

Kesteren-zuid C.V. Advies ontsluiting Casterhoven fase 1 t/m 4



Kesteren-zuid C.V.

Advies ontsluiting Casterhoven fase 1 t/m 4

status	Concept
kenmerk	DCo0801
datum	21 oktober 2008

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Vraagstelling	3
1.3	Uitgangspunten	4
1.4	Opbouw rapportage	4
2	Verkeersgeneratie Casterhoven en omgeving	5
2.1.1	Verkeersgeneratie Casterhoven fase 1 en 2.....	5
2.1.2	Verkeersgeneratie Casterhoven fase 1 t/m 4	6
2.2	Ontwikkeling verkeersintensiteiten op de Broekdijk	6
2.3	Verdeling verkeer Casterhoven.....	7
3	Vormgeving kruispunt Casterhoven met Broekdijk	10
3.1.1	Doorrekening kruispuntvorm Casterhoven Broekdijk met behulp van intensiteitscriterium van Slop.....	10
3.1.2	Doorrekening met rotondeverkenner	11
3.2	Integrale afweging verhoogde kruising vs rotonde.....	11
3.3	Vormgeving kruising Broekdijk met Hoofdstraat.....	12
4	Advies	14

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van gemeente Neder-Betuwe ontwikkelt Kesteren-zuid C.V. een nieuwe woonwijk aan de zuidzijde van Kesteren. Het te ontwikkelen gebied wordt begrensd door de spoorlijn aan de noordzijde, het bedrijventerrein Broekdijk aan de oostzijde, de weg Broekdijk aan de zuidzijde en de Cuneraweg aan de westzijde. Megaborn is gevraagd om een onderzoek te doen naar de hoeveelheid verkeer dat deze woonwijk Casterhoven fase 1 t/m 4 zal genereren en hoe dit extra verkeer het beste kan worden afgewikkeld op het bestaande wegennet.



Figuur 1: woningbouwplan Casterhoven 1 t/m 4 met beide ontsluitingswegen

1.2 Vraagstelling

Kesteren-zuid C.V. heeft aan Megaborn gevraagd een advies op te stellen. Doel hiervan is te komen tot een ontsluitingvorm van de wijk Casterhoven op de Broekdijk en Hoofdstraat, waarbij de meest optimale vormgeving wordt onderzocht vanuit de aspecten doorstroming, verkeersveiligheid, ruimtelijke ordening en kosten. Een appartementencomplex in het bouwplan wordt direct ontsloten op de Broekdijk. Dit dient ook te worden voorzien van een veilige aansluiting op de Broekdijk.

1.3 Uitgangspunten

Ten behoeve van dit project zijn de volgende uitgangspunten opgesteld:

- De Broekdijk wordt een 50 km/ uur weg binnen de bebouwde kom;
- De ontsluiting van de wijk Casterhoven op de Hoofdstraat wordt met een gelijkwaardige kruising ontsloten. Dit is onderdeel van het toekomstige 30 km-uur regime Kesteren;
- De ontsluiting van Casterhoven op de Broekdijk dient zoveel als mogelijk binnen de beschikbare ruimte van het projectplan te worden opgelost;
- De Broekdijk dient zoveel mogelijk gevrijwaard te blijven van verticale snelheidsremmers in verband met aanwezigheid van zwaar vrachtverkeer op deze weg en ontsluitende functie van de weg;
- De gemeente Neder-Betuwe wenst op termijn aan de noordzijde van de Broekdijk een eenzijdig tweerichtingen fietspad aan te leggen. Dit wordt meegenomen in het schetsontwerp;
- In het kader van de meest optimale kruispuntvorm wordt ook een oplossing meegenomen, waarbij ruimtelijke inpasbaarheid niet meespeelt;
- Verwachte toename van het verkeer op Hoofdstraat en Broekdijk is 2% per jaar.

1.4 Opbouw rapportage

In hoofdstuk 2 wordt het te verwachten aandeel verkeer van de wijk Casterhoven weergegeven per bouwfase. Daarnaast wordt de verdeling van het verkeer weergegeven voor de Broekdijk en de Hoofdstraat. In hoofdstuk 3 zal een onderbouwing worden gegeven voor een kruispuntvorm op de kruising Casterhoven-zuid op de Broekdijk. Tevens wordt een korte onderbouwing gegeven voor de kruispuntvorm van de Broekdijk met de Hoofdstraat. In hoofdstuk 4 worden tenslotte de conclusies getrokken. In de bijlagen zijn de schetsen inclusief kostenramingen weergegeven.

2 Verkeersgeneratie Casterhoven en omgeving

Het is van belang om voor nieuwbouwlocaties inzicht te hebben in de te verwachten hoeveelheid verkeer. Bij een ontwikkelingslocatie kan zo worden nagegaan of de bereikbaarheid van deze locatie en de omliggende gebieden op peil kan blijven. Op basis van vuistregels en kengetallen kan worden ingeschat wat de consequenties zullen zijn van nieuwbouwplan Casterhoven voor het bestaande wegennet. In dit onderzoek wordt op basis van de verkeersgeneratie de keuze van de kruispuntvorm op het bestaande wegennet bepaald. Daarnaast worden de ontwerpen getoetst op verkeersveiligheid. Hierdoor kan de te nemen infrastructurele maatregel worden bepaald.

Op basis van CROW publicatie 256 "verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer" is de verkeersgeneratie voor de wijk Casterhoven bepaald. De volgende kenmerken van het bouwplan zijn van belang voor de verwachte verkeersproductie:

- Aantal woningen
- Type woningen
- Woonmilieutype

Deze gegevens zijn doorberekend voor de verkeersproductie Casterhoven 1 en 2 en Casterhoven fase 1 t/m 4.

2.1.1 Verkeersgeneratie Casterhoven fase 1 en 2

Om te komen tot de verkeersgeneratie dient het woonmilieutype te worden bepaald. Kesteren is een kern met minder dan 10.000 inwoners. Het woonmilieutype is dan conform de uitgangspunten van het CROW "verkeersgeneratie woon- en werkgebieden" landelijk Centrum-Dorps. Op basis hiervan kan worden bepaald dat een gemiddelde werkdag per woning 7 voertuigbewegingen genereert. Dit levert uit een eerste globale berekening op van een verkeersgeneratie van **1666** voertuigbewegingen voor Casterhoven fase 1 en 2.

Om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de verkeersgeneratie van de wijk Casterhoven zijn de volgende woningtypen onderscheiden:

Type woning	Aantal woningen	Aantal bewegingen per dag per woning	Aantal bewegingen per dag
Koop vrijstaand	94	8,8	827
Koop twee onder kap	44	8,4	370
Koop tussen/ hoek	44	8,0	352
Koop etage	12	6,4	77
Huur overige	22	5,8	128
Huur etage	22	4,6	101
Totalen	238		1855

Tabel 1. Gemiddeld aantal voertuigbewegingen per woningtype wijk Casterhoven 1 en 2

Doordat er een relatief hoog aandeel woningen uit hogere prijsklassen afkomstig is, wordt een wat hogere verkeersproductie bereikt dan op basis van de globale inschatting werd verwacht. Dankzij deze verdiepingsslag is de betrouwbaarheid van de verwachte verkeersproductie uit de wijk toegenomen.

2.1.2 Verkeersgeneratie Casterhoven fase 1 t/m 4

De wijk Casterhoven wordt in vier fasen gerealiseerd. Voor de verkeersproductie is een onderscheid gemaakt naar fase 1 en 2 en fase 1 t/m 4. Casterhoven fase 1 en 2 omvat in totaal 238 woningen. Fase 1 t/m 4 in totaal 392 woningen. Gemiddeld levert dit per woning 7 verkeersbewegingen op. Op basis van de globale berekening levert dit **2744** vervoersbewegingen op voor Casterhoven fase 1 t/m 4. De onderscheiding naar woningtype en gemiddeld aantal verkeersbewegingen levert het volgende beeld op:

Type woning	Aantal woningen	Aantal bewegingen per dag per woning	Verkeersproductie Per dag
Koop vrijstaand	141	8,8	1241
Koop twee onder kap	75	8,4	630
Koop tussen/ hoek	85	8,0	680
Koop etage	24	6,4	154
Huur overige	41	5,8	238
Huur etage	26	4,6	120
totalen	392		3062

Tabel 2. Gemiddeld aantal voertuigbewegingen per woningtype wijk Casterhoven 1 t/m 4

Uit de tabel blijkt dat op basis van de te bouwen woningtypen de verkeersgeneratie wat hoger ligt dan op basis van de vuistregel van 7 verkeersbewegingen per woning mag worden verwacht. Het bouwen in het wat hogere prijssegment is hier debet aan. Deze bewoners zijn over het algemeen mobieler en kennen een gemiddeld hoger autobezit dan bewoner van huizen in de goedkopere koop en huursector. Daarnaast speelt hierin ook de mate van stedelijkheid van de omgeving mee: Hoe minder stedelijk hoe meer men afhankelijk is van de auto als vervoermiddel.

Het appartementencomplex wordt direct ontsloten op de Broekdijk. De verkeersgeneratie van dit bouwplan wordt bepaald op $14 \times 6,4 =$ circa 90 verkeersbewegingen per dag.

2.2 Ontwikkeling verkeersintensiteiten op de Broekdijk

De gemeente Neder-Betuwe heeft gegevens aangeleverd met de verwachte verkeersontwikkeling van de Broekdijk en de Hoofdstraat uit haar regionale verkeersmodel. In het verkeersmodel is een woningaantal van 450 woningen opgenomen. Deze zijn vergeleken met de verwachte verkeersproductie op basis van het aantal woningen en aantal voertuigbewegingen.

verkeersmodel gemeente Neder-Betuwe

Uit het verkeersmodel van de gemeente Neder-Betuwe blijkt dat de te verwachten intensiteit in 2020 op de Broekdijk west naar Broekdijk oost (richting Spoorstraat) 1686 voertuigen per etmaal bedraagt.

De verkeersintensiteit van de Broekdijk oost naar Broekdijk west (richting Hoofdstraat) bedraagt 2495 voertuigen per etmaal.

Totaal komt dit neer op 4181 voertuigbewegingen per etmaal.

Verkeerstelling Broekdijk 9 november 2005 t/m 19 november 2005

Deze telling is gehouden ter hoogte van de Broekdijk.

Vanuit de Broekdijk west naar Broekdijk oost (richting Spoorstraat) bedraagt de verkeersintensiteit 1612 voertuigen.

Vanuit de Broekdijk oost naar Broekdijk west (richting Hoofdstraat) bedraagt de verkeersintensiteit 1937 voertuigen.

Totaal komt dit neer op 3549 voertuigbewegingen per etmaal.

Verkeersprognose op basis van 2% groei per jaar met basisjaar 2005

Op basis van een groei van 2% per jaar zullen de verkeersintensiteiten in 2020 op de Broekdijk richting Spoorstraat 2044 voertuigen per etmaal bedragen.

Op de Broekdijk richting Hoofdstraat is dit 2456 voertuigen per etmaal.

Totaal komt dit neer op 4500 voertuigbewegingen per etmaal.

Op basis van een verkeersgroei op de Broekdijk van 2% per jaar wordt een hogere verkeersgroei verwacht dan de verkeersgroei uit het regionale verkeersmodel van de gemeente Neder-Betuwe weergeeft. Het verschil tussen beide cijfers bedraagt circa 10%. Omdat het van belang is om mogelijke knelpunten inzichtelijk te krijgen wordt in de verdere berekeningen uitgegaan van 2% groei per jaar tot prognosejaar 2020 op de Broekdijk.

2.3 Verdeling verkeer Casterhoven

Het woningbouwplan Casterhoven wordt ontsloten via de Broekdijk en de Hoofdstraat. In het kader van bereikbaarheid voor hulpdiensten is een ontsluiting uitsluitend via de Broekdijk of Hoofdstraat ongewenst. In onderling overleg tussen Kesteren-zuid C.V. en gemeente Neder-Betuwe is bepaald dat de ontsluiting van de wijk voor 60% via de Broekdijk zal worden afgewikkeld en voor 40% op de Hoofdstraat.

Op basis van het nieuwbouwplan is er een aantal aannamen gedaan over hoe het verkeer dat afgewikkeld wordt op de Broekdijk, zich zal gaan verdelen. De verwachting is dat het overgrote deel van het verkeer rechtsaf slaat richting de A15 en de kern Kesteren. In de avonduren zal dit beeld in tegenovergestelde richting zijn, dus vanaf de Broekdijk linksaf slaan naar Casterhoven. Voor de verdeling van het verkeer is dan ook de aanname gedaan dat 90% rechtsaf zal slaan richting A15. Een 10% zal de linksafbeweging maken richting bedrijventerrein en Opheusden. Verdeeld over de twee fasen levert dit het volgende beeld op:



Figuur 2. verdeling verkeer Casterhoven fase 1 en 2 op de Broekdijk



Figuur 3. verdeling verkeer Casterhoven fase 1 t/m 4 op de Broekdijk

Voor de verdeling van het verkeer Casterhoven op de Hoofdstraat is een andere verdeling gemaakt. Omdat Casterhoven aansluit op de kern Kesteren en haar voorzieningen zal er een hoger aandeel autoverkeer rechtsafslaan naar Kesteren. Het overgrote deel zal echter linksaf richting de A15 rijden. Voor de verdeling van het verkeer is uitgegaan van 70% dat vanuit Casterhoven de linksafbeweging maakt de Hoofdstraat op richting A15. Een 30% zal de rechtsafbeweging maken richting de kern Kesteren. Dit levert de volgende verdeling van het verkeer op:



Figuur 4. verdeling verkeer Casterhoven fase 1 en 2 op de Hoofdstraat



Figuur 5. verdeling verkeer Casterhoven fase 1 t/m 4 op de Hoofdstraat

3 Vormgeving kruispunt Casterhoven met Broekdijk

Om er achter te komen met welke kruispuntvorm het verkeer vanuit de wijk Casterhoven op de Broekdijk het best afgewikkeld kan worden, is met behulp van het intensiteitscriterium van Slop en rotondeverkenner een analyse gemaakt. De verwachte verkeersgeneratie is verdeeld over de Broekdijk en de Hoofdstraat. 60% van het verkeer zal worden afgewikkeld vanuit Casterhoven op de Broekdijk en 40% via de Hoofdstraat. Om te bezien welke kruispuntvorm het verkeer het best afwikkelt wordt gebruik gemaakt van de hoogste hoeveelheid verkeer op de dag. Standaard wordt hiervoor 9% van de gemiddelde etmaalintensiteit genomen. Dit levert de zwaarste verkeersbelasting per uur op. Met behulp van het intensiteitscriterium van Slop en de rotondeverkenner wordt de afwikkeling van het verkeer met verschillende kruispuntvormen bepaald.

3.1.1 Doorrekening kruispuntvorm Casterhoven Broekdijk met behulp van intensiteitscriterium van Slop

Op basis van de etmaalintensiteiten, de snelheid en de vormgeving van het kruispunt wordt met een formule een waarde voor de variabele a berekend. Met behulp van de waarde voor a wordt bepaald of de afwikkeling van het kruispunt toereikend is.

Uitgangspunten in de berekening zijn:

- Broekdijk richting Hoofdstraat 2456 voertuigbewegingen per etmaal in 2020
- Broekdijk richting Spoordijk 2044 voertuigbewegingen per etmaal in 2020
- Casterhoven zuid 1837 voertuigbewegingen per etmaal
- De Broekdijk heeft voorrang op verkeer vanuit Casterhoven

Ontsluiting Casterhoven op de Broekdijk

De doorrekening van de kruispuntvorm is gedaan voor zowel een 60 km/uur regime als een 50 km/ uur regime op de Broekdijk (zie hiervoor de bijlagen). Inschatting van hiaten voor verkeer dat de Broekdijk op wil rijden is lastiger naarmate de snelheid hoger ligt, waardoor de afwikkelcapaciteit van het kruispunt minder wordt. Dit blijkt ook uit de berekening. Het getal a , wat staat voor de noodzaak van te nemen maatregelen wordt hoger naarmate de snelheid op de Broekdijk hoger is. Overigens is de snelheid met deze verkeersintensiteiten geen probleem voor de afwikkeling van het verkeer. Deze berekening geeft echter geen inzicht in mogelijke verkeersonveilige situaties. Bij lastiger inschatten van hiaten zullen automobilisten geneigd zijn meer risico te nemen, waardoor de verkeersveiligheid bij een dergelijk kruispunt afneemt. Bij beide snelheidsregime kan dit kruispuntvorm voldoen op het gebied van de verkeersafwikkeling. Op basis van een intensiteitsmeting en snelheidsmeting op de Broekdijk november 2005 is te zien dat de gemiddelde snelheid boven de 60 km/u ligt en er daarnaast een aantal uitschieters zijn richting de 80 km/ uur. Hoewel er enig zwaar verkeer op de Broekdijk rijdt in de richting van het bedrijventerrein wordt geadviseerd om snelheidsremmende maatregelen ter hoogte van de te realiseren kruising aan te brengen.

Conclusie

De wachttijden en doorstroming van het verkeer zijn zodanig dat door middel van het instellen van een met voorrang geregeld kruispunt de wachttijden beperkt zijn omdat verkeer vanuit Casterhoven binnen enkele seconden de Broekdijk op kan rijden. Gezien de waargenomen snelheden wordt een snelheidsremmer ter hoogte van de kruising geadviseerd.

3.1.2 Doorrekening met rotondeverkenner

Uit de berekeningen met het intensiteitscriterium van Slop is gebleken dat de doorstroming bij een met voorrang geregelde kruispuntvorm goed is. Daarnaast is met behulp van de rotondeverkenner bekeken of deze vorm het verkeer kan verwerken. Conclusie uit die analyse is dat een rotonde het verkeer nog beter kan verwerken. Aangezien een met voorrang geregelde kruispuntvorm het verkeer al goed kan verwerken is een rotonde echter niet noodzakelijk. Een rotondevorm is een verkeersveilige oplossing. Uit het oogpunt van financiën is een rotonde vele malen kostbaarder dan een standaard kruispuntvorm. Daarnaast is ruimtelijke inpassing van een rotondeoplossing op de Broekdijk een probleem. De gemeente Neder-Betuwe hecht veel waarde aan een rotondeoplossing ter hoogte van de zuidelijke ontsluiting van Casterhoven. Daarom is een integrale afweging gemaakt tussen het verhoogd kruisingsvlak en de rotonde oplossing Casterhoven-zuid Broekdijk in paragraaf 3.2.

3.2 Integrale afweging verhoogde kruising vs rotonde

Om een gedegen afweging te maken welke kruispuntvorm het meest wenselijk is, worden de twee mogelijke oplossingen integraal met elkaar vergeleken. Het beoordelingskader is samengesteld uit:

- Verkeersafwikkeling
- Verkeersveiligheid
- Ruimtelijke inpasbaarheid
- Kosten
- Realiseerbaarheid
- Ontsluitingsstructuur Kesteren

Verkeersafwikkeling

Op basis van de uitkomsten met betrekking tot afwikkeling is gebleken dat een verhoogd kruispunt het verkeer goed kan verwerken en wachttijden voor voertuigen vanuit Casterhoven beperkt blijven. Een rotonde scoort op het gebied van doorstroming nog beter. Beide kruispuntvormen voldoen prima op het gebied van de verkeersafwikkeling.

Verkeersveiligheid

Door een plateau aan te leggen neemt de kans op en ernst van ongevallen af. Daarmee wordt een acceptabel niveau van verkeersveiligheid behaald. Een rotonde is over het algemeen verkeersveiliger dan een verhoogd kruisingsvlak bij dergelijke wegen. Een aandachtspunt is het gedrag van fietsers ter hoogte van de ontsluiting. Bij de rotonde zullen fietspaden dienen te worden gerealiseerd om de meest optimale vormgeving met bijbehorende verkeersveiligheid te behalen. Dit resulteert echter ook in een groter ruimtebeslag. De rotonde scoort derhalve uitsluitend hoger op de factor verkeersveiligheid als er fietspaden omheen worden geleid met tussen de rijbanen middengeleiders. Voor beide oplossingen geldt dat de wens van de gemeente om aan de noordzijde een eenzijdig tweerichting bereden fietspad aan te leggen, de verkeersveiligheid aanzienlijk zal doen verbeteren.

Ruimtelijke inpasbaarheid

Het verhoogd kruispunt past binnen de ruimte die in het plangebied aanwezig is. Dit zorgt ervoor dat geen extra gronden uit het plan Casterhoven hoeven te worden gebruikt. Ook aan de zuidzijde hoeven geen grondaankopen te worden gedaan. Voor de rotondeoplossing geldt dat deze niet binnen de beschikbare ruimte kan worden opgelost. Een eerste schets laat zien dat aan de zuidzijde van de Broekdijk grond zal moeten worden aangekocht van minstens twee eigenaren. De rotonde kan ook naar het noorden in het plangebied Casterhoven worden verschoven. Dit houdt in dat een aantal woningen in Casterhoven niet kunnen worden gerealiseerd. Het aanbrengen van een rotonde heeft nogal wat ruimtelijke consequenties.

Kosten

Een verhoogd kruisingsvlak op deze locatie kost circa 40.000,- euro. Het gehele vlak moet omhoog worden gebracht wat kostenverhogend werkt. De aanleg van een rotonde zal circa het tienvoudige bedragen, € 400.000,-. Daarnaast kan dit bedrag oplopen als enkele huizen in het plangebied Casterhoven niet kunnen worden gerealiseerd vanwege het ruimtebeslag van de rotondeoplossing.

Realiseerbaarheid

Een verhoogd kruisingsvlak kan binnen de bestaande ruimte worden aangelegd en is hierdoor eenvoudig te realiseren. Bij een rotonde zal grond dienen te worden aangekocht. Dit kan veel tijd kosten en mogelijk leiden tot gerechtelijk procedures als eigenaren niet willen meerwerken. Hierdoor zal het waarschijnlijk een meerjarenproject worden voordat tot uitvoering kan worden overgegaan. Mocht er voldoende ruimte binnen het plan Casterhoven aanwezig zijn, dan kan het proces worden verkort. Dit neemt niet weg dat tussen de gemeente en de projectontwikkelaar overeenstemming zal moeten plaatsvinden over de oplossingsrichting.

Ontsluitingsstructuur

De kern Kesteren kent een ring om de kern heen met de N233 aan de westzijde, de Betuwestraatweg en de Stationsstraat aan de noordzijde en de Broekdijk aan de zuidzijde. De vormgeving van deze ontsluitingswegen is zodanig dat hier geen verticale snelheidsremmende maatregelen op aanwezig zijn. De belangrijkere kruisingen zijn vormgegeven middels rotondes. Het verhoogde kruisingsvlak vanuit Casterhoven past minder bij de functie die de Broekdijk vormt in het lokale en regionale netwerk. Een rotondeoplossing past binnen de verkeersnetwerk om Kesteren.

Samenvattend is de integrale vergelijking in tabel 3 weergegeven:

Beoordelingskader	verhoogd kruispunt	rotonde
verkeersafwikkeling	+	++
Verkeersveiligheid	+	++
Ruimtelijke inpasbaarheid	++	--
Kosten	+	--
realiseerbaarheid	++	-
ontsluitingsstructuur	-	+

Tabel 3. afweging verhoogd kruispunt en rotonde Casterhoven- Broekdijk

3.3 Vormgeving kruising Broekdijk met Hoofdstraat

In overleg met de gemeente Neder-Betuwe en Casterhoven C.V. is besloten om een onderzoek te doen naar de kruising Broekdijk met de Hoofdstraat om zo een completer beeld te krijgen naar de verkeerafwikkeling rondom het plan Casterhoven. De gemeente Neder-Betuwe is van plan om hier een rotonde te realiseren. Gevraagd is of met behulp van Capacito een doorrekening kan worden gemaakt met welke kruispuntvorm het verkeer het best kan worden afgewikkeld. Achterliggende gedachte is dat als blijkt dat met een kruising met afbuigende voorrang richting de Broekdijk het verkeer verkeersveilig en vlot kan worden afgewikkeld, een rotonde overbodig kan zijn. Zodoende kan de reservering mogelijk worden ingezet voor een rotondeoplossing op de kruising van Casterhoven met de Broekdijk.

Uit de doorrekening blijkt dat een standaard T-splitsing met afbuigende voorrang hier niet zal voldoen om het verkeer binnen acceptabele wachttijden af te kunnen wikkelen. Met name vanuit de Hoofdstraat zullen de wachttijden oplopen, doordat deze tak voorrang zal dienen te verlenen op verkeer op de Broekdijk. Ook het linksafslaand verkeer vanuit de Broekdijk richting Hoofdstraat zorgt voor stagnatie van verkeer op de Broekdijk.

Gezien bovenstaande zullen aanvullende maatregelen moeten worden genomen zoals een middeneiland en scheiding van rijstroken en aanbrengen van links en rechtsafstroken. Een ander aandachtspunt is de verkeersveiligheid voor fietsers. De doorgaande rijstroom zal via de Broekdijk lopen, terwijl de fietsroute af zal buigen de Hoofdstraat in. Verkeer dat ter hoogte van de kruising voorrang heeft zal hier niet snel rekening houden met fietsers. In de huidige situatie is de fietser hier in de voorrang. Bij afbuigende voorrang zal de fietser uit de voorrang dienen te komen en zal bij voorkeur een oversteek met een middengeleider moeten worden aangelegd. Aangezien bovenstaande al ruimtelijke implicaties heeft, wordt geadviseerd om niet af te wijken van de voorgenomen aanleg van een rotondeoplossing op het kruispunt Broekdijk- Hoofdstraat.

4 Advies

Ontsluiting Casterhoven- zuid op Broekdijk

Op basis van de te verwachten verkeersintensiteiten van de wijk Casterhoven en de ontwikkelingen op de Broekdijk is onderzocht met welke kruispuntvormen dit het best kan worden gefaciliteerd op verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.

Hierop is een integrale afweging gemaakt van de twee oplossingsrichtingen, te weten een verhoogd kruisingsvlak en een rotondeoplossing. Conclusie is dat beide kruispuntvormen het verkeer goed kunnen afwikkelen. Op het gebied van verkeersveiligheid scoort een rotondeoplossing wel beter. Een rotondeoplossing kent een aantal behoorlijke ruimtelijke consequenties en is moeilijk inpasbaar, maar past wel beter in de ontsluitingsstructuur van Kesteren.

Het is aan de gemeente en de projectontwikkelaar om te overleggen of een rotondeoplossing hier kan worden gerealiseerd. Uit dit advies blijkt dat beide oplossingen verkeerskundig vol doen, maar de rotondeoplossing net wat beter scoort. Zie verder de integrale beoordeling van deze varianten. De gemeente Neder-Betuwe wil op termijn een eenzijdig in twee richtingen bereden fietspad aanleggen. Voor beide oplossingen geldt dat de aanleg van dit fietspad de verkeersveiligheid zal verbeteren. Voor de rotondeoplossing geldt dat als er geen fietspad aan de noordzijde wordt aangelegd en fietsers om de rotonde worden heen geleid een rotondeoplossing ruimtelijk lastig inpasbaar is.

Ontsluiting appartementencomplex op Broekdijk

Er is ter hoogte van de Broekdijk ook een appartementencomplex aanwezig dat direct op de Broekdijk wordt ontsloten. Geadviseerd wordt om hier een uitritconstructie aan te leggen, zodat verkeer afkomstig uit dit complex aan alle verkeersdeelnemers voorrang dient te verlenen. Op de Broekdijk zijn reeds veel uitritten aanwezig. Voorwaarde is wel dat vanaf de uitrit het zicht op aankomend verkeer goed dient te zijn. Doordat de uitrit nabij de een aan te brengen snelheidsremmer komt te liggen of een rotonde, zal het verkeer vanuit het appartementencomplex meeprofiteren van de remming van het verkeer op de Broekdijk.

Ontsluiting Casterhoven- west op Hoofdstraat

De ontsluiting van het verkeer op de Hoofdstraat zal via een gelijkwaardige kruising dienen te geschieden aangezien dit gedeelte van de Hoofdstraat tot een 30 km/uur zone zal gaan behoren. Geadviseerd wordt de gelijkwaardigheid te benadrukken door het aanbrengen van een punaise zoals in de kern Kesteren al wordt toegepast of anders een afwijkend kleurgebruik ter hoogte van de kruising toe te passen.

Ontsluiting Hoofdstraat op de Broekdijk

Afwijken van het voornemen van de gemeente Neder-Betuwe om een rotonde aan te leggen op de kruising van de Hoofdstraat met de Broekdijk wordt ontraden. De vormgeving van de kruising middels afbuigende voorrang laat problemen zien met de verkeersafwikkeling. Daarnaast conflicteert deze optie met de doorgaande fietsroute die vanuit het zuiden richting de Hoofdstraat naar Kesteren loopt. Een rotondeoplossing garandeert beter de verkeersveiligheid van de fietsers op dit punt en garandeert een vloeiende verkeersafwikkeling.

In de bijlagen zijn de schetsontwerpen van de kruispuntoplossingen en de resultaten van de doorrekeningen met het intensiteitscriterium van Slob weergegeven.

