

## Notitie

Referentienummer  
Hwl-2012-019

Datum  
23 maart 2012

Kenmerk  
314374

Betreft  
Verkeerskundige beoordeling Eilanden Oost te Barneveld

Het plan Eilanden Oost is gelegen aan de zuidzijde van Barneveld. In onderstaande figuur is het plan vanuit de structuurvisie opgenomen in de luchtfoto. Aan de zuidzijde van deze ontwikkeling komt door de wijk de centrale as te liggen, welke aansluit op de bestaande hoofdwegen binnen Barneveld. De bestaande rotonde op de Lunterseweg is gelegen op één van de hoofdwegen in Barneveld.



In deze notitie is het stedenbouwkundig plan verkeerskundig getoetst.

### 1 Optimalisatie plan

Na bestudering van het plan zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd. Het betreft de volgende onderdelen:

- diverse aanpassingen aan wegbreedtes en bochtstralen i.v.m. vrachtverkeer;
- voor de uitwerking zijn een aantal uitgangspunten opgenomen voor de rijrichtingen.

Het ontwerp is op bovenstaande onderdelen aangepast zoals op bijgevoegde tekening te zien is.

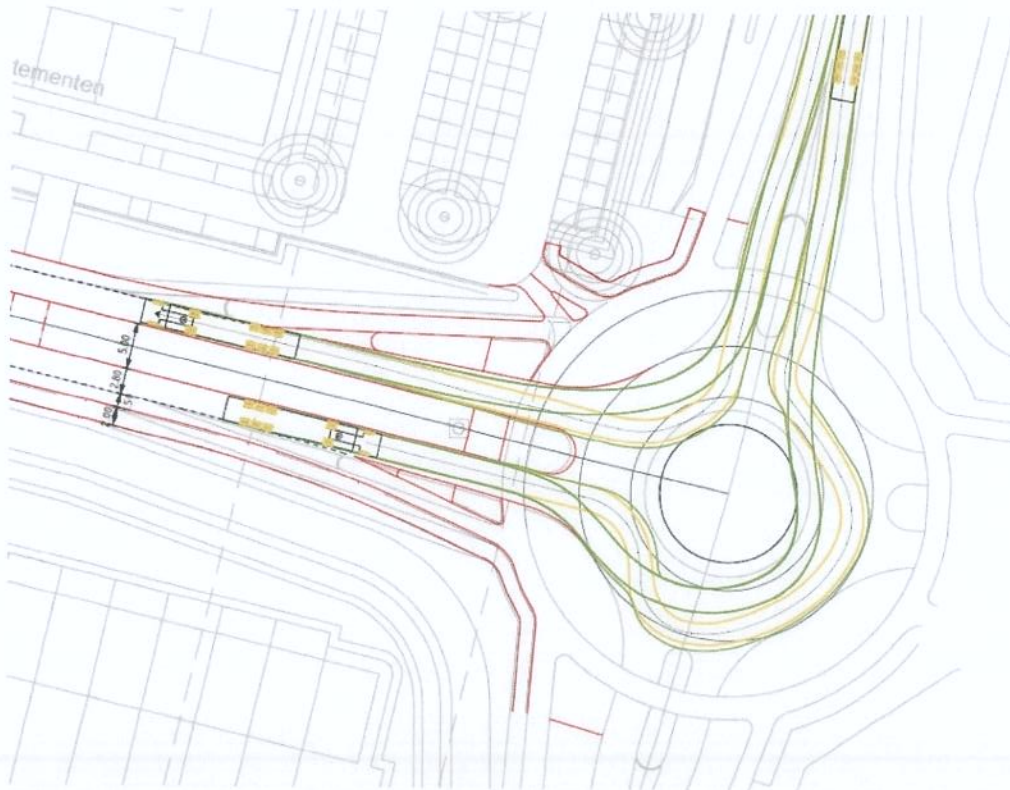
## 2 Beoordeling plan

De nieuwbouwwijk is gelegen binnen een 30km/uur zone. Hieronder staat puntsgewijs omschreven welke zaken zijn aangepast.

### *Bestaande rotonde Lunterseweg*

In de onderstaande tekening is de bestaande rotonde weergegeven met de nieuwe aansluiting. In rood is het gewijzigde profiel voor de toegangsweg weergegeven. Uit de rijcurven is gebleken dat de bestaande rotonde met standaard maatvoeringen is aangelegd. Hierdoor is de kans aanwezig dat schade aan infrastructuur of grote voertuigen ontstaat.

Geadviseerd wordt om de aansluiting te verruimen zoals op tekening in rood is aangegeven. Tevens wordt geadviseerd om ten behoeve van de rijcurven van het vrachtverkeer het overrijdbare gedeelte van het middeneiland te verbreden. Door deze aanpassingen is de rotonde voldoende gedimensioneerd voor vrachtverkeer. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan wordt geadviseerd om in de aansluitbogen een overrijdbare voorziening voor vrachtverkeer te realiseren.



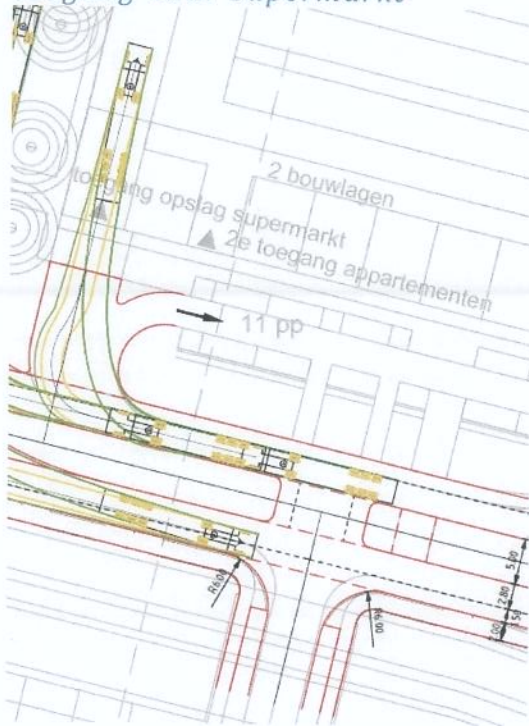
Rijcurve vrachtwagen met oplegger: grijs: as vrachtwagen, groen: sleeplijnen vrachtwagen, geel: wielen vrachtwagen)

### *Toegangsweg vanaf bestaande rotonde*

Op de toegangsweg vanaf de bestaande rotonde geldt een snelheidsregiem van 50 km/uur. Op het wegvak worden fietssuggestiestroken aangebracht. Door de aanwezigheid van het vrachtverkeer en de krappe vormgeving van de rijloper (2,75m) wordt geadviseerd deze rijstrook of de fietssuggestiestrook (is 1,50m) te verbreden. De voorkeur verdient het om de fietssuggestiestrook te verbreden tot 1,80m.

Door de krappe vormgeving van de aansluitingen op het onderliggende wegennet is het noodzakelijk om weg-/ en bochtverbredingen toe te passen voor vrachtverkeer.

### Toegang naar Supermarkt

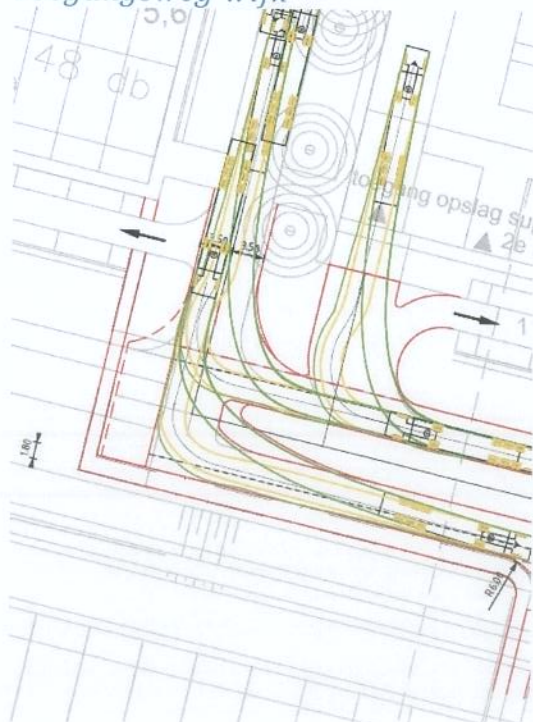


De aansluiting in het ontwerp is krap voor een vrachtauto met oplegger. Om het ontwerp niet te veel aan te passen kan worden volstaan met kleine aanpassing van de aansluitboog.

Voor het verder optimaliseren wordt geadviseerd een overrijdbaar gedeelte bij de aansluiting op de toegangsweg te realiseren voor het vrachtverkeer. Daar kan het vrachtverkeer deels gebruik van maken en is een kleinere kans aanwezig op aanrijdschade. Deze aanvullende maatregel is nog niet in het ontwerp opgenomen.

Ook voor het inrijden door een personenauto vanaf de toegangsweg naar het parkeerterrein van Supermarkt is het ontwerp krap. Het is echter wel haalbaar. De parkeerweg ten zuiden van de supermarkt is met 3.50m smal voor zowel auto's als fietsers. Geadviseerd wordt om deze zo mogelijk te verbreden (nog niet op tekening verwerkt).

### Toegangsweg wijk



De toegangsweg naar de wijk is 6,00m breed weergegeven.

Op basis van de functie van deze verbinding en de aanwezigheid van vrachtverkeer is dit te smal. Rekening houdend met de korte afstand tot de keermogelijkheid/rotonde in de wijk is het voorstel deze toegangsweg van de wijk te verbreden tot 7,00m. Ook i.v.m. manoeuvreerruimte voor vrachtverkeer vanaf de rotonde in de wijk is dit wenselijk. De ruimte voor het verbreden is aanwezig binnen het wegprofiel.

Doordat ook vrachtverkeer de haakse bocht moet kunnen maken, is hier een verruiming van de bocht en de aanleg van een overrijdbaar gedeelte noodzakelijk.

Voor het wegrijden van vrachtverkeer vanaf de supermarkt via de keerlus naar de ontsluitingsweg. Is voor het oprijden van de ontsluitingsweg naar de rotonde Lunterseweg verruiming in de middenberm nodig. In het ontwerp is dit opgenomen als een overrijdbaar gedeelte.

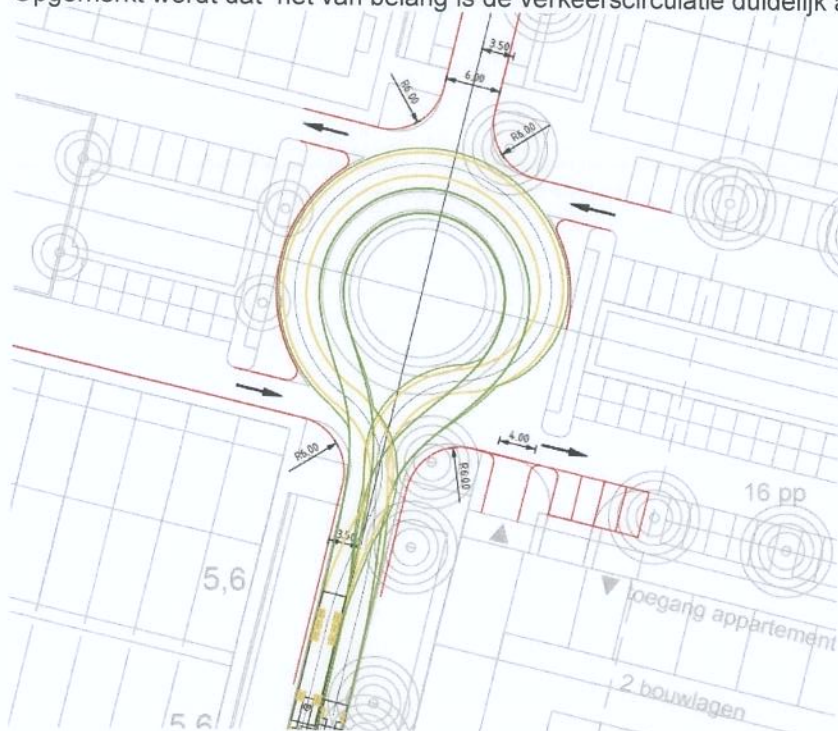
### *Keermogelijk Supermarkt*

De keerlus in de wijk lijkt qua oppervlakte op de buitencirkel van een enkelstrooksrotonde, binnen de bebouwde kom, met een straal van  $R=16\text{m}$ . Dit is voldoende om met een normale vrachtwagen te kunnen keren. Wel zal daarbij gebruik gemaakt moeten worden van het overrijdbare gedeelte van het middeneiland.

Door de randen van de 'rotonde' duidelijker te markeren ontstaat een beter beeld voor de vrachtwagenchauffeur en de overige weggebruikers. Geadviseerd wordt om de randen uit te voeren met banden waardoor er tevens ruimte ontstaat voor het plaatsen van de benodigde bebording.

Voor de situatie binnen een  $30\text{km/h}$  zone met fietsers op de rijbaan is dit verkeerstechnisch voldoende. De aansluitbogen zijn getoetst met de rijcurven en zijn voldoende door het niet toepassen van geleiders.

Opgemerkt wordt dat het van belang is de verkeerscirculatie duidelijk aan te geven.



### *Fietsvoorzieningen*

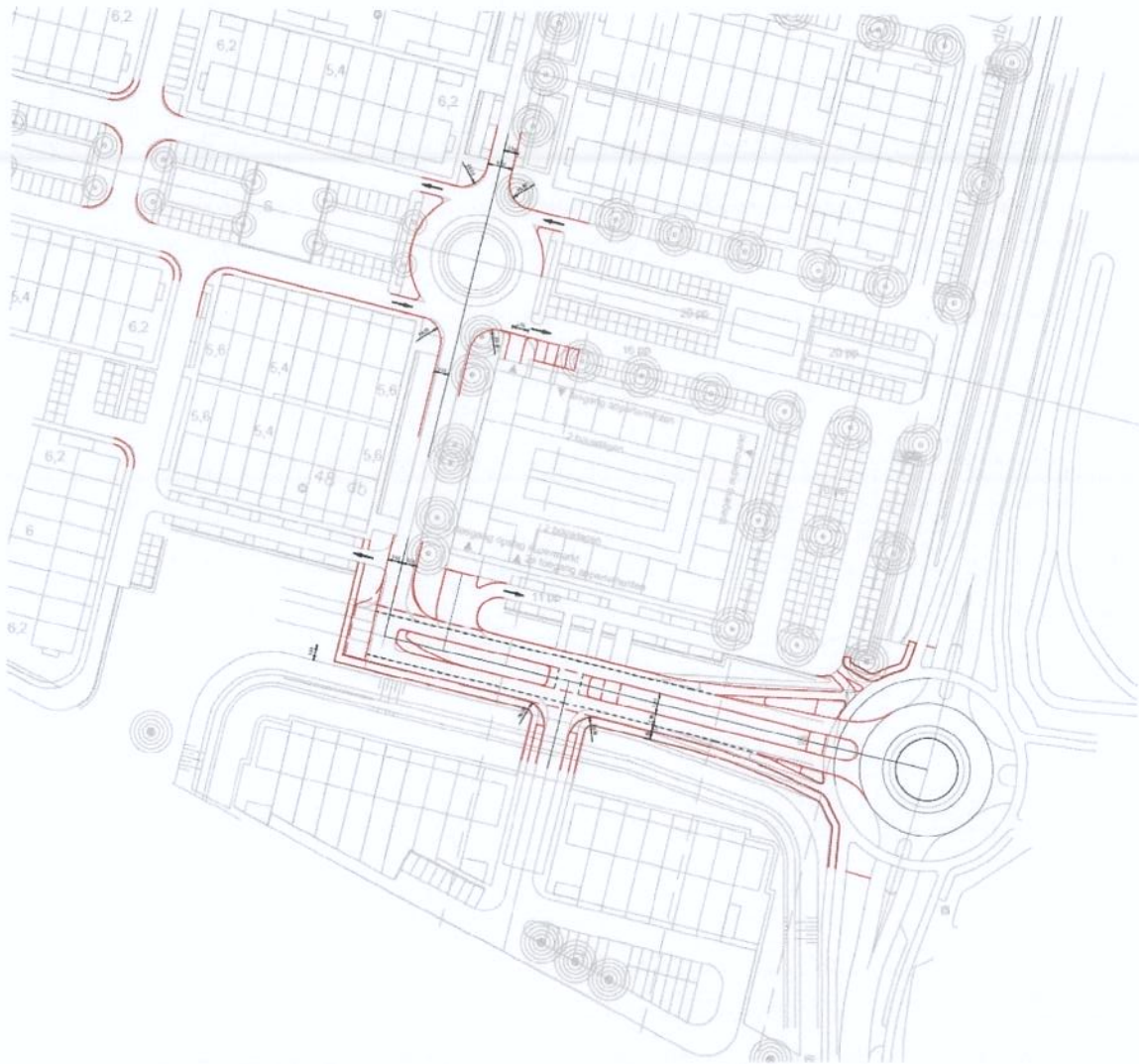
In het ontwerp is alleen bij de Lunterseweg een vrijliggende fietsvoorziening aanwezig. Binnen het plangebied is voor de wegen een gemengde functie voor het gemotoriseerd- en fietsverkeer van toepassing. Aanliggend aan de wegvakken is ook het trottoir geprojecteerd.

Op de toegangsweg worden fietssuggestiestroken aangebracht. Geadviseerd wordt een verbreding van deze fietssuggestiestroken te overwegen tot  $1,80\text{m}$  en te voorzien van een fietssymbool waardoor ook het parkeren op deze stroken voorkomen wordt.

Binnen het plangebied zijn geen solitaire fietsvoorzieningen aanwezig. Alleen ter plaatse van het vrijliggende fietspad en de aansluiting op de parkeervoorzieningen bij de supermarkt wordt een solitaire verbinding gerealiseerd. Deze is opgenomen in het ontwerp.

### *Inrichting wijk*

Alle bochtstralen van de wegen onderling dienen vergroot te worden tot minimaal een  $R=6.00\text{m}$ . Nu is veelal gebruik gemaakt van een  $R=5\text{m}$ . In de onderstaande figuur is indicatief aangegeven op een aantal plaatsen waar dit van toepassing is.



In de verdere uitwerking van het plan moet voldoende aandacht worden besteed aan de verkeersstructuur van de wijk. Daarbij zal onder andere gekeken moeten worden naar de gewenste functies van de wegen (fietsstructuur, eenrichtingsverkeer, parkeerrouting).

### 3 Parkeren

Ten behoeve voor het bepalen van de parkeerbalans is het plangebied onderverdeeld in deelgebieden. Zie de onderstaande figuur.



Uitgangspunten voor het opstellen van de parkeerbalans is dat het plangebied is gelegen in de zone schil/overloopgebied en een matig stedelijke locatie. Binnen het plangebied zijn geen parkeergarages of parkeerdekken aanwezig. Het parkeren vindt plaats op maaiveld niveau in het openbaar gebied of op particulier terrein.

#### 3.1 *Parkeren Supermarkt*

De Supermarkt heeft een bvo van 2400 m<sup>2</sup>. In het contract met de Supermarkt zijn 110 parkeerplaatsen afgesproken. Dit komt overeen met een parkeernorm van circa 4,5 pp/100m<sup>2</sup>. Tijdens het overleg met de gemeente Barneveld is aangegeven dat kan worden uitgegaan van een gemiddelde parkeernormen van 3,7 pp/100 m<sup>2</sup> bvo. In de parkeerbalans is rekening gehouden met de gemeentelijk parkeernorm.

### 3.2 *Parkeren centrale as*

De centrale as in de wijk is vormgegeven door een ruimtelijk profiel met in de middenberm haaksparkeren. Ter ondersteuning van de circulatie zou kunnen worden overwogen of eventueel gestoken/schuin parkeren of langsparkeren aan twee zijden van de rijloper een ander profiel niet wenselijk zou zijn. Hierdoor ontstaat meer ruimte in het stedenbouwkundig plan.

Deze aanpassingen zouden ten koste kunnen gaan van enkele parkeerplaatsen in het plan. Gezien de ruimte in de parkeerbalans hoeft dit niet tot een tekort aan parkeerplaatsen te leiden.

### 3.3 *Parkeerbalans plangebied*

Bij de woningen met een garage is rekening gehouden met 1 parkeerplaats op eigen erf. De rekenresultaten voor de parkeerbalans zijn opgenomen in bijlage 1 van deze notitie.

Uit de berekeningen van de parkeerbehoefte valt te concluderen dat in het bouwplan voldoende parkeervoorzieningen zijn opgenomen. In het plan zijn in totaal 670 parkeerplaatsen opgenomen waarvan 589 openbaar en 81 op eigen erf. Op basis van het voorlopig ontwerp is er een parkeerbehoefte van 593 parkeerplaatsen. Indien rekening wordt gehouden met de bezettingsgraad van de parkeerplaatsen kan worden uitgegaan van een maatgevende behoefte van 542 parkeerplaatsen.

Bij de school in de wijk worden 100 parkeerplaatsen gerealiseerd. Voor de parkeerbalans is slechts rekening houden met het dubbelgebruik van 35 parkeerplaatsen. Hier is dus nog een "overcapaciteit" aanwezig van 65 parkeerplaatsen bij dubbelgebruik. Door van deze "overcapaciteit" gebruik te maken zou het aantal aan te leggen parkeerplaatsen nog verder verlaagd kunnen worden.

Geadviseerd wordt om in het plan ruimte te houden voor 15% groei in parkeerplaatsen. Rekening houdend met deze extra ruimte, waarbij 542 parkeerplaatsen gelijk wordt gesteld aan 85%, komt de toekomstige parkeerbehoefte in het plangebied uit op 638 plaatsen.

### 3.4 *Parkeerbalans deelgebieden*

Aangezien binnen het totale plangebied volgens de parkeerbalans voldoende parkeervoorzieningen opgenomen zijn is gekeken naar de verdeling per deelgebied. Dit overzicht is gespecificeerd als laatste pagina opgenomen in bijlage 2.



Ten behoeve van de vergelijking per deelgebied is aan de hand van de vastgestelde normen gekeken naar de behoefte zonder rekening te houden met aanwezigheidspercentages en extra reserve parkeer capaciteit.

Op basis van deze vergelijking valt de volgende balans op te maken:

- deelgebied A: balans +1 (zuid)
- deelgebied B: balans +19 (midden- zuid)
- deelgebied C: balans +36 (zuid)
- deelgebied D: balans -9 (midden-noord)
- deelgebied E: balans +17 (noord)
- deelgebied F: balans - 7 (noord)
- deelgebied S: balans +20 (zuid).

Uit het verdelen van de balans naar deelgebieden valt te concluderen dat voornamelijk rondom de locatie met de Supermarkt (deelgebied S) veel overcapaciteit voor parkeren aanwezig is. Voor de deelgebieden B, C en S zijn dat in totaal 75 parkeerplaatsen.

Wanneer we de parkeerplaatsen voor het noordelijk deel van het plangebied gezamenlijk beschouwen (deelgebieden D, E en F) kan worden geconcludeerd dat door de overloop van de gebieden de balans (+1) sluitend is.

Op basis van de parkeerbalans per deelgebied kan voor het minder realiseren van het aantal parkeerplaatsen gekeken worden naar de deelgebieden B en C.



---

## **Bijlage 1**

### Parkeeroverzicht

---

## Bijlage 1

### Parkeerverzicht

#### PROGRAMMA

##### Funcities

	aantal	Eenheid
<b>Woningen</b>		
Woning duur	13	stuks
Woning midden	28	stuks
Woning goedkoop	210	stuks
Appartement	16	stuks
Kamer verhuur	60	stuks
<b>Detailhandel</b>		
Wijk-, buurt- en dorpscentra	2.400	m2 bvo

##### Parkeervoorzieningen

Straatparkeren	589	parkeerplaatsen
Parkeren eigen terrein	81	parkeerplaatsen
Parkeergarage	0	parkeerplaatsen

<b>Totaal</b>	<b>670</b>	<b>parkeerplaatsen</b>
---------------	------------	------------------------

#### PARKEERBEHOEFTE

##### Stap 1 - omvang funcities

	aantal	eenheid
<b>Woningen</b>		
Woning duur	13	stuks
Woning midden	28	stuks
Woning goedkoop	210	stuks
Appartement	16	stuks
Kamer verhuur	60	stuks
<b>Detailhandel</b>		
Wijk-, buurt- en dorpscentra	2.400	m2 bvo

##### Stap 2 en 3 - parkeernorm per functie / per doelgroep

	p-norm	per eenheid
<b>Woningen</b>		
Woning duur	1,7	1 stuk
Woning midden	1,6	1 stuk
Woning goedkoop	1,4	1 stuk
Appartement	1,3	1 stuk
Kamer verhuur	0,4	1 stuk
Bezoekers	0,3	1 stuk
<b>Detailhandel</b>		
Wijk-, buurt- en dorpscentra	3,7	100 m2 bvo

**Bijlage 1 (Vervolg 1)**
**Stap 4a - normatieve parkeerbehoefte per functie**

Woningen		
Woning duur	22	parkeerplaatsen
Woning midden	46	parkeerplaatsen
Woning goedkoop	294	parkeerplaatsen
Appartement	21	parkeerplaatsen
Kamer verhuur	24	parkeerplaatsen
Bezoekers	98	parkeerplaatsen
Detailhandel		
Wijk-, buurt- en dorpscentra	89	parkeerplaatsen

<b>Gestapelde normatieve behoefte:</b>	<b>593</b>	<b>parkeerplaatsen</b>
--	------------	------------------------

**Stap 4b - maatgevende parkeerbehoefte**
**Aanwezigheidspercentages**

	werkdag overdag	werkdag middag	werkdag avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag	koop avond
Woningen							
Woning duur	50%	60%	100%	60%	60%	70%	90%
Woning midden	50%	60%	100%	60%	60%	70%	90%
Woning goedkoop	50%	60%	100%	60%	60%	70%	90%
Appartement	50%	60%	100%	60%	60%	70%	90%
Kamer verhuur	50%	60%	100%	60%	60%	70%	90%
Bezoekers	50%	60%	100%	60%	60%	70%	90%
Detailhandel							
Wijk-, buurt- en dorpscentra	30%	70%	20%	100%	0%	0%	100%

**Gelijktijdige parkeerbehoefte**

	werkdag overdag	werkdag middag	werkdag avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag	koop avond
Woningen							
Woning duur	11	13	22	13	13	15	20
Woning midden	22	27	45	27	27	31	40
Woning goedkoop	147	176	294	176	176	206	265
Appartement	10	12	21	12	12	15	19
Kamer verhuur	12	14	24	14	14	17	22
Bezoekers	49	59	98	59	59	69	88
<b>subtotaal</b>	<b>252</b>	<b>302</b>	<b>504</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>353</b>	<b>453</b>
Detailhandel							
Wijk-, buurt- en dorpscentra	27	62	18	89	0	0	89
<b>subtotaal</b>	<b>27</b>	<b>62</b>	<b>18</b>	<b>89</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>89</b>
<b>TOTAAL</b>	<b>279</b>	<b>364</b>	<b>522</b>	<b>391</b>	<b>302</b>	<b>353</b>	<b>542</b>

<b>Maatgevende behoefte:</b>	<b>542</b>	<b>parkeerplaatsen</b>
------------------------------	------------	------------------------

**Bijlage 1 (Vervolg 2)**
**PARKEERAANBOD**
**Aanbod parkeerplaatsen (per dagdeel)**
**Gelijktijdig beschikbaar parkeeraanbod**

		werkdag overdag	werkdag middag	werkdag avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag	koop avond
Straatparkeren	589	589	589	589	589	589	589	589
Parkeren eigen terrein	81	81	81	81	81	81	81	81
Parkeergarage	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>

**BALANS**
**Uitkomst op basis van methode 1**
**Gelijktijdige parkeerbehoefte**

	werkdag overdag	werkdag middag	werkdag avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag	koop avond
<b>Woningen</b>							
Woning duur	11	13	22	13	13	15	20
Woning midden	22	27	45	27	27	31	40
Woning goedkoop	147	176	294	176	176	206	265
Serviceflat/aanleunwoning	10	12	21	12	12	15	19
Kamer verhuur	12	14	24	14	14	17	22
Bezoekers	49	59	98	59	59	69	88
<b>subtotaal</b>	<b>252</b>	<b>302</b>	<b>504</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>353</b>	<b>453</b>
<b>Detailhandel</b>							
Wijk-, buurt- en dorpscentra	27	62	18	89	0	0	89
<b>subtotaal</b>	<b>27</b>	<b>62</b>	<b>18</b>	<b>89</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>89</b>
<b>TOTAAL</b>	<b>279</b>	<b>364</b>	<b>522</b>	<b>391</b>	<b>302</b>	<b>353</b>	<b>542</b>

**Gelijktijdig beschikbaar parkeeraanbod**

	werkdag overdag	werkdag middag	werkdag avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag	koop avond
Straatparkeren	589	589	589	589	589	589	589
Parkeren eigen terrein	81	81	81	81	81	81	81
Parkeergarage	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>


**Verschil**

<b>Totaal</b>	<b>391</b>	<b>306</b>	<b>148</b>	<b>279</b>	<b>368</b>	<b>317</b>	<b>128</b>
---------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------



## **Bijlage 2**

### Uitsnede parkeerbalans per deelgebied

**Bijlage 2**
**Uitsnede parkeerbalans per deelgebied**

DEELGEBIED	TYPE WONINGEN	AANTAL	garage	openbare p.p.	private p.p.	totaal p.p.	INDICATIE BALANS GEBIEDEN			
							P-Norm	Behoeftte	Balans	
 Deelgebied A	vrijstaand		1				1,7	0		
	2^1 kap		1				1,6	0		
	hoekwoning	4	1		4		1,4	6		
	hoekwoning		0				1,4	0		
	tussenwoning	14	0				1,4	20		
	Appartement		0				1,3	0		
	Studentenkamer		0				0,4	0		
	Bezoekers						0,3	5		
	Geteld aantal pp				28					
	<b>TOTAAL</b>		<b>18</b>		<b>28</b>	<b>4</b>	<b>32</b>		<b>31</b>	<b>1</b>
 Deelgebied B	vrijstaand		1				1,7	0		
	2^1 kap		1				1,6	0		
	hoekwoning	4	1		4		1,4	6		
	hoekwoning	4	0				1,4	6		
	tussenwoning	27	0				1,4	38		
	Appartement		0				1,3	0		
	Studentenkamer		0				0,4	0		
	Bezoekers						0,3	11		
	Geteld aantal pp				74					
	<b>TOTAAL</b>		<b>35</b>		<b>74</b>	<b>4</b>	<b>78</b>		<b>60</b>	<b>19</b>
 Deelgebied C	vrijstaand	4	1		4		1,7	7		
	2^1 kap	6	1		6		1,6	10		
	hoekwoning	18	1		18		1,4	25		
	hoekwoning	2	0				1,4	3		
	tussenwoning	59	0				1,4	83		
	Appartement		0				1,3	0		
	Studentenkamer		0				0,4	0		
	Bezoekers						0,3	27		
	Geteld aantal pp				162					
	<b>TOTAAL</b>		<b>89</b>		<b>162</b>	<b>28</b>	<b>190</b>		<b>154</b>	<b>36</b>
 Deelgebied D	vrijstaand		1				1,7	0		
	2^1 kap		1				1,6	0		
	hoekwoning	12	1		12		1,4	17		
	hoekwoning		0				1,4	0		
	tussenwoning	37	0				1,4	52		
	Appartement		0				1,3	0		
	Studentenkamer		0				0,4	0		
	Bezoekers						0,3	15		
	Geteld aantal pp				62					
	<b>TOTAAL</b>		<b>49</b>		<b>62</b>	<b>12</b>	<b>74</b>		<b>83</b>	<b>-9</b>
 Deelgebied E	vrijstaand		1				1,7	0		
	2^1 kap		1				1,6	0		
	hoekwoning		1				1,4	0		
	hoekwoning		0				1,4	0		
	tussenwoning	26	0				1,4	36		
	Appartement	16	0				1,3	21		
	Studentenkamer		0				0,4	0		
	Bezoekers						0,3	13		
	Geteld aantal p.p.				87					
	<b>TOTAAL</b>		<b>42</b>		<b>87</b>	<b>0</b>	<b>87</b>		<b>70</b>	<b>17</b>

**Bijlage 2 (Vervolg 1)**

DEELGEBIED	TYPE WONINGEN	AANTAL	garage	openbare p.p.	private p.p.	totaal p.p.	INDICATIE BALANS GEBIEDEN			
							P-Norm	Behoefte	Balans	
 Deelgebied 5	vrijstaand	9	1		9		1,7	15		
	2^1 kap	22	1		22		1,6	35		
	hoekwoning	2	1		2		1,4	3		
	hoekwoning		0				1,4	0		
	tussenwoning	1	0				1,4	1		
	Appartement		0				1,3	0		
	Studentenkamer		0				0,4	0		
	Bezoekers						0,3	10		
	Geteld aantal p.p.				25					
	<b>TOTAAL</b>		<b>34</b>		<b>25</b>	<b>33</b>	<b>58</b>		<b>65</b>	<b>-7</b>
 Deel- gebied 5	vrijstaand		1				1,7	0		
	2^1 kap		1				1,6	0		
	hoekwoning		1				1,4	0		
	hoekwoning		0				1,4	0		
	tussenwoning		0				1,4	0		
	Appartement		0				1,3	0		
	Studentenkamer	60	0		0		0,4	24		
	Bezoekers						0,3	18		
	Supermarkt - oppervlakte (bvo)	2400	m2				3,7	89		
	Geteld aantal p.p.				151					
<b>TOTAAL</b>		<b>60</b>		<b>151</b>	<b>0</b>	<b>151</b>		<b>131</b>	<b>20</b>	