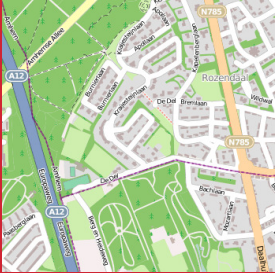


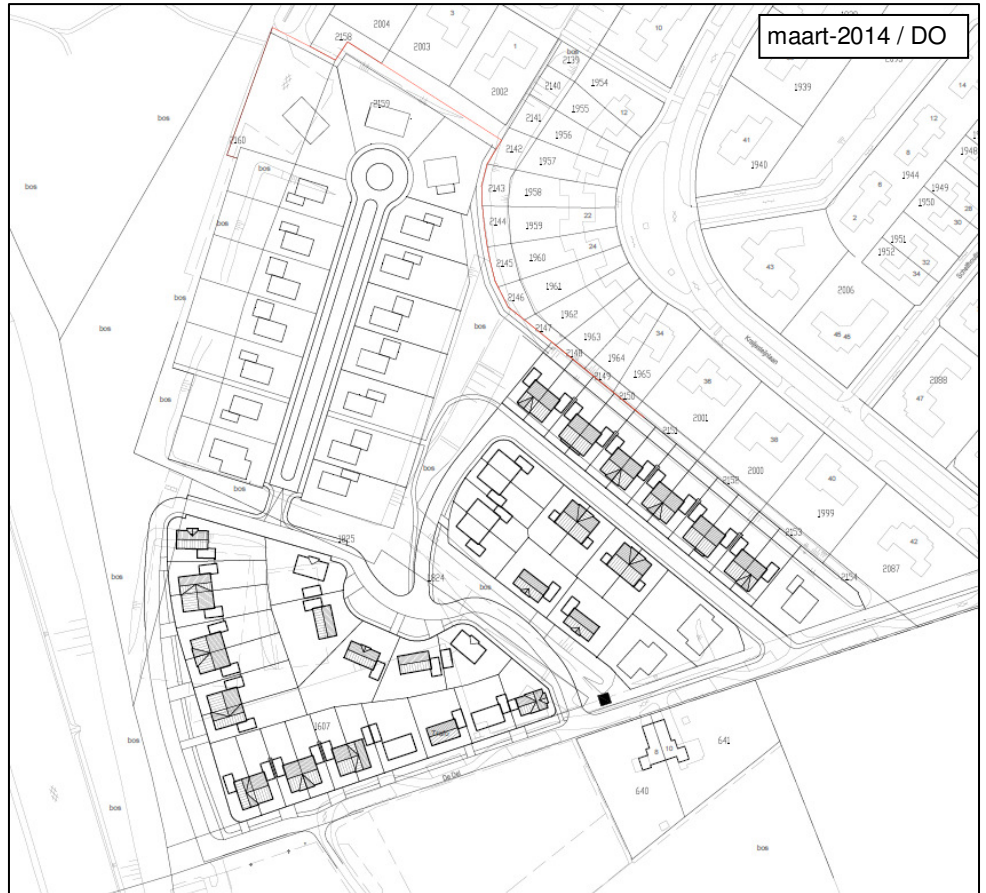
Verkeerskundig onderzoek

Ruimtelijke ontwikkeling 'De Del'

Rapportage



okt 2014



Verkeerskundig onderzoek

Ruimtelijke ontwikkeling 'De Del'

opdrachtgever Gemeente Rozendaal
dossier BA4000-140-101
registratienummer MO-AF20120457
versie 4

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Onderzoeksgebied	5
1.3	Leeswijzer	6
2	Parkeerbehoefte	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Uitgangspunten	7
2.3	Parkeerbehoefte De Del (vraag)	8
2.4	Beschikbare parkeercapaciteit (aanbod)	9
2.5	Conclusie parkeerbalans	9
3	Verkeersproductie	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Uitgangspunten verkeersproductie	11
3.3	Toekomstige verkeersbewegingen	13
3.4	Conclusies verkeersproductie	15
4	Advies ontwerputgangspunten	16
4.1	Inleiding	16
4.2	Aanbevelingen en ontwerputgangspunten infrastructuur	16
5	Colofon	17

1

Inleiding

1.1 Aanleiding

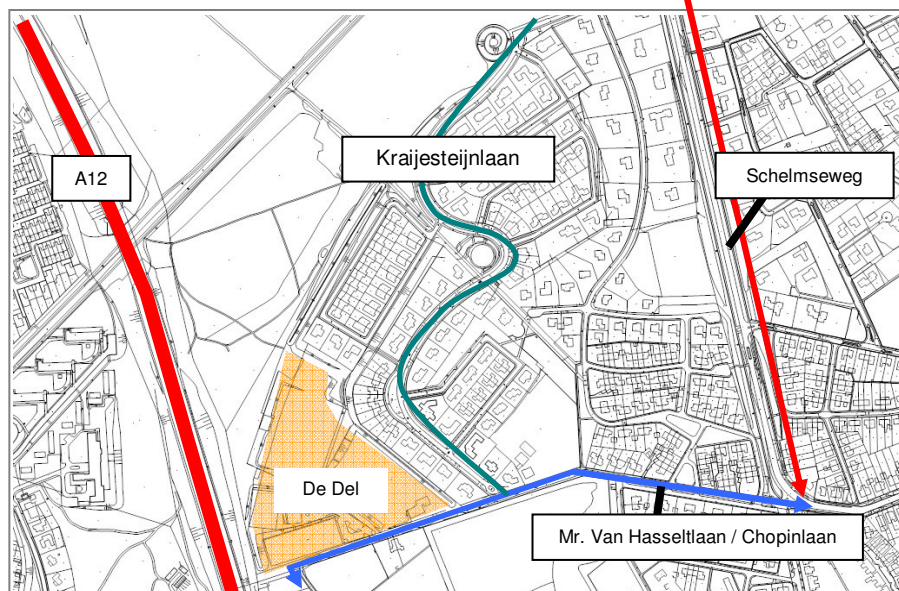
De gemeente Rozendaal is bezig met het voorbereiden van de herontwikkeling van een aantal voormalige sportvelden aan de Del. De ontwikkelingen binnen het project 'De Del' hebben niet alleen gevolgen voor de infrastructuur binnen het plangebied, maar ook voor de omgeving van het plangebied. Hierbij zijn verkeerscirculatie, parkeren en verkeersveiligheid belangrijke aandachtspunten.

De gemeente Rozendaal heeft DHV gevraagd een update te maken van een eerder door VIA.nl uitgevoerd verkeersonderzoek (VNL0277_101-R02 dd. 29-06-2012) naar de verkeerseffecten van de ruimtelijke ontwikkeling van de locatie 'De Del' in Rozendaal. Conform wens van de gemeente zijn de uitgangspunten uit het eerdere onderzoek in deze rapportage gehandhaafd. In deze rapportage wordt ingegaan op de volgende punten:

- de verkeersproductie van de geplande functies en de effecten van de extra verkeersproductie op de afwikkeling van het verkeer;
- de parkeerbehoefte voor de geplande functies op ontwikkelingslocatie 'De Del';
- het advies voor de vormgeving van de infrastructuur in en om het plangebied.

1.2 Onderzoeksgebied

De ontwikkeling van het project 'de Del' is voorzien op de locatie van de voormalige sportvelden aan de Del 6 en de Del 10. De locatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van de gemeente Rozendaal, ten oosten van de Rijksweg A12.



Figuur 1: Overzicht onderzoeksgebied

De berekeningen voor de parkeerbehoefte richten zich op de ontwikkellocatie De Del (het oranje gebied in figuur 1). De berekeningen voor de verkeersproductie richten zich op de Berg en Heideweg, De Del en de Mr. van Hasseltlaan.

De Kraijesteijnlaan is in de berekening van de verkeersproductie niet meegenomen als ontsluitingsroute, omdat deze weg niet direct naar een doorgaande route gaat, maar door een woongebied loopt. Aangezien de Kraijesteijnlaan niet de directe (en kortste) route is wordt deze niet meegenomen.

1.3 Leeswijzer

De rapportage is opgedeeld in vier hoofdstukken. Het eerste hoofdstuk bevat de inleiding en aanleiding. Hoofdstuk twee gaat in op de parkeerbehoefte van de ontwikkeling. Vervolgens wordt in hoofdstuk drie ingegaan op de verkeersproductie en -afwikkeling. Het vierde hoofdstuk richt zich op de inrichting van de infrastructuur.

2

Parkeerbehoefte

2.1 Inleiding

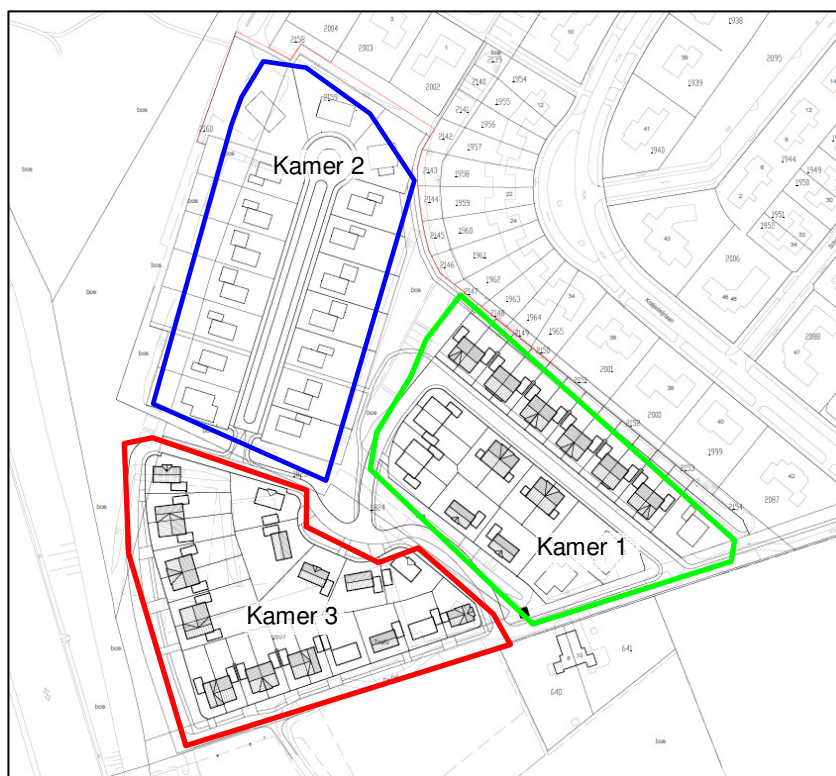
Het ontwikkelen van woningen leidt tot een toename van de parkeerbehoefte. Om het effect voor de omgeving te bepalen is een berekening gemaakt van de toekomstige parkeerbehoefte van de ontwikkeling De Del.

2.2 Uitgangspunten

Bij het bepalen van de parkeerbehoefte is gekeken of het voorziene parkeeraanbod voldoet aan de toekomstige (theoretische) parkeervraag. Bij het berekenen van de parkeerbehoefte is gewerkt met uitgangspunten voor de omvang van de voorzieningen en landelijke parkeerkencijfers van het CROW.

Omvang van de voorzieningen

De geplande ontwikkeling bestaat uit de bouw van maximaal 64 woningen. Het gebied is ingedeeld in drie deelgebieden (zie ook figuur 2). In tabel 1 is zijn de deelgebieden weergegeven.



Omvang van de voorzieningen	Kamer 1 Groen	Kamer 2 Blauw	Kamer 3 Rood
Woningen – vrijstaand	5	17	6
Woningen – 2-onder-1-kap	20	0	16

Tabel 1: Uitgangspunten parkeerberekeningen

Parkeerkencijfers en bezettingsgraad

In tabel 2 zijn de gehanteerde parkeerkencijfers weergegeven. Hierbij gaat het om de parkeerbehoefte van de woningen (tabel 2). In de berekening is rekening gehouden met verschillende bezettingsgraden per moment op de dag (aanwezigheidspercentage). De kencijfers en bezettingsgraden zijn gebaseerd op de CROW-richtlijnen¹ (CROW-publicatie 182, Parkeerkencijfers – basis voor parkeernormering).

Functie	Parkeerkencijfer/ eenheid	Bezettingsgr. ochtend	Bezettingsgr. middag	Bezettingsgr. avond
Woningen – vrijstaand	2,2	50%	60%	100%
Woningen – 2-onder-1-kap	2,0	50%	60%	100%

Tabel 2: Uitgangspunten parkeerberekeningen

Er is rekening gehouden met parkeren op eigen terrein en op parkeren in de openbare ruimte toch (bijvoorbeeld voor bezoekers). Parkeerruimte op de oprit wordt echter minder efficiënt gebruikt dan openbare parkeerplaatsen. Voor het parkeren op eigen terrein zijn daarom de volgende uitgangspunten gehanteerd (bron: CROW-publicatie 182):

- Elke twee onder 1 kapper heeft een garage en een enkele oprit. Een garage plus een enkele oprit wordt meegerekend als één bruikbare parkeerplaats;
- Elke vrijstaande woningen heeft naast een garage een dubbele oprit. Een garage plus een dubbele oprit is meegerekend als 1,3 bruikbare parkeerplaats.

2.3 Parkeerbehoefte De Del (vraag)

In tabel 3 is de berekende parkeerbehoefte voor de openbare ruimte weergegeven. Voor een uitgebreide weergave van deze berekening zie bijlage 1. Het gaat hier om de parkeerbehoefte voor woningen, rekening houdend met gebruik van parkeergelegenheid op eigen terrein. Hierbij is onderscheid gemaakt naar deelgebied en naar moment van de dag.

Deelgebied	Parkeerbehoefte ochtend	Parkeerbehoefte middag	Parkeerbehoefte avond
Kamer 1 (groen)	0	4	24
Kamer 2 (blauw)	0	0	15
Kamer 3 (rood)	0	3	21
Totaal	0	7	60

Tabel 3: Berekende parkeerbehoefte openbare ruimte

¹ Weinig stedelijk (824 adressen/km²), rest bebouwde kom

Op basis van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat op het maatgevende moment (avond) in totaal ongeveer 60 parkeerplaatsen in de openbare ruimte gewenst zijn.

2.4 Beschikbare parkeercapaciteit (aanbod)

Op grond van het stedenbouwkundig plan is in figuur 3 aangegeven waar de openbare parkeerplaatsen gesitueerd moeten worden bij de realisatie van de wijk. Daarnaast wordt er van uitgegaan dat er naast de geplande parkeervakken, op een aantal wegen ook op de rijbaan geparkeerd worden. In tabel 4 is de maatgevende parkeerbehoefte en de beschikbare capaciteit tegen elkaar afgezet.



Figuur 3: Overzicht beschikbare parkeerruimte openbare ruimte

Deelgebied	Parkeercapaciteit openbare ruimte	Parkeerbehoefte avond
Parkeerbehoefte woningen en arbeidsplaatsen	63	60

Tabel 4: Berekende parkeerbehoefte openbare ruimte

Conclusie

De beschikbare parkeercapaciteit binnen het plangebied is voldoende om in de parkeerbehoefte voor de woningen te voorzien;

2.5 Conclusie parkeerbalans

Voor het plangebied van De Del is een stedenbouwkundig plan gemaakt, met maximaal 64 woningen. Voor dit plan is een berekening van de parkeerbehoefte gemaakt.

Op basis van de berekening wordt geconcludeerd dat er in het plangebied voldoende parkeervakken zijn voorzien om de maximale parkeerbehoefte op te vangen.

3

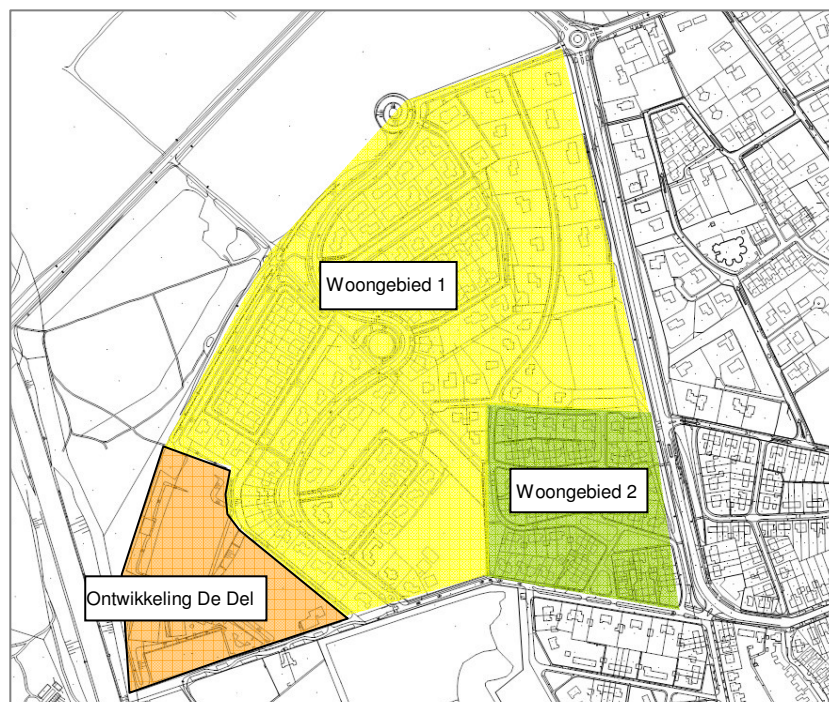
Verkeersproductie

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is een berekening gemaakt van de verkeersproductie en is weergegeven welk effect dit heeft voor de omgeving.

3.2 Uitgangspunten verkeersproductie

Om een goede inschatting te kunnen maken van de verdeling van het verkeer over het wegennet is de verkeersproductie van drie gebieden berekend (zie figuur 4). Ten eerste gaat het om de ontwikkeling De Del zelf. Daarnaast is de verkeersproductie van de twee aangrenzende woongebieden berekend, dit om een inschatting te geven van de totale vervoersstromen op deze wegen.



Figuur 4: Indeling gebieden

Uitgangspunten berekeningen

Tabel 5 toont de uitgangspunten van de berekeningen van de verkeersproductie voor het project De Del. De omvang van de ontwikkeling is aangeleverd door de gemeente. De uitgangspunten voor de verkeersproductie zijn afkomstig uit de CROW publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden'.

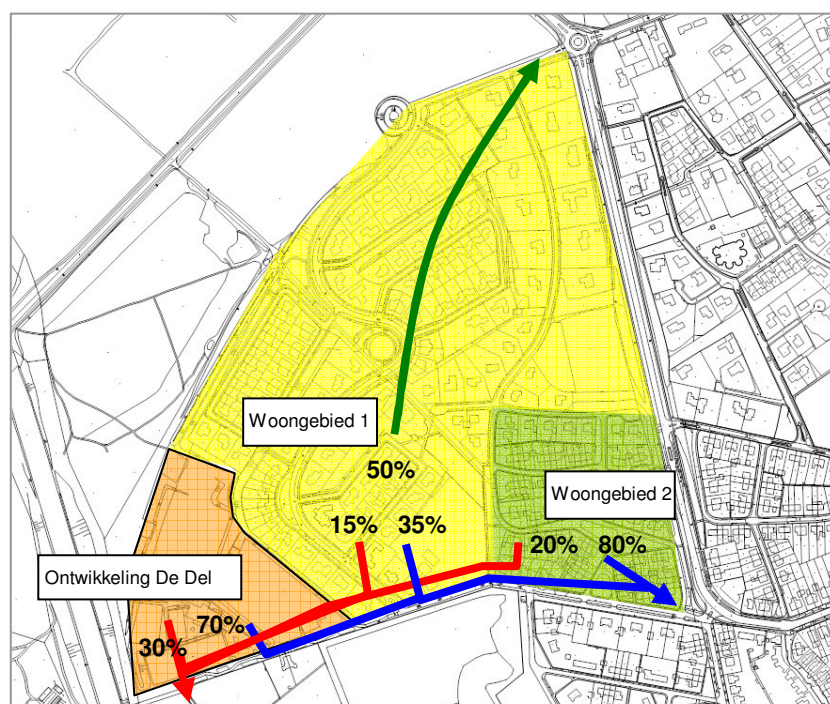
Deelgebied en voorziening	Omvang voorziening	Eenheid	Kencijfer verkeersproductie
De Del Kamer 1 (groen)			
Woningen - vrijstaand	5	woning	8,8
Woningen – 2-onder-1-kap	20	woning	8,4
De Del Kamer 2 (blauw)			
Woningen - vrijstaand	17	woning	8,8
Woningen – 2-onder-1-kap	0	woning	8,4
De Del Kamer 3 (rood)			
Woningen - vrijstaand	6	woning	8,8
Woningen – 2-onder-1-kap	16	woning	8,4
Woongebied 1			
Woningen - vrijstaand	76	woning	8,8
Woningen - 2-onder-1-kap	34	woning	8,4
Woningen - tussen/hoekwoning	36	woning	8,0
Woongebied 2			
Woningen - vrijstaand	8	woning	8,8
Woningen - 2-onder-1-kap	38	woning	8,4
Woningen - tussen/hoekwoning	45	woning	8

Tabel 5: Uitgangspunten berekening verkeersproductie

Verdeling van het verkeer

In de berekening is rekening gehouden met een spreiding van het verkeer over het wegennet. In figuur 5 is de verdeling schematisch weergegeven. Uitgangspunten bij de verdeling zijn:

- het verkeer van/naar De Del verdeelt zich over Meester van Hasseltlaan (70%) en de Berg en Heideweg (30%);
- het verkeer van/naar woongebied 1 verspreidt zich over de Meester van Hasseltlaan (35%), de Kraijesteijnlaan (50%) en de Berg en Heideweg (15%);
- al het verkeer van/naar woongebied 2 rijdt via de Meester van Hasseltlaan (80%) en de Berg en Heideweg (20%);
- verkeer kiest alleen de directe route en niet de indirecte route over de Kraijesteijnlaan (zie hoofdstuk 3).



Figuur 5: Verdeling van het verkeer uit de woongebieden over het wegennet

3.3 Toekomstige verkeersbewegingen

Resultaat berekeningen verkeersproductie

In onderstaande tabel is de berekende verkeersproductie van de verschillende gebieden weergegeven.

Voorziening	De Del	Woongebied 1	Woongebied 2
Totaal	600	1.250	750

Tabel 6: Berekende verkeersproductie per etmaal voor een gemiddelde werkdag (afgerond)

Verdeling van het verkeer

Bij de berekeningen is uitgegaan van een verdeling over het wegennet. Rekening houdend met de gestelde uitgangspunten is de verkeersproductie voor de Meester van Hasseltlaan, Berg en Heideweg en Kraijesteijnlaan berekend. Tabel 7 toont de berekende etmaalintensiteiten. Een gedetailleerde berekening is te vinden in bijlage 2.

Voorziening	Meester van Hasseltlaan	Berg en Heideweg	Kraijesteijnlaan
De Del	420	180	0
Woongebied 1	440	190	625
Woongebied 2	600	150	0
Totaal	1.460	520	625

Tabel 7: Berekende verkeersintensiteiten per etmaal op een gemiddelde werkdag (afgerond)

Ter vergelijking heeft de gemeente Rozendaal een telling uitgevoerd in de Meester van Hasseltlaan². Uit de telling blijkt dat in de huidige situatie ongeveer 800 motorvoertuigen per etmaal rijden. Dit is duidelijk minder dan op basis van de theoretisch berekende

² Telling uitgevoerd in opdracht van de gemeente Rheden en de gemeente Rozendaal op de Meester van Hasseltlaan en de Chopinweg.

verkeersproductie te verwachten is (volgens tabel 7 zouden dit $600+440=1.040$ motorvoertuigen per dag zijn, woongebied 1+2). Het is dan ook aannemelijk dat de verkeersproductie lager uitvalt dan is berekend.

De toekomstige verkeersintensiteiten op de Meester van Hasseltlaan liggen rond de 1.500 motorvoertuigen (mvt) per etmaal. De ontwikkeling zal voor de Berg en Heideweg een stijging van ongeveer 180 mvt per werkdag etmaal tot gevolg hebben. De totale intensiteit komt hiermee op circa 520 mvt per etmaal.

Ook op de Berg en Heideweg is in eerdere tellingen een lagere intensiteit geteld³, waardoor het ook hier aannemelijk is dat de verkeersproductie in de toekomst lager zal uitvallen dan berekend. In een telling op de Berg en Heideweg in 2008 zijn 220 motorvoertuigen in een etmaal geteld. Dit is lager dan het uitgangspunt in tabel 7 (340 motorvoertuigen).

Toename acceptabel

In de richtlijnen worden geen harde grenzen aangegeven voor welke verkeersdrukke acceptabel is voor een erftoegangsweg. In de ASVV2004 (CROW) wordt ter indicatie een waarde van 5.000 à 6.000 mvt per etmaal aangegeven. Gezien deze indicatie en rekening houdend met de huidige inrichting van de betreffende wegen, is de berekende toename van het verkeer door de ontwikkeling in De Del acceptabel.

Verkeersbewegingen Kraijesteijnlaan

Zoals bij de inleiding is aangegeven, is een toename van autoverkeer over de Kraijesteijnlaan onwenselijk. Door de primaire ontsluiting van de wijk via De Del loopt, ligt het voor de hand dat het meeste verkeer deze route kiest. Deze route is het kortst, is het meest comfortabel en voor een groot deel van het verkeer de meest directe route.

Het risico op verkeer via de indirecte route over de Kraijesteijnlaan is hierdoor beperkt. Aanbevolen wordt om het verkeer op de Kraijesteijnlaan te monitoren. Indien er in de praktijk toch beduidend meer verkeer in de Kraijesteijnlaan is, dan kunnen aanvullende maatregelen worden overwogen om dit te beperken.

Aanleg rotonde Daalhuizerweg - Arnhemsestraat

De aanleg van een rotonde heeft geen gevolgen voor de doorstroming in het onderzoeksgebied. Tevens is er ook geen extra risico op sluipverkeer Berg en Heideweg, De Del, van Hasseltlaan en de Chopinlaan, omdat door de aanleg van een rotonde de verkeersafwikkeling tussen alle takken van een rotonde beter wordt. De kans dat men een alternatieve route kiest wordt dus eerder kleiner dan groter, door de aanleg van de rotonde.

³ Telling uitgevoerd door adviesbureau ABT in 2008 op de Berg en Heideweg.

3.4 Conclusies verkeersproductie

Op basis van het programma voor de ontwikkeling van De Del is een berekening gemaakt van de verkeersproductie en de verdeling van het verkeer over het wegennet. Dit leidt tot de volgende conclusies:

- de woningen van De Del genereren ongeveer 600 autoverplaatsingen op een gemiddelde werkdag (per etmaal);
- het extra verkeer verspreidt zich over het wegennet, met name over de Meester van Hasseltlaan. De Del zorgt hierbij voor een stijging van de verkeersintensiteiten tot rond de 1.500 mvt per etmaal;
- uit vergelijkingen tussen de berekende gegevens en een recente telling door de gemeente blijkt dat de berekening op basis van landelijk kencijfers relatief hoog uitvalt. Het is dan ook aannemelijk dat de werkelijke verkeersproductie enigszins lager kan uitvallen dan is berekend;
- door de ontwikkeling is een toename van de hoeveelheid verkeer te verwachten. Verkeerskundig gezien is deze toename acceptabel.

4

Advies ontwerpuitgangspunten

4.1 Inleiding

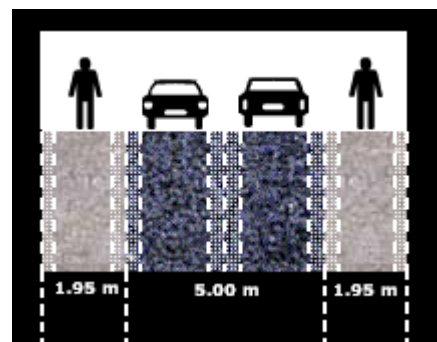
Veilige inrichting en bereikbaarheid zijn van belang voor de veiligheid van verkeersdeelnemers (met name kinderen). Hiermee kan tevens de overlast voor omwonenden zoveel mogelijk beperkt worden. In dit hoofdstuk worden aanbevelingen gegeven voor een veilige en efficiënte weginrichting van de woonwijk.

4.2 Aanbevelingen en ontwerpuitgangspunten infrastructuur

Aanbevelingen infrastructuur binnen plangebied

De infrastructuur binnen het plangebied dient ingericht worden als een verblijfsgebied. Kenmerken hiervan zijn onder andere een maximumsnelheid van 30 km/uur en een smalle rijbaan. Om de lage snelheid te kunnen afdwingen kunnen snelheidsremmende maatregelen worden aangebracht. Vooral op potentieel gevaarlijke kruispunten en oversteekvoorzieningen voor fietsers of voetgangers zijn snelheidsremmende maatregelen voor gemotoriseerd verkeer belangrijk. Een ander belangrijk kenmerk is dat er geen voorrangregelingen zijn op kruispunten. Bijzonder aandachtspunt is de vormgeving van de kruispunten waar wordt aangetakt op de huidige infrastructuur. Hier moet een inrichting worden gekozen die de voorrangssituatie duidelijk maakt.

Voor de eenduidigheid is het wenselijk om het profiel van de wegen binnen het plangebied overeen te laten komen met het wegprofiel in de aansluitende wijk Kapellenberg. Het profiel van een erftoegangsweg is hiernaast schematisch weergegeven.



De Del

De toekomstige ontwikkeling wordt ontsloten op De Del. Het deel van De Del langs het plangebied ligt in de huidige situatie buiten de bebouwde kom, net als de Berg en Heideweg. De wegbreedte op de Del is drie meter met aan beide zijden half verharding. Het huidige wegprofiel voldoet in de huidige situatie aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig. De aanpassingen in de omgeving vragen echter om een aanpassing van het wegprofiel.



Bijzondere aandacht hierbij vraagt de parkeersituatie. Gezien de ligging van de woningen aan de zuidrand van het plangebied ontstaat de wens om langs de rijbaan aan De Del te parkeren. De afstand tot de parkeergelegenheid in het plangebied is namelijk relatief groot. Een deel van de bewoners zal dan ook in De Del zelf parkeren. Hiermee kan rekening worden gehouden door het dwarsprofiel aan te passen of parkeervakken te realiseren.

5

Colofon

Opdrachtgever Gemeente Rozendaal
Project Verkeerskundig onderzoek ruimtelijke ontwikkeling 'De Del'
Dossier MO-AF20120457
Omvang rapport 17 pagina's
Auteur Jos Hengeveld
Bijdrage Alex van Gent
Projectleider Jos Hengeveld
Projectmanager Mirjam van de Wege
Datum 28 oktober 2014

BIJLAGE 1 BEREKENING PARKEERBEHOEFTE

	Omvang van de voorzieningen	Parkeerkencijfer/ eenheid	Bezettingsgr. ochtend	Bezettingsgr. middag	Bezettingsgr. avond
Kamer 1 Groen					
Woningen – vrijstaand	5	2,2	50%	60%	100%
Woningen – 2-onder-1-kap	20	2	50%	60%	100%
Kamer 2 Blauw					
Woningen – vrijstaand	17	2,2	50%	60%	100%
Woningen – 2-onder-1-kap	0	2	50%	60%	100%
Kamer 3 Rood					
Woningen – vrijstaand	6	2,2	50%	60%	100%
Woningen – 2-onder-1-kap	16	2	50%	60%	100%

	Parkeerbehoefte Bruto	Parkeren eigen terrein	Parkeerb. opb. ochtend	Parkeerb. opb. middag	Parkeerb. opb. avond
Kamer 1 Groen					
Woningen – vrijstaand	11	7	0	0	4
Woningen – 2-onder-1-kap	40	20	0	4	20
subtotaal	51	27	0	4	24
Kamer 2 Blauw					
Woningen – vrijstaand	37	22	0	0	15
Woningen – 2-onder-1-kap	0	0	0	0	0
subtotaal	37	22	0	0	15
Kamer 3 Rood					
Woningen – vrijstaand	13	8	0	0	5
Woningen – 2-onder-1-kap	32	16	0	3	16
subtotaal	45	24	0	3	21
Totaal	133	73	0	7	60

BIJLAGE 2 BEREKENING VERKEERSPRODUCTIE

Deelgebied en voorziening	Omvang voorziening	Eenheid	Kencijfer verkeersproductie	Verkeersproductie
De Del Kamer 1 (groen)				
Woningen - vrijstaand	5	woning	8,8	44
Woningen - 2-onder-1-kap	20	woning	8,4	168
De Del Kamer 2 (blauw)				
Woningen - vrijstaand	17	woning	8,8	150
Woningen - 2-onder-1-kap	0	woning	8,4	0
De Del Kamer 3 (rood)				
Woningen - vrijstaand	6	woning	8,8	53
Woningen - 2-onder-1-kap	16	woning	8,4	134
subtotaal				549
Woongebied 1				
Woningen - vrijstaand	76	woning	8,8	669
Woningen - 2-onder-1-kap	34	woning	8,4	286
Woningen - tussen/hoekwoning	36	woning	8	288
subtotaal				1243
Woongebied 2				
Woningen - vrijstaand	8	woning	8,8	70
Woningen - 2-onder-1-kap	38	woning	8,4	319
Woningen - tussen/hoekwoning	45	woning	8	360
subtotaal				749
Totaal				2541

Voorziening	Meester van Hasseltlaan	Berg en Heideweg	Kraijesteijnlaan
De Del	70%	30%	0%
Woongebied 1	35%	15%	50%
Woongebied 2	80%	20%	0%

Voorziening	Totale verkeersgeneratie	Meester van Hasseltlaan	Berg en Heideweg	Kraijesteijnlaan
De Del	600	420	180	0
Woongebied 1	1.250	440	190	625
Woongebied 2	750	600	150	0
Totaal	2.600	1.460	520	625