur 2.4: Parkeervraag – tijd grafiek voor het zuidwestelijk deel



3 Verkeerssituatie Karavaan en omgeving

De vernieuwde verkeerssituatie wordt beoordeeld aan de hand een nieuwe tekening van BFAS (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Verkeerssituatie nieuwe plan (Concept Masterplan januari 2011)

De auto-ontsluiting (het Kamelenspoor) loopt via 2 routes die beiden eindigen op de nieuwe parkeerterreinen van het plangebied. Voor de nood- en hulpdiensten is er een doorsteek, die via paaltjes ontsloten kunnen worden. Hetzelfde geldt voor gebruikers van het religiegebouw.

Zoals in het basisrapport beschreven is, dienen de paden naar het religiegebouw geschikt te zijn voor de brandweerwag en eventuele vrachtwagen. Hierdoor kunnen de parkeerplaatsen direct naast de toegangspaden waarschijnlijk niet aangelegd worden. Ruimte voor de rijcurve van de voertuigen is noodzakelijk (zie basisrapport, bijlage I).

De ontsluiting voor het langzame verkeer verloopt gescheiden van het autoverkeer. Dit is met name voor de schoolgaande jongeren gunstig. Zij kunnen 'binnendoor' naar het KDV of de school gaan.

Ten aanzien van het kinderdagverblijf (KDV) zijn er toegangspaden vanuit verschillende parkeerlocaties. Dit is gunstig in verband met de drukte van parkeren. Zoals beschreven in het voorgaande hoofdstuk is het het meest gewenst via de zuidzijde naar het KDV te rijden, omdat daar in de ochtend voldoende auto's vertrekken en hierdoor parkeergelegenheid aanwezig is.



De school ligt aan de noordzijde aan het eind van een doodlopende weg. Dit is geen gunstige locatie -maar wordt wel beschouwd als gegeven feit-, omdat dit voor een fuikeffect zorgt: de brengende ouders zullen geneigd zijn 'tot het einde door te rijden', waarbij mogelijk een verkeerschaos vlak voor de schoolingang wordt gevormd.

Door de gemeente is aangegeven dat de toegangsweg naar de school, los van de haaksparkeervakken, 7 meter breed wordt gemaakt, zodat er meer overzicht en bewegingsruimte is. Met deze breedte is er echter een reële kans dat ook tegenover de haaksparkeervakken (illegaal) geparkeerd zal worden, omdat de ruimte hiertoe uitnodigt. Men kan namelijk goed uit een haaksparkeervak steken met een rijbaanbreedte van 5 meter. Als op de laatste 2 meter aan de oostzijde van de weg ook wordt geparkeerd, wordt het bedoelde overzicht en de bewegingsruimte weer teniet gedaan. Geadviseerd wordt de weg maximaal 6 meter breed te maken en tussen de haaksparkeerplaatsen en het schoolterrein een loopstrook van 1 meter aan te brengen. Mogelijk is een stopverbod aan de oostzijde van de weg nog noodzakelijk om de ouders te dwingen de weg vrij te laten.

Om het halen en brengen meer te reguleren, kunnen enkele parkeerplaatsen op de doodlopende weg bij de school bestemd worden voor Kiss & Ride. Dit kan bijv. tussen 8.00 – 9.00 uur in de ochtend. Voordeel hiervan is dat ouders zich niet 'vast rijden' op het einde van deze straat en niet hoeven te zoeken voor een parkeerplaats (of de auto zomaar ergens neerzetten). Kiss & Ride plaatsen kunnen echter alleen gerealiseerd worden als er een overcapaciteit aan parkeerplaatsen is.

Zoals bij het KDV is het ook voor de school gewenst de hoofdtoegang tot het plein niet aan de weg, maar aan de langzaamverkeer-paden aan te leggen (zie pijlen in figuur 3.2). Hiermee wordt voorkomen dat er veel voetgangers- en fietsbewegingen zijn in de directe nabijheid van het autoverkeer. Tevens is dit een noodzakelijke voorwaarde om het parkeren aan de noordoostelijke zijde te beheersen (zie paragraaf 2.5). Mocht één enkele terrein-uitgang niet gewenst zijn vanuit de brandveiligheid, kan gedacht worden aan een poort die alleen toegankelijk is van binnenuit, dus van het plein naar de weg en niet andersom.



Figuur 3.2: Hoofdtoegang schoolplein



De toevoerweg (Kamelenspoor) aan de noordoostzijde van het plan wordt door het masterplan als aandachtspunt genoemd. De breedte van de weg is over het algemeen voldoende, maar met name door foutparkeerders kan de doorgang belemmerd worden. Door bij herprofilering de parkeervakken goed aan te geven waarbij voorkomen wordt dat er foutgeparkeerd wordt, is dit goed op te lossen.

Bij de bungalows (Kamelenspoor 90 en 91) is de wegbreedte ca. 5,10 m. Dit is aan de smalle kant. De gemeente heeft aangegeven de mogelijkheid te onderzoeken de voortuinen van de woningen nr. 86-89 iets in te korten, zodat de wegbreedte kan worden vergroot. Een gewenste breedte is in dat geval 5,50 meter.



4 Conclusies en aanbevelingen

Op grond van het bovenstaande worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:

- Binnen het onderzoeksgebied is er een nihil overschot van 0,2 parkeerplaatsen. Tijdens het halen en brengen van schoolkinderen ontstaat er op beide parkeerterreinen een theoretische balans als aan vier voorwaarden wordt voldaan (zie par. 2.5).
- Er is binnen het plangebied een goede scheiding gemaakt tussen snel- en langzaam verkeer. Voor de ingang van de school (schoolplein) is het gewenst deze aan de zijde van het langzaam verkeerspad te situeren.
- Het halen en brengen per auto zal ter plaatse van de school altijd voor wat hinder zorgen. Dit ligt aan de locatie van de school, namelijk aan het eind van een doodlopende straat. Het breder maken van de weg dan 6 meter is niet gewenst, omdat anders 'illegaal' geparkeerd gaat worden aan de oostzijde van de weg, wat weer een vernauwing geeft voor de rijbaan zelf. Het instellen van een Kiss & Ridestrook zal voor het verkeer wel regulerend werken, maar is alleen mogelijk als dit niet ten koste gaat van het huidige aantal parkeerplaatsen.