
MEMO

Van : Ing. M. Tromp

Project : Bestemmingsplan Bosselaar Zuid

Opdrachtgever : Gemeente Moerdijk / Bosselaar Zuid

Datum : 19-01-2021

Betreft : Memo mobiliteitstoets verdichting 80 nieuwbouw woningen Bosselaar Zuid, Zevenbergen



Inleiding

Naar aanleiding van de marktvraag worden er 80 woningen toegevoegd in de nieuwbouwwijk Bosselaar Zuid in Zevenbergen. De verdichting van 80 woningen heeft effect op de omliggende wegen. De gemeente wil onderbouwd hebben in een memo wat dit effect is. In de verkeersparagraaf is opgenomen dat de huidige ontsluitingswegen te vol zijn en dat de 80 woningen de problemen slechts nihil vergroten. In deze toets onderbouwen wij de verkeersgeneratie van de 80 woningen en bekijken we hoe deze kunnen worden afgewikkeld op de omliggende wegen.

Toetsingskader

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig dient te zijn en de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling.

Voor de beoogde woningen wordt de verkeersgeneratie berekend op basis van kencijfers uit CROW publicatie 381 en nota parkeernormen gemeente Moerdijk uit 2015. Voor het te hanteren kencijfer voor de kern Zevenbergen wordt uitgegaan van een stedelijkheidsgraad van matig stedelijk en rest bebouwde kom. In de beleidsregel wordt aangegeven dat op basis van het autobezit en autogebruik in de gemeente Moerdijk er voor gekozen wordt om als uitgangspunt het gemiddelde kencijfer te hanteren.

Huidige situatie

Gemotoriseerd verkeer

De woningen zijn gelegen deels in een bestaande woonwijk en deels in een nog aan te bouwen deelgebied van de woonwijk. De hoofdontsluitingen van deze wijk zijn de Zuidrand en de Kuringen. De Zuidrand komt uit op de Westrand en Kristallaan en de Kuringen komt uit op de Sin Jorisstraat en Pastoor van Kessellaan.

De Zuidrand is een gebiedsontsluitingsweg waar een maximum snelheid van 50km/uur geldt. De aansluitende wegen tussen de Kruringen en de Zuidrand zijn erftoegangswegen waar een maximum snelheid geldt van 30km/uur. De Westrand is een gebiedsontsluitingsweg die de woonwijken, de N285 en rijksweg A17 met elkaar verbindt. De Huizersdijk in zuiderlijke richting verbindt Zevenbergen met de kern Standdaarbuiten en de A17 richting Roosendaal. De Huizersdijk betreft een erftoegangsweg waar een maximum snelheid van 60km/uur geldt.

De Kuringen is een erftoegangsweg waar een maximum snelheid van 30km/uur geldt. De Kuringen is de verbindingsweg tussen de woonwijk Bosselaar, het centrum en station van Zevenbergen. Via deze route is het mogelijk om via de Pastoor Kessellaan andere bestemmingen te bereiken richting de N389 (Hazeldonkse Zandweg) naar Etten-Leur en via De Prins Hendriksstraat richting de N285 naar Wagenberg.

Langzaam verkeer

Langs de Zuidrand liggen vrijliggende fietspaden in één richting. Langs de Kuringen ligt een fietsroute waarvan met deels gescheiden routes (vrijliggende fietspad en één richting) en deels gemengde routes waar de fietser de rijbaan met het gemotoriseerd verkeer deelt. Langs de Zuidrand en Kuringen zijn voetpaden aanwezig.

Openbaar vervoer

Binnen 800 meter zijn meerdere mogelijkheden om gebruik te maken van openbaar vervoer. Er zijn verschillende bushaltes op Westrand/Sint Jorisstraat en er ligt een treinstation. Langs de Westrand en Sint Jorisstraat halteren streeklijnen en buurtbus. Ze halteren 2x in het uur en verbinden de wijk met het station en andere kernen zoals Fijnaart en Etten-Leur.

Verkeersgeneratie

Huidige situatie

De geplande verdichting van 80 woningen worden deels uitgevoerd in deelgebied 1 en 2 van Bosselaar Zuid binnen de bestaande woonwijk. Dit zijn in totaal 29 woningen. Deelgebied 3 waar de overige 51 woningen gepland staan is onderdeel van een uitbreiding waar nog gebouwd moet worden. Dit is nog braakliggend terrein dat geen verkeer genereert.

Toekomstige situatie

Door de marktvraag is een totaal behoefte aan 80 extra (rij)woningen ontstaan. Dit zijn deels koopwoningen en deels huurwoningen. In tabel 1 wordt de toekomstige verkeersgeneratie bepaald voor deelgebied 1+2+3 en waarbij een verkeerstoename van 80 rijwoningen voor een gemiddelde werkdag 533mvt/etmaal is.

Tabel 1. Verkeersgeneratie toekomstige situatie

Functie	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie	
			Weekdag	Werkdag*
Deelgebied 1+2+3				
Rijwoningen koop	40	7,1	284 mvt	315 mvt
Rijwoningen huur (sociaal)	40	4,9	196 mvt	218 mvt
Totaal	80		480 mvt	533 mvt

* omrekening weekdag naar werkdag met standaardfactor 1,11 voor woongebieden (CROW-publicatie 381)

* matig stedelijk , rest bebouwde kom (CROW-publicatie 381)

De extra 80 woningen zorgen voor een verkeersgeneratie van 480 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. Omrekening naar een gemiddelde werkdag vindt plaats met de standaard factor 1,11 voor woonfuncties. Op een gemiddelde werkdag genereert de ontwikkeling circa 533 mvt/etmaal. Dit is een verkeerstoename van 533 mvt/etmaal ten opzichte van de huidige situatie op een gemiddelde werkdag. Om de verkeersafwikkeling te beoordelen is de afwikkeling in een spitsuur maatgevend, waarin doorgaans maximaal 10% van de etmaalintensiteit wordt afgewikkeld. In een gemiddeld spitsuur betekent dit een verkeersgeneratie van circa 54 mvt.

Verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling zal met de verdichting van 80 woningen toenemen. De woningen zijn vanuit noordelijk en westelijke richting bereikbaar. Dit wil zeggen dat de verdeling van het verkeer ongeveer 50% (267 mvt/etmaal) in de richting van de Pastoor van Kessellaan en 50% (267 mvt/etmaal) in de richting van de Westrand. In de berekeningen wordt aangenomen dat dit verkeer niet via de Kristallaan wordt afgewikkeld. De laatste is een worst-case benadering omdat verkeer richting Roosendaal/Oudenbosch via een kortere route en snellere route (google maps) over de Huizersdijk kan. In figuur 1 is de verdeling van het verkeer weergegeven.



Figuur 1 verdeling verkeer

Intensiteiten zonder 80 woningen

De gemeente Moerdijk houdt beperkt tellingen op gemeentelijke wegen. Voor de belangrijkste wegen rondom Bosselaar Zuid zijn tellingen aangeleverd door de gemeente. Deze tellingen zijn op gehooft met 1% naar 2020. Daar waar de gemeente gegevens heeft voor 2030 zijn deze gehanteerd. Voor het bepalen van de meetgegevens van de Kuringen 2020 is het verschil gedeeld door het aantal jaar (14) x 4 berekend en opgeteld bij het verkeerscijfer van 2016.

Verkeersmodel 2030

Een kanttekening moet gemaakt worden dat in het verkeersmodel 2030 het aantal motorvoertuigbewegingen voor de 655 woningen die mogelijk worden gemaakt in deze bestemmingsplanherziening nog niet allemaal zijn opgenomen. Dit geldt met name voor de Zuidrand en Kuringen. Om een reëler beeld te krijgen van het aantal motorvoertuigen op deze wegen worden de cijfers inzichtelijk gemaakt door middel van het doorrekenen van de 655 woningen op basis van woonmilieutypes. Volgens de uitgangspunten van de gemeentelijke parkeernormen past hierbij het woonmilieutype stedelijk groen. In deze berekening is de verdichting van 80 woningen meegenomen. In tabel 3a wordt het aantal verkeersbewegingen inzichtelijk gemaakt op basis van woonmilieutypes. Hieruit volgt dat 655 woningen ongeveer op een gemiddelde werkdag 4.217 mvt/etmaal genereert.

Tabel 3a. Verkeersgeneratie toekomstige situatie

Woonmilieutype (tabel A6 CROW 381)	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie	
			Weekdag	Werkdag*
IV Stedelijk Groen	655	5.8	3.799 mvt	4.217 mvt

* omrekening weekdag naar werkdag met standaardfactor 1,11 voor woongebieden (CROW-publicatie 381)

Tabel 3b toont de getelde verkeersintensiteit (gemiddelde werkdag) inclusief het planjaar 2030 op basis van de gemeentelijke tellingen en het gemeentelijk verkeersmodel 2030. Hierin is een kolom toegevoegd met doorrekening op basis van woonmilieutypes. Uitgegaan wordt vanuit de berekening met woonmilieutypes dat er een verdeling is van 50% Kuringen en 50% Zuidrand.

Tabel 3b. Verkeersgegevens belangrijkste wegen rondom de Bosselaar inclusief etmaalintensiteiten woonmilieutypes

Weg	Etmaalintensiteit werkdagen	Etmaalintensiteit werkdagen 2020	Etmaalintensiteiten 2030	Etmaalintensiteiten 2030 woonmilieutypes Bosselaar Zuid
Sint Jorisstraat (2019)	10.881 mvt	10.990 mvt	10.700 mvt	
Pastoor van Kessellaan		10.410 mvt	11.500mvt	
Prins Hendrikstraat (2019)	8.832 mvt	8.920 mvt	9.854 mvt	
Hazeldonkse Zandweg (2019)	9.037 mvt	9.127 mvt	10.084 mvt	
Kuringen (2016)	1.409 mvt	1.578 mvt	2.000 mvt	2.109 mvt
Westrand		2.354 mvt	2.600 mvt	
Kristallaan		4.345 mvt	4.800 mvt	
Zuidrand (tussen Korenbloem en Westrand)		3.530 mvt	3.900 mvt	
Zuidrand (tussen Beryl en Huizersdijk)		815 mvt	900 mvt	2.109 mvt
Huizersdijk		2.625 mvt	2.900 mvt	

Intensiteiten inclusief verdichting van 80 woningen

Met verdichting van 80 woningen komen er totaal 533 mvt/etmaal bij op het omliggend wegennet. Belangrijke aandachtspunten zijn hierin de kruispunten. Met name de kruispunten Westrand – Kristallaan en Kuringen- Sint Jorisstraat / Pastoor Kessellaan. Op beide kruisingen komen er na een verdeling van 50% circa 270 mvt/etmaal bij. In tabel 4a wordt de toename van het verkeer per richting weergegeven. Waarbij ervan uit wordt gegaan dat 25% van het verkeer zich verdeelt over Prins Hendrikstraat en Hazeldonkse Zandweg. De gegevens worden voor de overzichtelijkheid en verdere berekeningen afgerond op 10 tallen.

Tabel 4a. Verkeersgegevens 2030 inclusief toename 80 woningen

Weg	Etmaalintensiteit werkdagen 2030	Etmaalintensiteiten 2030 + 80 woningen	Toename (%)
Sint Jorisstraat	10.700 mvt	10.700 mvt	-
Pastoor van Kessellaan	11.500mvt	11.770 mvt	2,3%
Prins Hendrikstraat	9.850 mvt	10.000 mvt	1,5%
Hazeldonkse Zandweg	10.100 mvt	10.240 mvt	1,4%
Kuringen	2.000 mvt	2.270 mvt	13,5%
Westrand	2.600 mvt	2.870 mvt	10,4%
Kristallaan	4.800 mvt	4.800 mvt	
Zuidrand (tussen Korenbloem en Westrand)	3.900 mvt	4.170 mvt	6,9%
Zuidrand (tussen Beryl en Huizersdijk)	900 mvt	1.170 mvt	30,0%

In onderstaande tabel 4b worden de verkeersgegevens inzichtelijk gemaakt inclusief de ophoging voor de Zuidrand van 900 mvt naar 2.100 mvt op basis van woonmilieutypes. Dit zijn globale cijfers en deze worden afgerond op 100 tallen. Het verschil (1.200mvt) hiervan wordt door middel van een ophoging doorgevoerd op de overige wegen. Daarbij wordt de toename van de 80 woningen weergegeven (270mvt).

Tabel 4b. Verkeersgegevens 2030 inclusief toename op basis van woonmilieutypes

Weg	Etmaalintensiteiten werkdagen 2030 + 80 woningen	Toename 80 woningen (290mvt) (%)
Sint Jorisstraat	10.700 mvt	
Pastoor van Kessellaan	12.700 mvt	2,3%
Prins Hendrikstraat	10.500 mvt	1,4%
Hazeldonkse Zandweg	10.700 mvt	1,4%
Kuringen	3.200 mvt	9,2%
Westrand	3.800 mvt	7,6%
Kristallaan	4.800 mvt	
Zuidrand (tussen Korenbloem en Westrand)	5.100 mvt	5,6%
Zuidrand (tussen Beryl en Huizersdijk)	2.100 mvt	14,8%

Capaciteiten

Capaciteiten van kruispunten spelen een grote rol in de afwikkeling van het verkeer. De Kuringen komt uit op een enkelstrooksrotonde. Een enkelstrooksrotonde kan 20.000 mvt/etmaal tot 25.000mvt/etmaal verwerken. De Zuidrand komt uit op een voorrangskruispunt. Een voorrangskruispunt kan maximaal 15.000mvt/etmaal verwerken. Voor de verwerking van het verkeer zijn de spitsen maatgevend (10%).

In tabel 5 wordt de verwerking van het verkeer doormiddel van een globale berekening voor de enkelstrooksrotonde bepaald inclusief de verkeersgeneratie van de 80 woningen en op basis van woonmilieutypes inclusief ophoging.

Tabel 5. Verwerken verkeer enkelstrooksrotonde Kuringen zuid inclusief toename van 80 woningen op basis van tellingen en op basis van woonmilieutypes. (som van toeleidende wegen ASVV 12.2.5)

Kruising Noord	Etmaalintensiteit spitsen (10%) 2030		Kruising Noord (woonmilieutypes)	Etmaalintensiteit spitsen (10%) 2030
Sint Jorisstraat	520 mvt		Sint Jorisstraat	520 mvt
Kuringen	115 mvt		Kuringen	160 mvt
Pastoor van Kessellaan	630 mvt		Pastoor van Kessellaan	690 mvt
Doelstraat	-		Doelstraat	-
Totaal	1.265 mvt		Totaal	1.370 mvt
Enkelstrooksrotonde	2.500 mvt		Enkelstrooksrotonde	2.500 mvt

Uit bovenstaande tabel is af te lezen dat in 2030 dat het verkeer ruim onder de maximale capaciteit blijft en dat er geen conflicten zullen ontstaan inclusief de verdichting van 80 woningen op de rotonde Kuringen/Sint Jorisstraat/Pastoor Kessellaan. Hierin is de Doelstraat nog niet in meegenomen en daarvoor is ruim voldoende restcapaciteit.

Voor de voorrangskruising Westrand kan geen globale berekening worden opgesteld zoals voor de enkelstrooksrotonde. Op basis van de berekende intensiteiten in 2030, kan worden aangegeven dat deze ten opzichte van de enkelstrooksrotonde in de spits veel lager liggen en dat op de rotonde de intensiteit in de spits onder de 1.500mvt blijven. Daarbij is de kruising zodanig ruim vormgegeven en kunnen fietsers gefaseerd oversteken waardoor de capaciteit van dit kruispunt toereikend is om het verkeer veilig af te wikkelen inclusief de verdichting van 80 woningen. Mogelijk ligt de afwikkeling nog lager omdat het verkeersmodel nog niet geoptimaliseerd is en hierin aangenomen wordt dat al het verkeer via de Westrand wordt afgewikkeld. Gezien de hoge intensiteiten op de Huizersdijk is het aannemelijk dat in de praktijk een deel van dit verkeer vanuit Bosselaar Zuid zich hierop afwikkelen richting Roosendaal en Oudenbosch.

Zowel de rotonde als de voorrangskruising kunnen het verkeer veilig afwikkelen.

Zoals eerder berekend genereren 80 woningen in de spits 27mvt/etmaal op Kuringen en de Zuidrand. Ten opzichte van het totaal wat wordt afgewikkeld aan verkeer op de enkelstrooksrotonde en de voorrangskruising heeft deze toename geen invloed op het verkeersbeeld en gaan deze op in het heersend verkeersbeeld

Verkeersveiligheid

Zuidrand

Deelgebied 1, 2 en 3 zijn gelegen aan de Zuidrand. De wegen die aansluiten op de Zuidrand zijn erftoegangswegen die behoren tot een 30km/uur gebied en waar fietsers de weg delen met het gemotoriseerd verkeer. De Zuidrand is een gebiedsontsluitingsweg 50km/uur waar fietsers gescheiden zijn van de rijbaan en kruisend verkeer binnen de wijk Bosselaar Zuid afgewikkeld wordt door middel van twee enkelstrooksrotondes. Tussen Huizersdijk en Westrand worden meerdere kruisingen op relatief korte afstand vormgegeven door middel van voorrangskruisingen. Dit kan mogelijk effect hebben op de doorstroming. Langs de Zuidrand liggen naast de fietspaden ook voetpaden. Er is verder voorzien in een directe fietsverbinding richting Kuringen. De weg is duurzaam veilig ingericht. De voorrangskruising met de Westrand is ruim opgezet waarbij de fietser uit de voorrang is geregeld en gefaseerd kan oversteken. De maximale wegcapaciteit voor een gebiedsontsluitingsweg (type II) bedraagt volgens duurzaam principe 6.000 mvt tot 15.000 mvt. Met een intensiteit van 2.100 tot 5.110 (tussen Korenbloem en Westrand) in 2030 inclusief de 80 woningen kan dit veilig worden afgewikkeld en worden er geen knelpunten op het wegvak verwacht.

Kuringen

De Kuringen is een erftoegangsweg (type II) 30km/uur waarbij de fietser gescheiden is van de rijbaan. De rijbaan heeft een breedte van circa 5,5 meter en zou volgens duurzaam veilig principe als erftoegangsweg type I aangemerkt kunnen worden. Langs de fietspaden liggen ook voetpaden. Het fietspad vanuit de Kuringen staat in directe verbinding met deelgebied 3 en is te bereiken via een fietserstunnel onder de Zuidrand door. De Kuringen is duurzaam veilig ingericht door middel van verkeersremmende maatregelen zoals drempels en kruispuntplateau's. Op de Kuringen zijn voorrangskruisingen aanwezig in plaats van gelijkwaardige kruisingen. De Kuringen sluit aan op het hoofdwegennet Sint Jorisstraat/Pastoor Kessellaan door middel van een enkelstrooksrotonde. Hier is geregeld dat de fietser in de voorrang zit. De maximale wegcapaciteit van een erftoegangsweg type II volgens duurzaam veilig principe bedraagt 2.000mvt tot 4.000mvt en van een type I 4.000 tot 6.000mvt. Met een intensiteit van 3.200mvt in 2030 inclusief de 80 woningen kan dit veilig worden afgewikkeld en worden er geen knelpunten op het wegvak verwacht.

Woonstraten tussen deelgebied 1,2,3 en Kuringen

De woonstraten tussen de Kuringen en Zuidrand waaronder Beryl, Diamant, Aquamarijn, Bariet en Agaat zijn typische woonstraten en geen doorgaande wegen. Deze wegen zijn berekend om bestemmingsverkeer van de wijk af te wikkelen. De afwikkeling van het verkeer van de 80 woningen zal zich over de gehele dag verspreiden over deze woonstraten. In deelgebied 3 gaat het om 51 woningen waarvan het verkeer zich voornamelijk afwikkelt via Beryl, Agaat, en Aquamarijn richting Kuringen. Het gaat dan om circa 172mvt extra motorvoertuigen $((51/80)*270)$. In de spitsen zijn dit ongeveer 18 extra motorvoertuigen per uur verspreid over meerdere straten. In deelgebied 1 en 2 gaat het om 29 woningen waarvan het verkeer zich voornamelijk afwikkelt via Diamant en Aquamarijn richting Kuringen. Het gaat dan om ongeveer 98 extra motorvoertuigen $((29/80)*270)$. In de spitsen zijn dit ongeveer 10 extra motorvoertuigen per uur verspreid over meerdere straten. Dit zijn dusdanig minimale aantallen dat naar verwachting de extra motorvoertuigen niet gaan zorgen voor knelpunten en overlast.

Conclusie

De ontsluiting en de bereikbaarheid van de planontwikkeling is goed maar heeft enige aandacht nodig in noordelijke richting. De intensiteiten op de wegen rondom de enkelstrooksrotonde Sint Jorisstraat/Pastor van Kessellaan zijn al hoog. De geringe verkeersstroom van 533mvt/etmaal door de verdichting van de 80 woningen heeft geen invloed van het verkeersbeeld op het omliggend wegennet. Daarbij zorgt de verdichting van de 80 woningen er niet voor dat de maximale capaciteit van de kruisingen en wegvakken waarover wordt afgewikkeld worden overschreden. De toename van de extra motorvoertuigen van de 80 woningen in de omliggende woonstraten tussen Kuringen en de deelgebieden Bosselaar Zuid zijn dusdanig laag dat deze naar verwachting niet gaan zorgen voor knelpunten en overlast. De wegen zijn conform duurzaam veilig ingericht en er liggen langs de hoofdroutes vrijliggende fietspaden. Op basis hiervan worden er geen knelpunten op de kruisingen en wegvakken verwacht met de verdichting van 80 woningen in Bosselaar Zuid.