

Gemeente Castricum

Verkeersonderzoek Zandzoom

Gemeente Castricum

Verkeersonderzoek Zandzoom

Datum 16 juli 2010
Kenmerk CTC071/Adr/0513
Eerste versie 22 maart 2010

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Castricum
Titel rapport	Verkeersonderzoek Zandzoom
Kenmerk	CTC071/Adr/0513
Datum publicatie	16 juli 2010
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer J. van Boven, de heer M. Stijkel
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren H.C. Andriess (projectleider), H.E Baarsma, T.S. de Boer
Projectomschrijving	Onderzoek naar de verkeerseffecten van de ontwikkeling van de Zandzoom in Limmen
Trefwoorden	verkeerseffecten, stedelijke ontwikkeling

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Uitgangspunten	2
2.1	Woningen	2
2.2	Verkeersmodel	3
3	Netwerken openbaar vervoer, fiets en voetgangers	4
3.1	Openbaar vervoer	4
3.2	Fietsroutes	4
3.3	Voetgangersvoorzieningen	4
3.4	Intermezzo locatie school en supermarkt	4
4	Verkenning aanpassingen wegennet	6
4.1	Verkenning effect Zandzoom	6
4.2	Varianten	7
5	Toetsing van de verkeersintensiteiten	9
5.1	Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat	9
5.2	Visweg – midden (Rijksweg – Hogeweg)	10
5.3	Nieuwelaan	10
5.4	Nieuwe verbinding noord-zuid	11
5.5	Pagenlaan – Visweg-west	11
5.6	Westerweg	11

5.7	Hogeweg	12
5.8	Rijksweg	12
5.9	Kapelweg	13
5.10	Visweg – oost	14
6	Analyse	15
6.1	Afweging	15
6.2	Conclusie	16
7	Finale toetsing structuur en maatregelen	18
7.1	Uitgangspunten	18
7.2	Toets autoverkeersintensiteiten	19
7.3	Geluid: ‘gevolgen elders’	21
7.4	Conclusie	21
8	Parkeren	22
8.1	Handvatten	22
8.2	Parkeernormen	22
Bijlage 1: Overzichtstabel intensiteiten per variant		1

1 Inleiding

Tussen Limmen en Heiloo ontwikkelen de gemeenten Castricum en Heiloo het gebied Zandzoom. Het gaat om een tussengebied met woonvlekken in een wisselende en relatief lage dichtheid.

De basis voor deze ontwikkelingen is gelegd in het Beeldkwaliteitplan 'Wonen in het groen Heiloo/Limmen, januari 2006' en het Structuurplan Limmen-Zandzoom d.d. april 2007. Dit laatste plan geldt uitsluitend voor het Limmer deel van de Zandzoom. Het is opgesteld door bureau Bügel Hajema en bevat de meest recente kaders voor het plan. Inmiddels is een aanzet gemaakt voor de verdere uitwerking van het plan in een concept-proefverkaveling.

De gemeente Castricum wil voor de Zandzoom komen tot een Bestemmingsplan op basis waarvan voor verschillende deelgebieden uitwerkingsplannen kunnen worden opgesteld. Als basis voor het bestemmingsplan zijn verschillende onderzoeken nodig. Voor de verkeerskundige onderzoeken heeft de gemeente Goudappel Coffeng BV opdracht gegeven

Het onderzoek heeft betrekking op de verkeerskundige aspecten van het bestemmingsplan met bijbehorende onderzoeken voor het Limmer deel van de Zandzoom. Weliswaar wordt dit plan opgesteld

in samenspraak met de gemeente Heiloo, maar van een gezamenlijk plan is vooralsnog niet uitgegaan.

Bij dit onderzoek horen nog twee afzonderlijke deelonderzoeken:

- het haalbaarheidsonderzoek Station Zandzoom (kenmerk CTC071/Adr/0511);
- de Verkenning Milieueffecten Zandzoom (kenmerk CTC071/Kmc/0514).

Daarnaast zijn de volgende rapporten bij dit onderzoek betrokken:

- Het integraal Verkeers- en Vervoersplan (IVVP) Castricum
- Verkeerseffecten bestemmingsplan Hogeweg – Pagenlaan.

2 Uitgangspunten

2.1 Kaders voor de verkeersontsluiting

IVVP

In 2005 is het Integraal verkeer- en vervoerplan Castricum (IVVP) door de gemeenteraad van Castricum vastgesteld. Voor de Rijksweg is het IVVP het volgende voorstel gedaan:

- *Overrijdbare middenberm over de volledige lengte van de Rijksweg binnen de bebouwde kom (zie figuur). Hierdoor wordt een lagere snelheid logischer (onder andere optisch smallere rijbaan) en wordt de oversteekbaarheid flink verbeterd doordat in twee etappes kan worden overgestoken, met name de fiets en de voetganger. Gezien de hoge intensiteiten wordt het fietsverkeer op losse fietspaden afgewikkeld.*
- *Uitbuiging van de doorgaande route op kruispunten. Op een aantal plekken zoals de kruising Rijksweg - Enterij en Rijksweg - Visweg kan het systeem van de brede middenberm worden uitgebreid met een soort rotonde, waarbij de doorgaande route op de Rijksweg echter wel voorrang behoudt. Het uitbuigen van de rijbaan zorgt voor een fysieke remming van de snelheid. De oversteek voor fietsers en voetgangers is geregeld via eilanden in de middenberm. De auto kan in tweeën oversteken.*

De tijdens het dorpsgesprek aanwezige inwoners van Limmen vinden het idee van een 'overrijdbare middenberm' goed. De oversteekbaarheid wordt verbeterd, vooral als op de kruispunten de doorgaande route wordt 'uitgebogen' zoals bij een rotonde. Ook bij verbetering van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer, pleit men voor tweerichtingsfietspaden aan beide zijden van de Rijksweg, zodat fietsers minder vaak hoeven over te steken. Herinrichting van de Rijksweg mag niet ten koste gaan van parkeermogelijkheden, dit in het kader van de leefbaarheid.

Bedrijventerrein Nieuwelaan

Aan weerszijden van de Rijksweg ligt vlak ten zuiden van de Nieuwelaan het bedrijventerrein Nieuwelaan. Het westelijk deel van het bedrijventerrein is gerealiseerd en het oostelijk deel is nog in ontwikkeling. De ontwikkeling van het bedrijventerrein Nieuwelaan staat los van de woningbouwontwikkeling van de Zandzoom, maar er is wel een relatie met de te nemen maatregelen op de Rijksweg.

De provisorische ontsluiting loopt via de Rijksweg, maar de definitieve ontsluiting, waarbij een rotonde wordt voorzien op dezelfde plaats als de bestaande ontsluiting, moet nog worden gerealiseerd.

2.2 Woningbouwplannen

De basisafpraak voor het woningbouwprogramma in 'Wonen in het Groen' is als volgt:

- Limmen Zandzoom: maximaal	600 woningen
- Heiloo Zandzoom: maximaal	1.100 woningen ¹
- Heiloo Zuiderloo: maximaal	<u>700</u> woningen
Totaal: maximaal	2.400 woningen

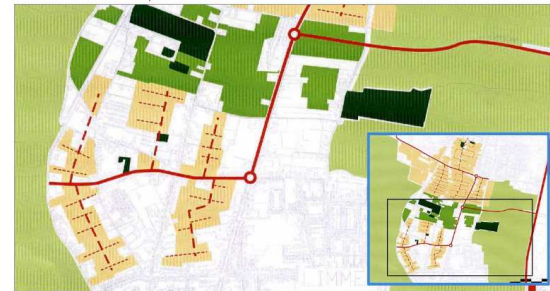
In het Structuurplan is binnen deze kaders flexibiliteit aangebracht in de verdeling van de woningen in Limmen Zandzoom. Het totaal van de maximale aantallen per woningbouwvlek tellen op tot meer dan het maximum. Aansluitend hierbij is in de modelberekeningen voor dit verkeersonderzoek ook uitgegaan van meer woningen dan er in totaal mogen worden gebouwd. Bovendien is er buiten de afspraken voor Wonen in het Groen nog sprake van de realisatie van 90 woningen in andere plannen.

In de modelberekeningen voor dit verkeersonderzoek is gerekend met circa 750 woningen in het totale plangebied. Hiermee wordt voorkomen dat een herverdeling van woningen later toch leidt tot lokale problemen in verkeersafwikkeling of -overlast.

¹ In de eerste verkenning van de varianten is gerekend met 950 woningen in Heiloo Zandzoom en 744 woningen in Limmen Zandzoom. Daarmee bedraagt het totaal aantal woningen in deze berekeningen 2.400. Bij de finale toetsing van de voorkeursvariant is uitgegaan van 1.100 woningen, waarbij in totaal dus zekerheidshalve meer dan 2.400 woningen zijn opgenomen.

2.3 Verkeersmodel

De berekeningen in het verkeersonderzoek zijn uitgevoerd met het Regionaal Verkeersmodel (RVMK) IJmond. In dit verkeersmodel is de gemeente Castricum niet gedetailleerd opgenomen. Voor de toepassing van het model voor het verkeersonderzoek Zandzoom is daarom het wegennet en de zone-indeling in de omgeving van de Zandzoom nader gedetailleerd en is het basisjaar van het verkeersmodel vergeleken met de recente telcijfers van het gebied. Er bleek geen aanleiding om het verkeersmodel op basis van de telcijfers aan te passen.



Figuur 2.1: Verkeersstructuur Zandzoom

3 Netwerken openbaar vervoer, fiets en voetgangers

3.1 Openbaar vervoer

Uit de verkenning van de haalbaarheid voor een station Zandzoom/Limmen blijkt dat een dergelijke voorziening als niet haalbaar moet worden beschouwd. Zie rapport 'haalbaarheidsonderzoek Station Zandzoom' (kenmerk CTC071/Adr/0511).

Het gebied Zandzoom leent zich evenmin voor een zogenaamde oppervlaktebediening, waarbij een reguliere bus een route door het plangebied gaat rijden om zo dicht mogelijk bij de woningen te halteren. Uitgangspunt moet dus zijn dat Zandzoom op de bestaande OV-lijnen moet worden aangetakt. Dat betekent dat moet worden ingezet op fietsverbindingen naar de bestaande NS-stations en snelle en veilige looproutes naar de bushaltes langs de Rijksweg.

3.2 Fietsroutes

Het doorgaande fietsroutenetwerk takt aan op de regionale routes die vanuit Heiloo het gebied binnenkomen: de Westerweg, de Hogeweg en de Oosterzijweg. Voor een snelle verbinding naar

Castricum en het NS station van Castricum is een fietsroute langs de spoorlijn tussen Zandzoom en Castricum wenselijk.

3.3 Voetgangersvoorzieningen

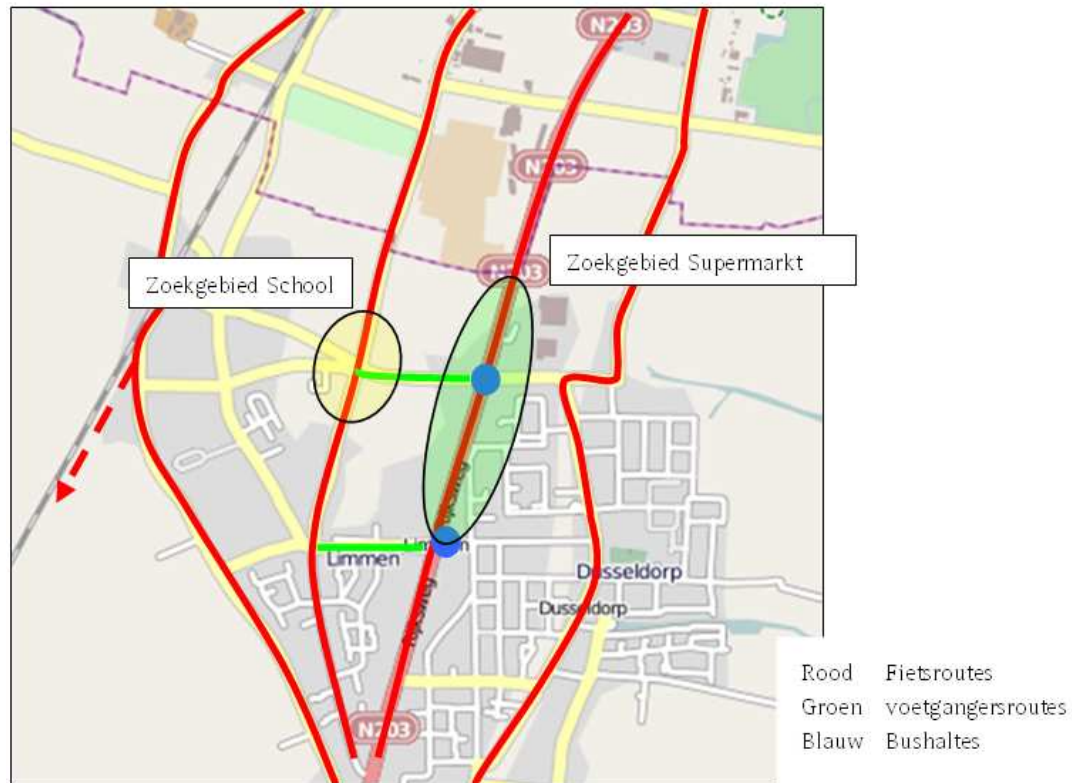
De hoofd-voetgangersroutes richten zich op de voorzieningen in Limmen en op de haltes voor openbaar vervoer. Afhankelijk van de vraag in hoeverre in de Zandzoom voorzieningen worden toegevoegd kan ook in belangrijker mate sprake zijn van intern voetgangersverkeer.

3.4 Locatie school en supermarkt

Indien in de Zandzoom een basisschool wordt gevestigd, is het zaak in ieder geval een locatie te kiezen langs een autoluwe fietsroute. Daarnaast is het wenselijk dat de school via de oost-westontsluitingswegen per auto te bereiken is zonder door de woonwijken te moeten rijden. Een locatie nabij het kruispunt van de Hogeweg en de Visweg lijkt geschikt voor een school. Het is dan wel zaak intern autoverkeer naar de school via de Hogeweg te voorkomen. Een nadeel van de Hogeweg als schoolroute is, dat er geen voetgangersvoorzieningen aanwezig zijn. Een oplossing zou kunnen zijn deze in de directe schoolomgeving aan te leggen en de

school voor voetgangers ook aan te takken op de noord-zuidstructuur in het nieuwe woongebied.

Bij een supermarkt in het gebied is de externe oriëntatie en de autogerichtheid veel groter dan bij de school. Bij de ruimtelijke opbouw van Limmen zou een supermarkt in de Zandzoom in de directe nabijheid van de Rijksweg moeten liggen.



4 Verkenning aanpassingen wegennet

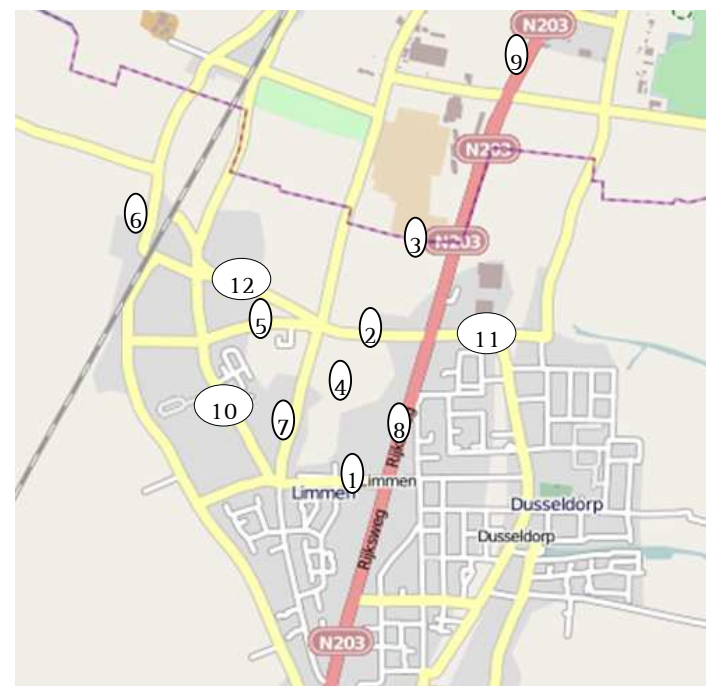
4.1 Verkenning effect Zandzoom

Met het verkeersmodel is in eerste instantie een verkenning uitgevoerd van het effect van de realisatie van de woningen in de Zandzoom al dan niet in combinatie met een aansluiting op de A9. Op de volgende wegen blijken relevante verkeerseffecten op te treden:

- 1 Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat
- 2 Visweg - midden
- 3 Nieuwelaan²
- 4 Nieuwe verbinding noord-zuid
- 5 Pagenlaan
- 6 Westerweg
- 7 Hogeweg
- 8 Rijksweg (Limmen)

² In het plangebied kan onderscheid worden gemaakt in drie gedeelten van de Nieuwelaan. Het gedeelte ten oosten van de Rijksweg is een smalle ontsluitingsweg met eenrichtingsverkeer. Deze verbinding houdt in alle varianten zijn functie voor bestemmingsverkeer maar kan geen andere functie vervullen. Het gedeelte tussen de Rijksweg en de Hogeweg is nu een fietspad. Dit gedeelte kan (in een aantal varianten) een functie voor de ontsluiting van het plangebied vervullen. Ten slotte is in de planontwikkeling een doortrekking tussen de Hogeweg en de Kapelweg voorzien. Dit gedeelte heeft uitsluitend een functie voor bestemmingsverkeer in het plan. Waar in dit rapport wordt gerefereerd aan de Nieuwelaan wordt het gedeelte tussen de Rijksweg en de Hogeweg bedoeld, op de nevenstaande figuur aangeduid met nummer 3. Deze verbinding ligt overigens op grondgebied van Heiloo.

- 9 Kennemerstraatweg (Heiloo - Limmen)
- 10 Kapelweg
- 11 Visweg - oost
- 12 Visweg - west



Figuur 4.1: Ligging van de onderzochte wegvakken

Uit deze verkenning (zie ook variant 0 in paragraaf 4.2 en de tabel in bijlage 1) blijkt verder dat er een hoge autoverkeerbelasting ontstaat op de Visweg en de Pagenlaan, terwijl ook de Nieuwelaan moet worden opgewaardeerd tot een ontsluiting voor het gebied. Hierdoor ontstaat een suboptimale ontsluitingssituatie. Het is zowel ruimtelijk, verkeerstechnisch, financieel als qua milieu ongewenst om het verkeersaanbod te spreiden in plaats van te bundelen, tenzij dat strikt noodzakelijk is.

De verkenning van de varianten is er daarom op gericht om te verkennen of de ontsluitingsstructuur van de Zandzoom zo kan worden ingericht dat met een beperkter aantal ontsluitingen kan worden volstaan.

4.2 Varianten

De volgende varianten zijn met het verkeersmodel doorgerekend:

Variant 0: Ontsluiting via de Nieuwelaan en Visweg

Variant 0 dient als referentie voor de andere verkeersmaatregelen. In deze variant worden de Nieuwelaan en de Visweg gebruikt voor de ontsluiting van de Zandzoom. Deze variant benut de hele wegenstructuur inclusief de Nieuwelaan (nu fietspad).

Variant 1: Beperking van de ontsluitingsfunctie van de Visweg

De Visweg heeft uitsluitend een functie voor de direct aanliggende bebouwing, inclusief het plan Hogeweg - Pagenlaan. De Nieuwelaan en de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat zorgen voor de ontsluiting.

Variant 2: Geen autoverkeer op de Nieuwelaan

Autoverkeer wordt primair afgewikkeld over de Visweg. De Nieuwelaan heeft ten oosten en ten westen van de Rijksweg geen functie voor het autoverkeer. De Pagenlaan en de Visweg worden tussen de Hogeweg en de Kapelweg eenrichtingsverkeer. De Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat wordt ook minder belast dan in de referentiesituatie omdat geen verbinding wordt gemaakt met de nieuwbouw ten noorden daarvan.

Variant 3: Geen autoverkeer op de Nieuwelaan en Kapelweg

Autoverkeer wordt voor het gebied ten oosten van de Kapelweg afgewikkeld over de Visweg. De Nieuwelaan heeft ten oosten en ten westen van de Rijksweg geen functie voor het autoverkeer. In het nieuwe woongebied ten westen van de Kapelweg wordt een ontsluitingsweg opgenomen. Deze weg ontlast de Kapelweg en ontsluit het oostelijk deel van het plangebied.

In geen van de varianten is sprake van een ontsluiting van de Zandzoom via bedrijventerrein Nieuwelaan-oost. Dit is stedenbouwkundig ook niet wenselijk.



5 Toetsing van de verkeersintensiteiten

In dit hoofdstuk wordt verkend in hoeverre de intensiteiten zoals die worden geprognosticeerd op de verschillende wegvakken en kruispunten kunnen worden afgewikkeld. Het gaat bij de afwikkeling in dit soort gevallen niet alleen om de capaciteit van de weg (hoeveel auto's kunnen er in een uur overheen), maar vooral ook om de omgevingscapaciteit. Zijn er factoren in de omgeving (bijvoorbeeld woningen langs de weg) of op de weg (bijvoorbeeld overstekende voetgangers) die grenzen stellen aan de maximale wenselijke autoverkeersintensiteit.

Concreet zijn de volgende criteria gehanteerd voor de beoordeling van de verkeerssituatie:

- verkeersafwikkeling:
 - . capaciteit wegvakken,
 - . capaciteit kruispunten;
- verkeersveiligheid:
 - . afwikkeling fietsverkeer,
 - . afwikkeling voetgangers,
 - . oversteekbaarheid;
- omgeving:
 - . gevolgen geluidhinder.

De beoordeling van de geluidhinder behoeft enige nadere toelichting. De beoordeling gebeurt in eerste instantie op basis van 'gevolgen elders'. Dat wil zeggen: zorgt de ontwikkeling van de Zandzoom voor een toename van de geluidbelasting op de gevels van woningen buiten het gebied van afgerond 2 dB of meer (ofwel meer dan 1,5 dB). Vanaf deze waarde is sprake van gevolgen elders en zal de geluidhinder in de ruimtelijke afweging moeten worden meegewogen. Dit is gebeurd in deze rapportage.

5.1 Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat

De Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat is een erftoegangsweg met een rijloper, fietssuggestiestroken en een eenzijdig voetpad. De



parkeervoorzieningen bevinden zich deels buiten de rijbaan. De woningen staan op een aantal plaatsen dicht bij de weg, op circa 5 meter uit de weg. De weginfrastructuur kent door uitvoering met de fietssuggestiestroken een, voor het verblijfsgebied relatief hoge capaciteit. Tot circa 5.000 mv/etm kan het verkeersaanbod op dit type weg veilig worden afgewikkeld. Er is ook een trottoir

aanwezig voor voetgangers in de langsrichting. De mogelijkheden om meer verkeer over deze route af te wikkelen worden ingeperkt door:

- De verkeersafwikkeling op het kruispunt met de Rijksweg (zie paragraaf 5.8).
- De gevolgen van meer verkeer voor de geluidbelasting op de woningen. Een eerste verkenning van de geluidhinder leidt tot een toename tot circa 3.200 mvt/etm om te voorkomen dat sprake is van 'gevolgen elders'. Dit is alleen in variant 2 het geval.

5.2 Visweg – midden (Rijksweg – Hogeweg)



De Visweg is een smalle erftoegangsweg met eenzijdige bebouwing, zonder voetgangersvoorzieningen en in de huidige situatie het karakter van de weg buiten de bebouwde kom.

Het ontbreken van voetgangersvoorzieningen is op dit moment bepalend voor de maximaal wenselijke intensiteit op deze route. Bij de huidige vormgeving is een auto-intensiteit van niet meer dan 2.000 mvt/etm wenselijk. Alleen variant 1 zorgt voor een ontlasting van de Visweg waardoor geen voetpad nodig is. Ook de geluidhinder op de langsliggende woningen is een aandachtspunt, omdat 'gevolgen elders' kunnen optreden vanaf circa 2.800 mvt/etm.

5.3 Nieuwelaan



De Nieuwelaan tussen de Rijksweg en de Hogeweg is op dit moment een fietspad. De bestaande breedte laat geen autoverkeer toe. Er zal een nieuwe vormgeving moeten worden gekozen die past bij de geprognosticeerde autoverkeersintensiteiten. In varianten 2 en 3 is dit niet nodig, omdat de Nieuwelaan dan geen autofunctie krijgt. De Nieuwelaan ligt op het grondgebied van de gemeente Heiloo.

Er wordt geen van de varianten voorzien in een ontsluiting van het plangebied via de bedrijventerreinen ten zuiden van de Nieuwelaan, met uitzondering van een beperkt aantal woon-werunits op de rand van het bedrijventerrein en het woongebied.

5.4 Nieuwe verbinding noord-zuid

Ten oosten van de Hogeweg is in het verkavelingsplan een nieuwe verbinding voorzien die de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat verbindt met de Visweg. Deze verbinding is nog niet aanwezig. In variant 0 sluit deze verbinding aan beide kanten aan, in variant 1 alleen aan de zijde van de Burg Nieuwenhuisenstraat en in variant 2 en 3 alleen aan de kant van de Visweg.

5.5 Pagenlaan – Visweg-west

De Pagenlaan en de Visweg –west zijn twee smalle erftoegangswegen met een rijbaanbreedte van 3,5 meter op het smalste deel. Er zijn geen voetgangersvoorziening. Op dit moment is de geringe breedte bepalend voor de af te wikkelen autoverkeersintensiteit. De kans op bermschade maakt het wenselijk de intensiteit te beperken tot circa 400 mvt/etm, de rijbaan te verbreden of eenrichtingsverkeer in te stellen.

Net ten westen van het kruispunt met de Hogeweg sluit het plangebied Hogeweg – Pagenlaan op de Pagenlaan aan. Aan de

noordzijde is ongeveer op dezelfde hoogte een ontsluiting van een deel van de Zandzoom gedacht. Bij instelling van eenrichtingsverkeer is het onlogisch en onwenselijk dat een omrijbeweging ontstaat via de Hogenlaan – Kapelweg – Pagenlaan. Daarom is bij eenrichtingsverkeer een doorsteek tussen de Visweg en de Pagenlaan gewenst.



5.6 Westerweg

De Westerweg is in vergelijking tot de andere wegen in het gebied relatief breed. Op het gedeelte net ten westen van de spoorwegovergang wordt een autoverkeerstoename verwacht. Op dit wegvak lijken geen belemmeringen aanwezig om de geprognosticeerde verkeersintensiteiten te kunnen verwerken.



5.7 Hogeweg



De autoverkeersintensiteit op de Hogeweg is in alle gevallen zeer beperkt en het effect van de ontwikkeling van Zandzoom is zeer beperkt. De nieuwe structuur parallel aan de Hogeweg vangt het nieuwe verkeer op.

Op de Vijfsprong bij de Hogeweg komen de Hogeweg, Pagenlaan en de Visweg samen. De vijfsprong is verkeerstechnisch zo ingericht, dat er twee doorgaande, afbuigende routes zijn: de route Visweg-oost – Hogeweg-noord en de route Pagenlaan – Hogeweg-zuid. Beide doorgaande routes hebben een doorlopende asfaltverharding, terwijl de rest van het kruispuntcomplex in klinkers is uitgevoerd. Door de gekozen vormgeving is in geen van de richtingen een

rechtdoorgaande beweging mogelijk, waardoor de rij snelheden effectief worden beperkt, zonder dat sprake is van verhoogde elementen in het ontwerp.

Door de vormgeving van het kruispunt wordt wel de indruk gewekt dat de afbuigende doorgaande routes voorrang hebben op de andere takken, wat formeel niet het geval is. Het is te overwegen alle takken van het kruispunt in klinkers of in asfalt uit te voeren en de sterke afbuigende vorm minder te benadrukken. Een alternatief is het benadrukken van het doorgaande karakter van de Hogeweg als hoofdfietsroute.

Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig om de toegenomen verkeersintensiteiten te verwerken. Het kruispunt heeft voldoende afwikkelingscapaciteit.

5.8 Rijksweg – Kennemerstraatweg

Op de Rijksweg zijn fiets- en voetgangersvoorzieningen aanwezig. Ook zijn op de voornaamste oversteeklocaties voorzieningen aanwezig voor het kruisende fiets- en voetgangersverkeer. De maximaal wenselijke autoverkeersintensiteit wordt dan vooral bepaald door de grenzen aan de geluidbelasting op de woningen en de verkeerafwikkeling op de kruispunten

De prognoses voor de aansluiting A9 en de Zandzoom lijken niet te leiden tot 'gevolgen elders' op de Rijksweg. Dat wil zeggen dat de ontwikkelingen niet leiden tot een toename van de geluidbelasting met 1,5 dB of meer.

De verkeerafwikkeling op de kruispunten is verkend met behulp van het rekenprogramma OMNI-X. Er is een berekening uitgevoerd van de situatie op de volgende kruispunten:

- Rijksweg – Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat (VRI);
- Rijksweg – Visweg;
- Rijksweg – Nieuwelaan.

Uit de berekeningen kan worden opgemaakt dat het geprognoseerde verkeersaanbod op het kruispunt met de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat in alle gevallen goed kan worden verwerkt.

Op het kruispunt met de Visweg zijn aanpassingen nodig (VRI, rotonde, brede middeneilanden) om het verkeersaanbod te kunnen verwerken. Dit geldt ook in de varianten 0 en 1 voor het kruispunt met de Nieuwelaan.

5.9 Kapelweg



De Kapelweg is een ongeveer 5 meter brede erftoegangsweg met aanliggende bebouwing. De weg is uitgevoerd met gedeeltelijk verstevigde bermen. Er zijn geen voetgangersvoorzieningen aanwezig. De afwezigheid van voetgangersvoorzieningen bepaalt de capaciteit van de Kapelweg. Deze bedraagt circa 2.000 mvt/etm. De geringe afstand van de woningen tot aan de weg en de lage intensiteiten in de autonome situatie zorgen ervoor dat geluidhinder op de langsliggende woningen vanaf circa 720 mvt/etm een knelpunt vormt.

5.10 Visweg – oost

De Visweg – oost is een woonstraat met op het drukste gedeelte aparte parkeervakken en een apart trottoir. De rijbaanbreedte is circa 4,50 meter. Het rustigere oostelijke deel is iets breder maar heeft geparkeerde auto's op de rijbaan. Ook daar is een voetpad aanwezig. Op dit deel staat ten minste een woning zeer dicht op de weg.

Op het gedeelte nabij de Rijksweg kunnen circa 4.000 mvt/etm verkeersveilig worden afgewikkeld. Het smallere oostelijke deel kan circa 2.500 mvt/etm verwerken op de smalle rijloper.

In alle varianten ligt de intensiteit op het drukste stuk tussen de 3.000 en 4.000 mvt/etm. Alleen in variant 2 blijft de Visweg –oost rustiger door de aanleg van een doorsteek tussen de Oosterzijweg en de Rijksweg. Het oostelijk deel voldoet in alle gevallen.

Intermezzo aanleg intensieve functie oostelijk deelgebied

Het is denkbaar dat in de gebieden ten oosten van de Rijksweg intensievere functie worden gerealiseerd dan waarvan nu is uitgegaan. Intensievere functies brengen uiteraard ook meer verkeersbewegingen met zich mee. Aangezien de verkeersbelasting op de Visweg – oost met de nu meegenomen ontwikkelingen al

kritisch is (geluid) of nog net voldoet (veilige afwikkeling) kan een grootschalig complex niet zonder aanpassingen over deze route worden afgewikkeld. Een aparte doorsteek zoals in variant 1 is opgenomen, is dan wenselijk.



6 Analyse

6.1 Afweging

De referentiesituatie waarin de Visweg, de Pagenlaan, de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat, de Kapelweg in de verkeersstructuur zijn opgenomen is relatief ongunstig. De spreiding van verkeer over de verschillende wegen zorgt op verschillende plaatsen voor knelpunten, waardoor op veel punten maatregelen nodig zijn.

Variant 3 zorgt voor een ontlasting van de Kapelweg, maar er is op de Visweg een aanpassing nodig en de Nieuwelaan moet ook worden omgebouwd.

In variant 1 wordt de Visweg sterk ontlast. Dan wordt het erg druk op de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat en de Nieuwelaan.

In variant 2 wordt de Visweg opgewaardeerd, waardoor de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat wordt ontlast en de Nieuwelaan niet hoeft te worden aangepast.

Bij een intensieve ontwikkeling ten oosten van de Rijksweg is een aparte doorsteek naar de Rijksweg, los van de Visweg – oost wenselijk.

	aanleggen	aanpassen	knelpunt geluid
variant 0	Nieuwelaan	Visweg kp Nieuwelaan Kp Visweg Pagenlaan (geheel)	Nieuwenhuijsenstraat Kapelweg Visweg Pagenlaan
variant 1	Nieuwelaan	kp Nieuwelaan kp Visweg)	Nieuwenhuijsenstraat Kapelweg
variant 2		Visweg kp Visweg	Kapelweg Visweg
variant 3	Parallelroute Kapelweg	Visweg kp Visweg	Visweg

Bij toepassing van varianten 2 en 3 is geen aanpassing van het kruispunt Rijksweg – Nieuwelaan nodig. In de andere varianten is dat wel het geval. Deze aansluiting zou wel kunnen worden gecombineerd met de ontsluiting van het bedrijventerrein langs de Rijksweg.

Ook het kruispunt Rijksweg - Nieuwenhuijsenstraat kan in variant 2 en 3 in de huidige vorm blijven bestaan. In principe kan met een lokale aanpassing van het kruispunt Rijksweg – Visweg worden volstaan. Het is echter te overwegen om over een groter deel van de Rijksweg een aangepast vormgeving te kiezen, bijvoorbeeld volgens het principe Langzaam Rijden Gaat Sneller (LARGAS), zoals in et IVVP aangegeven. Uit de eerste verkenning met de daarbij behorende simulatietool volgt dat met relatief eenvoudige kruispuntvormen een goede verkeersafwikkeling kan worden bereikt.

6.2 Conclusie

De meest efficiënte (verkeerskundig, ruimtelijk en financieel) verkeersstructuur is variant 2 waarbij de ontsluiting van het nieuwbougebied primair is aangetakt op de Visweg. Hierdoor wordt de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat ontlast en hoeft de Nieuwelaan niet te worden aangepast. Er kan dan ook met één kruispuntaanpassing op de Rijksweg worden volstaan.

Incorporatie van de aanleg van een ontsluiting parallel aan de Kapelweg uit variant 3 in de structuur van variant 2 is in principe mogelijk. Deze maatregel lijkt echter relatief zwaar ten opzichte van de verwachte intensiteiten op deze nieuwe verbinding. Deze maatregel wordt niet aanbevolen.

Uit deze afweging ontstaat voor de Rijksweg dan het volgende beeld:

- Wegvakken:	brede middenstrook
- Kp Burg. Nieuwenhuijsenstraat – Kerkweg	LARGAS
- Nachtorgis	LARGAS
- Visweg	LARGAS
- Bedrijventerrein Nieuwelaan	rotonde
- Nieuwelaan	doortrekken middenberm ³

³ Fietsets kunnen de middenberm doorsteken. Gemotoriseerd verkeer kan bij de rotonde bij het bedrijventerrein keren.

6.3 Optimalisatie



Figuur 6.1: Optimalisatie variant 1: verbinding Pagenlaan – Visweg

In alle varianten, ook in de voorkeursvariant (variant 2) is het op de Visweg en de Pagenlaan tussen de Hogeweg en de Kapelweg relatief druk ten opzichte van de breedte van de weg en

de omgeving. In de voorkeursvariant is dit ondervangen door het instellen van eenrichtingsverkeer. Ook dan blijft het echter relatief druk. Bovendien leidt de aanwezigheid van eenrichtingsverkeer op de Pagenlaan en de Visweg ertoe dat er relatief ver moet worden omgerekend om de aantakkingen naar de nieuwe woongebieden te bereiken. Daarom is het effect van een doorverbinding tussen de Visweg en de Pagenlaan verkend. In figuur 6.1 is de verbinding weergegeven. Deze optimalisatie is meegenomen bij de finale toetsing van de voorkeursvariant in het volgende hoofdstuk.

7 Finale toetsing structuur en maatregelen

Voor de finale toetsing is onderzocht in hoeverre de voorkeursvariant met de bijbehorende voorgenomen maatregel voldoet om te kunnen voorzien in een verkeersveilige verkeersafwikkeling in het gebied Zandzoom.

De toets in dit hoofdstuk heeft uitsluitend bestrekking op de verkeersaspecten en de ‘gevolgen elders’ op het gebied van geluidhinder. De overige milieuaspecten komen aan de orde in de ‘Verkenning milieueffecten Zandzoom’.

7.1 Uitgangspunten

Bij de verkeersberekening is uitgegaan van de ruimtelijke ontwikkelingen van Wonen in het Groen, inclusief de aansluiting op de A9. Zekerheidshalve is in het Limmer deel van de Zandzoom uitgegaan van extra woningen. Zie hoofdstuk 2.

De maatregelen en de structuur zijn ontleend aan de analyse uit de vorige hoofdstukken. In tabel 7.1 en figuur 7.1 zijn de maatregelen samengevat.

maatregel	Wegvak
LARGAS en stil asfalt Rijksweg	Komgrens - Burg. Nieuwenhuisstraat
LARGAS Rijksweg - Visweg	
Opwaarderen Visweg	Rijksweg - Hogeweg
Voetpaden Visweg	Rijksweg - Hogeweg
Eenrichtingverkeer Visweg	Hogeweg - Kapelweg
Eenrichtingsverkeer Pagenlaan	Kapelweg - Hogeweg
Doorsteek Visweg - Pagenlaan	Bij Eikenpage
Voetpad Kapelweg	Bij Burg. Nieuwenhuislaan
Aanpassen kruispunt Visweg - Hogeweg - Pagenlaan	

Tabel 7.1: Overzicht maatregelen



Figuur 7.1: Circulatie autoverkeer

7.2 Toets structuur

In de voorkeursvariant voor de verkeersstructuur is voor het plangebied tussen de Rijksweg en de Hogeweg ter weerszijden van de Visweg een doorlopende structuur opgenomen. Ook het gebied langs de Oosterzijweg kent een doodlopende structuur. Dit wil overigens niet zeggen dat in het plan ook doodlopende wegen voorkomen. Toch betekent een doorlopende structuur in het algemeen wel dat er slechts een ontsluitingsroute in een gebied aanwezig is. Om knelpunten bij calamiteiten te voorkomen is er te allen tijde in ieder geval nog een alternatieve route nodig, bijvoorbeeld een voldoende brede fietsroute, die bij calamiteiten kan worden ingezet.

7.3 Toets autoverkeersintensiteiten

In deze paragraaf worden de wegvakken nogmaals langsgelopen of de geprognosticeerde verkeersintensiteiten verkeersveilig op de wegvakken kunnen worden verwerkt.

Op een aantal wegvakken zijn geen aanvullende maatregelen nodig:

- Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat;
- Westerweg;
- Hogeweg;
- Visweg – oost.

Deze wegvakken voldoen met de huidige vormgeving.

Voor de Visweg – midden (zie afbeelding 1) is een ontwerp opgesteld waarbij een voetpad wordt aangebracht en de Visweg zelf een rijloper krijgt van 4,50 meter met twee fietsstroken. Op een weg met deze vormgeving kan circa 5.000 mvt/etm verkeersveilig worden afgewikkeld, te vergelijken met de bestaande Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat.

De nieuwe noord-zuidverbindingen in het plangebied tussen de Rijksweg en de Hogeweg kunnen met een eenvoudig woonstraatvormgeving tot circa 2.500 mvt/etm verwerken.

Op de Visweg – west en de Pagenlaan wordt eenrichtingsverkeer ingesteld. De geringe breedte is dan niet langer maatgevend voor de maximaal te verwerken autoverkeersintensiteiten. Aangezien er geen voetpaden aanwezig zijn, vormt de combinatie van voetgangers en autoverkeer op een rijloper een beperking voor de autoverkeersintensiteit. Zonder voetpaden kan in ieder geval tot 1.000 mvt/etm verkeersveilig worden afgewikkeld. Door de relaxatie van een doorverbinding tussen de Pagenlaan en de Visweg ligt de intensiteit ten westen van deze verbinding onder de grenswaarde. Ten oosten van de doorverbinding (bij de Hogeweg) ligt de intensiteit op beide wegen boven deze grenswaarde. Het is dan in ieder geval aan te bevelen aanvullende snelheidsremmende maatregelen te treffen om zo de autosnelheid beperkt te houden.

		intensiteit	
	wegvak	variant 2	capaciteit
1	Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat	3.000	5000
2	Visweg	4.500	5000
3	Nieuwelaan	0	n.v.t.
4	Nieuwe verbinding n-z	1.200	2.500
5a	Pagenlaan		1.000
	Bij Hogeweg	1.250	
	Bij Kapelweg	700	
5b	Visweg - west		1.000
	Bij Hogeweg	1100	
	Bij Kapelweg	500	
6	Westerweg	1.400	2.000
7	Hogeweg	400	1.000
8	Rijksweg (Limmen)	19.000	Kruispunten bepalend
9	Kennemerstraatweg (Heiloo - Limmen)	17.800	Kruispunten bepalend
10	Kapelweg	1.300	3.000
11	Visweg - oost	3.900	4.000

Tabel 7.2: Verwachte en maximale intensiteit (mvt/etmaal)

Indien in de omgeving van het kruispunt Visweg - Hogeweg voorzieningen worden gerealiseerd, is realisatie van voetgangersverbindingen tussen de nieuwe woongebieden en de voorzieningen wenselijk.

Op de Rijksweg kan het autoverkeer op de wegvakken en de kruispunten worden afgewikkeld. Op het kruispunt van de Visweg kan met een LARGAS-oplossing of met verkeerslichten het

verkeersaanbod worden afgewikkeld. Een oplossing met LARGAS kent de beste afwikkeling en is in lijn met de keuzes in het IVVP Castricum. Deze variant wordt aanbevolen. Zie afbeelding 2.

De realisatie van de woningen in de Zandzoom en de herinrichting van het kruispunt Rijksweg - Visweg vormt aanleiding om het ontwerpprincipe voor de Rijksweg zoals opgenomen in het IVVP nader uit te werken. In afbeelding 3 is de ruimtelijke vormgeving voor de Rijksweg opgenomen.

Op de Kapelweg is voor het drukste gedeelte, in de directe omgeving van Burg. Nieuwenhuijsenstraat, een voetpad gewenst dat de nieuwe woonbebouwing met de bestaande kern van Limmen verbindt. Verder kan met de bestaande vormgeving van de Kapelweg worden volstaan. In tabel 7.1 is een overzicht opgenomen van de intensiteiten uit het verkeersmodel en de maximaal wenselijke verkeersintensiteit op de verschillende wegvakken.

7.4 Geluid: 'gevolgen elders'

Op basis van de vergelijking van de autoverkeersintensiteiten tussen de voorkeursvariant en de referentiesituatie, zonder Zandzoom en zonder aansluiting op de A9, is op de volgende wegvakken sprake van zogenaamde gevolgen elders.

- Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat;
- Visweg – oost, -midden, -west;
- Kapelweg.

Voor de Visweg - midden en Visweg - west geldt, net als voor de Rijksweg en de Pagenlaan dat in beide gevallen sprake is van een reconstructie van de weg waarvoor sowieso een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Dit is opgenomen in het Milieuonderzoek Zandzoom.

Op de Kapelweg, de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat en de Visweg-oost is geen reconstructie van de weg voorzien. Op deze wegen is wel sprake van gevolgen elders. Dat wil zeggen, dat de geluidbelasting toeneemt met 1,5 dB(A) of meer. Aan de gevolgen elders zijn geen wettelijke consequenties verbonden. In het kader van een goede Ruimtelijke Ordening moet dit effect van de voorgenomen ontwikkelingen echter wel worden meegewogen. Dat is in deze rapportage gebeurd.

7.5 Conclusie

De ontsluitingsstructuur van de Zandzoom voldoet, met de voorgestelde aanpassingen, om het verkeersaanbod te kunnen verwerken. Daarbij zijn op de Visweg en de Pagenlaan (nabij de Hogeweg) wel aanvullende snelheidsremmende maatregelen en eventueel een voetpad nodig. Voor de Rijksweg, Pagenlaan, Visweg - west en Visweg - midden moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de voorgenomen reconstructie. Op de Kapelweg, de Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat en Visweg - west is wel sprake van geluidgevolgen elders.

8 Parkeren

De parkeeroplossingen die in het gebied Zandzoom worden gekozen zijn sterk afhankelijk van de stedenbouwkundige uitwerking van het gebied. In dit hoofdstuk wordt een aantal handvatten gegeven voor de uitwerking én wordt een voorstel gedaan voor de te hanteren parkeernormen.

8.1 Handvatten

Uitgangspunt is het realiseren van voldoende parkeerplaatsen voor auto's, toegesneden op de situatie, rekening houdend met de ligging, zonder dat daarbij een overmaat ontstaat. De parkeernormen moeten worden vastgesteld.

De parkeernorm geldt voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en functiewijzigingen. Voor bestaande situaties wordt de parkeervraag door onderzoek ter plekke vastgesteld en wordt (waar mogelijk) aan de bestaande vraag tegemoetgekomen.

Parkeren op eigen terrein is bij woningen zorgt voor een rustig straatbeeld. Wel is het zaak te zorgen voor voldoende openbare parkeerplaatsen voor bezoekers en mogelijkheden voor dubbelgebruik. Bovendien moeten de parkeerplaatsen op eigen terrein zo worden ontworpen dat het niet aantrekkelijk is de parkeerplaatsen een andere bestemming te geven door ze bij de tuin

te trekken. Ook dient de verplichting aan de kopers te worden opgelegd om de parkeerplaats als zodanig in stand te houden.

De volgende handvatten gelden voor de uitwerking van de woongebieden:

- appartementengebouwen hebben één parkeerplaats per appartement op eigen terrein of onder het gebouw;
- twee-onder-een-kappers en vrijstaande woningen hebben minimaal één parkeerplaats op eigen terrein;
- rijwoningen parkeren in de openbare ruimte, tenzij een hoge parkeerdruk vraagt om een aangepaste oplossing;
- niet-woonfuncties realiseren de parkeerruimte op eigen terrein, tenzij door parkeren in de openbare ruimte een efficiënt dubbelgebruik mogelijk is.

8.2 Parkeernormen

Voor de parkeernormen die in Zandzoom worden aangehouden kan worden aangesloten bij de parkeerkcijfers van CROW.

Uitgangspunt is de situatie matig stedelijk (klasse 3), rest bebouwde kom. Gezien de ligging van het gebied (in de Randstad, redelijke treinverbinding) en het (gemiddelde) autobezit in Limmen en Castricum, is het aan te bevelen voor de parkeernormen aan te sluiten bij het gemiddelde parkeerkentallen.

Voor de woningcategorie-indeling wordt aangesloten bij de lokale woonvisie Castricum (prijspeil 2010). Dit levert de parkeernormen op zoals opgenomen in tabel 8.1.

<u>categorie</u>	<u>norm</u>	<u>Eenheid</u>
duur	2,00	Pp/woning
middelduur	1,80	Pp/woning
goedkoop	1,55	Pp/woning
Starters*/jongeren woningen	1,00	Pp/woning
Zorg/aanleunwoning	0,5	Pp/woning

*) Dit geldt uitsluitend voor goedkope, kleine woningen voor starters op de woningmarkt; niet voor relatief goedkope koopwoningen voor starters op de koopmarkt

Tabel 8.1: Parkeernormen Zandzoom

Overwogen kan worden een deel van de parkeerplaatsen als reservecapaciteit aan te leggen (0,1-0,2 pp). Op basis van de daadwerkelijk waargenomen parkeerdruk kan in de loop van de tijd

dan zo nodig nog aanvullende parkeercapaciteit worden gerealiseerd.

Wanneer parkeerplaatsen op eigen terrein bij de woningen worden gerealiseerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat niet alle parkeerplaatsen volledig in de parkeerbalans kunnen worden meegeteld [ASVV2004].

<u>parkeervoorziening</u>	<u>theoretisch berekenings-</u>	
	<u>aantal</u>	<u>aantal</u>
enkele oprit zonder garage	1	0,8
lange oprit zonder garage of carport	2	1,0
dubbele oprit zonder garage	2	1,7
garage zonder oprit	1	0,4
garagebox	1	0,5
garage met enkele oprit	2	1,0
garage met lange oprit	3	1,3
garage met dubbele oprit	3	1,8
<u>totaal</u>		

Tabel 8.2: Meetellen parkeren eigen erf

Bijlage 1: Overzichtstabel intensiteiten per variant

	AUTONOOM			PLANSITUATIE				
	wegvak	Autonome ontwikkeling	Autonome ontwikkeling	intensiteit referentie variant 0	intensiteit variant 1	intensiteit variant 2	Intensiteit variant 2 max*	intensiteit variant 3
		Zonder A9	Met A9					
1	Burgemeester Nieuwenhuijsenstraat	2.300	2.400	3.600	4.400	3.400	3.000	3.500
2	Visweg	2.000	2.800	3.100	700	4.400	4.500	4.000
3	Nieuwelaan**	0	0	1.600	2.500	0	0	0
4	Nieuwe verbinding n-z**	0	0	1.000	1.200	1.200	1.200	1.200
5a	Pagenlaan							
	Bij Hogeweg	900	1.000	1.300	700	1.000	1.250	700
	Bij Kapelweg	200	400	600	0	1.000	700	0
5b	Visweg - west							
	Bij Hogeweg	700	1.000	1.500	0	1.100	1.100	700
	Bij Kapelweg	600	700	900	0	1.100	500	200
6	Westerweg	1150	1.200	1.500	1.400	1.600	1.400	400
7	Hogeweg	400	400	400	500	400	400	800
8	Rijksweg (Limmen)	19.700	17.000	18.600	18.500	18.500	19.000	18.900
9	Kennemerstraatweg (Heiloo - Limmen)	16.200	15.500	17.600	17.800	17.400	17.800	17.800
10	Kapelweg	500	500	1.100	1.900	1.500	1.300	0
11	Visweg - oost	2.300	1.500	3.700	3.000	3.900	3.900	3.900

* Voor de finale toetsing van de voorkeursvariant 2 is met de aangepaste structuur (doorsteek Pagenlaan - Visweg) en met een iets aangepast woningbouwprogramma (zie paragraaf 2.1) gerekend. Deze intensiteit zijn dus niet helemaal vergelijkbaar met de andere varianten.

** Deze wegen zijn nog niet als autoverbinding aanwezig