

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Gemeente Reimerswaal
Van: Jelmer Droogsma
Datum: 27 oktober 2017
Kopie:
Ons kenmerk: T&PBF6254N001D0.1
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Mobiliteitstoets ontwikkeling Vogelaar

Inleiding

De gemeente Reimerswaal is momenteel bezig met onderzoeken om te bepalen of het bestemmingsplan Kelders, Krabbendijke aangepast kan worden om een uitbreiding van Vogelaar, gevestigd aan de Oude Rijksweg in Krabbendijke, mogelijk te maken. In deze memo wordt de verkeersgeneratie van de voorgenomen ontwikkeling berekend en vervolgens wordt beoordeeld of de toekomstige hoeveelheid verkeer verkeerskundig acceptabel en verkeersveilig kan worden afgewikkeld. Hiervoor wordt eerst de huidige situatie beschreven op basis van een recent uitgevoerde telling. Vervolgens wordt de voorgenomen ontwikkeling kort toelicht en wordt op basis van CROW kencijfers de verkeersgeneratie berekend. De verkeersgeneratie wordt opgeteld bij de huidige verkeerssituatie en op basis hiervan wordt beoordeeld of de toekomstige situatie verkeerskundig acceptabel is. De memo eindigt met een conclusie.

Huidige verkeerssituatie

Tussen 19 september en 9 oktober 2017 is door Meetel het aantal voertuigen op de Oude Rijksweg en de in- / uitrit van Vogelaar geteld. Een overzicht van de tellocaties is te vinden in **Error! Reference source not found..**

Uit deze telling blijkt dat het maatgevende uur op de Oude Rijksweg in de ochtendspits tussen 7:00 en 8:00 ligt. Het drukste uur in de avondspits is tussen 17:00 en 18:00. In het maatgevende uur in de avondspits heeft een hogere intensiteit dan de ochtendspits. De intensiteiten (in motorvoertuigen per uur) zijn weergegeven in Tabel 1.



Figuur 1: Overzicht tellocaties.

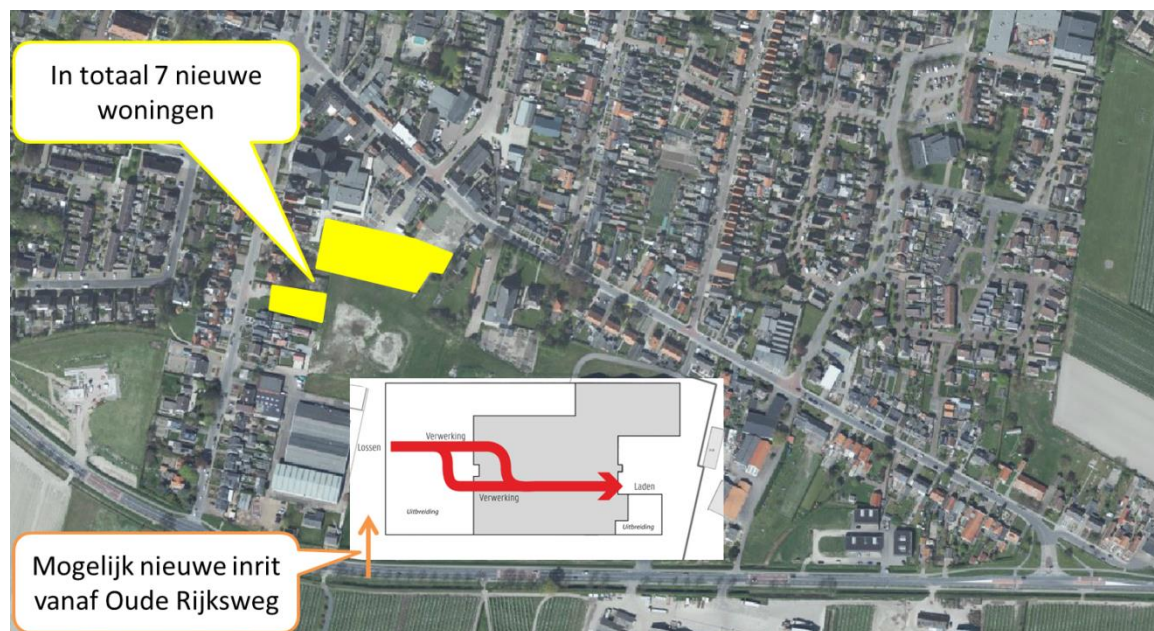
Tabel 1: Resultaat telling Meetel (maatgevend spitsuur op gemiddelde werkdag).

	Oude Rijksweg Richting West	Oude Rijksweg Richting Oost	Inrit Vogelaar Naar Vogelaar	Uitrit Vogelaar Naar Oude Rijksweg
Ochtendspits	123 mvt	196 mvt	41 mvt	10 mvt
Avondspits	219 mvt	189 mvt	6 mvt	32 mvt

Voor de meetpunten op de Oude Rijksweg (A & B) is de hoogst getelde waarde in de tabel gezet.

Voorgenomen ontwikkeling

Binnen het gebied dat valt onder het bestemmingsplan Kelders Krabbendijke worden momenteel diverse ontwikkelingen onderzocht. Deze ontwikkelingen zijn weergegeven in Figuur 2. Vogelaar gaat uitbreiden van 13.782 m² naar 25.561 m². Het grijze deel in Figuur 2 is het bestaande deel en het witte gedeelte is de uitbreiding. Onderdeel van deze uitbreiding is het verplaatsen van de loslocatie waar vrachtverkeer naar de westkant van het gebouw. Hiervoor wordt de mogelijkheid van een nieuwe inrit voor Vogelaar vanaf de Oude Rijksweg onderzocht. De laadlocatie blijft wel aan de oostkant van het gebouw (overeenkomstig de huidige situatie), waardoor de huidige uitrit blijft bestaan. Daarnaast worden er zeven twee-onder-een-kapwoningen ontwikkeld, die worden ontsloten via de Johan Willem Frisostraat.



Figuur 2: Ontwikkeling van Vogelaar en zeven woningen (Bestemmingsplan Kelders Krabbendijke).

Verkeersgeneratie ontwikkeling

Op basis van CROW-kencijfers is de verkeersgeneratie van de ontwikkeling bepaald. In Tabel 2 is de berekening van de verkeersgeneratie weergegeven. De bron van de kencijfers is in de bijlage opgenomen. De ontwikkeling vindt plaats in de "rest van de bebouwde kom" en Krabbendijke is "weinig stedelijk". De verkeersgeneratie is bepaald voor een werkdag en er is uitgegaan van de maximale waarde, zodat een worst case scenario ontstaat.

Tabel 2: Berekening verkeersgeneratie ontwikkeling bestemmingsplan Kelders Krabbendijke op basis van CROW kencijfers.

Onderdeel	Kencijfer (werkdag)	Ontwikkeling	Verkeersgeneratie
Vogelaar	7,6 mvt (per 100 m ² BVO)	11.779 m ² BVO	895 motorvoertuigen (per werkdag)
Wonen	9,1 mvt (per woning)	woningen	64 motorvoertuigen (per werkdag)

Opvallend is het verschil tussen de verkeersgeneratie als gevolg van de uitbreiding van Vogelaar en de huidige verkeersgeneratie van Vogelaar op basis van de telling. Uit deze telling bleek dat Vogelaar 276 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) genereerd op een werkdag. Voor de ontwikkeling, die minder m² BVO bevat dan het huidige BVO van Vogelaar, worden meer dan drie keer zoveel motorvoertuigen

verwacht. Uit dit verschil blijkt dat de huidige verkeersgeneratie van Vogelaar fors afwijkt van wat op basis van CROW kencijfers wordt verwacht.

De CROW kencijfers zijn gebaseerd op een gemiddelde, terwijl de huidige verkeersgeneratie van Vogelaar op basis van de telling en de huidige oppervlakte van Vogelaar berekend kan worden. Hieruit blijkt dat de huidige verkeersgeneratie van Vogelaar 2 mvt/etm per 100 m² BVO is op een werkdag. Wordt op basis van dit cijfer de verkeersgeneratie van de ontwikkeling berekend, dan genereert de uitbreiding van Vogelaar 236 mvt/etm. In het vervolg van deze memo wordt de verkeersgeneratie op basis van CROW kencijfers gebruikt. Als blijkt dat er bij deze verkeersgeneratie geen problemen ontstaan, dan zal de doorstroming ook bij een lagere, meer realistische, verkeersgeneratie geborgd zijn.

Beoordeling toekomstige situatie

Voor de beoordeling van de toekomstige situatie wordt gekeken of de Oude Rijksweg het extra verkeer in de spitsperioden kan verwerken. Als het verkeer tijdens de spitsperiode verwerkt kan worden, worden er in de overige, rustigere, uren ook geen problemen verwacht. Op basis van de recente telling is bekend wat de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer in de spitsen ten opzichte van de etmaalintensiteit. Het resultaat van deze berekening is opgenomen in Tabel 3.

Tabel 3: Aandeel maatgevend uur ochtend- en avondspits ten opzichte van het etmaal.

Locatie	Ochtendspits	Avondspits
Oude Rijksweg	8%	10%
In-/ uitrit Vogelaar	18%, waarvan 81% ingaand	14%, waarvan 84% uitgaand

In Tabel 4 is deze verdeling wordt toegepast op de verkeersgeneratie van de ontwikkelingen. Voor Vogelaar is hierbij rekening gehouden met huidige verdeling van verkeer dat met name in de ochtendspits naar Vogelaar toe gaat en in de avondspits vertrekt.

Tabel 4: Verkeersgeneratie in de ochtend- en avondspits.

Onderdeel	Ochtendspits	Avondspits
Vogelaar	164 motorvoertuigen (133 ingaand & 31 uitgaand)	123 motorvoertuigen (20 ingaand & 103 uitgaand)
Wonen	5 motorvoertuigen	7 motorvoertuigen

Voor de verdeling van het verkeer op de Oude Rijksweg is als uitgangspunt gebruikt dat 50% van het verkeer dat Vogelaar genereert uit westelijke richting komt/gaat en 50% uit oostelijke richting. De nieuwe woningen worden via de Johan Willem Frisostraat ontsloten naar de Oude Rijksweg. Om het worst case scenario te volgen is er in de berekening vanuit gegaan dat dit verkeer allemaal over de Oude Rijksweg langs Vogelaar rijdt.

De kruispunten op de Oude Rijksweg bij de nieuwe inrit en de uitrit van Vogelaar zijn doorgerekend met de methode Harders¹. Voor deze berekening is de verkeersgeneratie van de ontwikkelingen opgeteld bij de uitkomst van de telling (zie Tabel 1). In Tabel 5 is de uitkomst van de berekening van de doorstroming met de methode Harders weergegeven.

¹ Met deze berekening kan achterhaald worden welke wachttijden ontstaan op de richtingen die voorrang moeten verlenen aan het doorgaande verkeer.

Tabel 5: Uitkomst berekening doorstroming Oude Rijksweg.

Locatie	Ochtendspits	Avondspits
Inrit Vogelaar	Geen wachttijd	Geen wachttijd
Uitrit Vogelaar	Geen wachttijd	< 15 seconden wachttijd

Uit deze berekening blijkt dat er in de ochtendspits geen wachttijden worden verwacht voor het verkeer op de kruispunten van de Oude Rijksweg met Vogelaar. In de avondspits ontstaat op de uitrit van Vogelaar een wachttijd, maar met minder dan 15 seconden blijft deze wachttijd wel acceptabel. Op de Oude Rijksweg ontstaat in de avondspits geen wachttijd. Uit deze berekening blijkt dat er na de ontwikkelingen geen problemen met de doorstroming van het verkeer op de Oude Rijksweg worden verwacht. Gedetailleerde input en het resultaat van de berekening is te vinden in de bijlage.

De ontwikkeling van de woningen genereert een zeer beperkte hoeveelheid verkeer in de maatgevende spitsuren (zie Tabel 4). Dit verkeer wordt afgewikkeld via de Johan Willem Frisostraat. Deze straat is onderdeel van een 30 km/uur zone in Krabbendijke. Gezien de geringe verkeersgeneratie van de woningen kan het extra verkeer verkeerskundig verantwoord afgewikkeld worden via de Johan Willem Frisostraat.

Verkeersveiligheid

Een belangrijk aandachtspunt is de verkeersveiligheid op de Oude Rijksweg ter hoogte van de in- en uitrit van Vogelaar. De maximumsnelheid op dit gedeelte van de Oude Rijksweg is 50 km/uur. Recent zijn er maatregelen getroffen om het wegbeeld meer aan te laten sluiten bij deze maximumsnelheid door diverse plateaus aan te leggen. Het is belangrijk dat het verkeer niet harder rijdt dan de maximumsnelheid, zodat langzaam rijdend of stilstaand verkeer dat linksaf wil slaan naar Vogelaar tijdig opgemerkt kan worden. Dit kan bijvoorbeeld door in te zetten op handhaving van de snelheid of het accentueren van de in- en uitrit naar Vogelaar.

Conclusie

De ontwikkeling van Vogelaar genereert veel verkeer naar Krabbendijke. Desondanks blijkt uit de berekening van de doorstroming op Oude Rijksweg bij de kruispunten met de in- en uitrit van Vogelaar dat er geen wachttijden ontstaan. Hierdoor kan het verkeer verkeerskundig verantwoord worden afgewikkeld. De ontwikkeling van zeven woningen genereert een beperkte hoeveelheid verkeer. Ook dit verkeer kan verkeerskundig verantwoord worden afgewikkeld met de huidige infrastructuur.

Bijlagen

1. Verkeersgeneratie Vogelaar: omrekening van weekdag naar werkdag: kencijfer *1,33

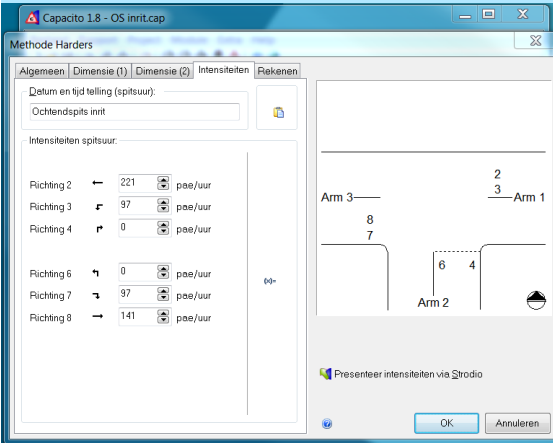
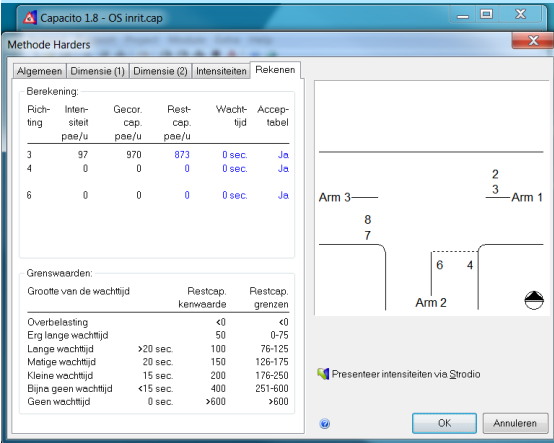
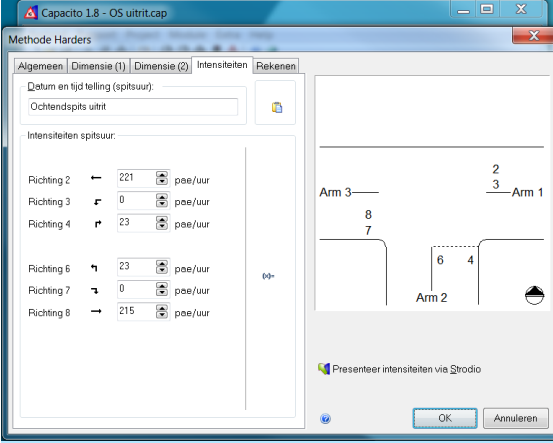
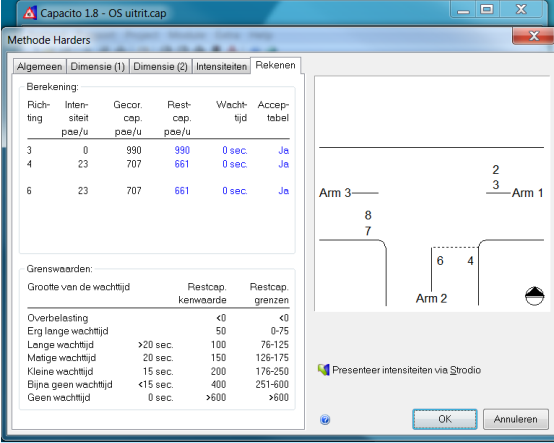
bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)									
	Parkeerkencijfers (per 100 m ² bvo)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	0,3	0,8	0,5	1,0	0,6	1,1	0,8	1,3	5%
sterk stedelijk	0,4	0,9	0,5	1,0	0,7	1,2	0,8	1,3	
matig stedelijk	0,4	0,9	0,6	1,1	0,8	1,3	0,8	1,3	
weinig stedelijk	0,4	0,9	0,6	1,1	0,8	1,3	0,8	1,3	
niet stedelijk	0,4	0,9	0,6	1,1	0,8	1,3	0,8	1,3	
Opmerking Exclusief vrachtwagenparkeren									
	Verkeersgeneratie (per 100 m ² bvo)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	2,2	3,9	2,7	4,4	3,2	4,9	3,9	5,7	5%
sterk stedelijk	2,4	4,1	3,0	4,7	3,6	5,3	3,9	5,7	
matig stedelijk	2,6	4,4	3,3	5,0	3,9	5,7	3,9	5,7	
weinig stedelijk	2,6	4,4	3,3	5,0	3,9	5,7	3,9	5,7	
niet stedelijk	2,6	4,4	3,3	5,0	3,9	5,7	3,9	5,7	
Opmerking Inclusief vrachtverkeer									

2. Verkeersgeneratie wonen: omrekening van weekdag naar werkdag: kencijfer*1,11

koop, twee-onder-een-kap										
	Parkeerkencijfers (per woning)									
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.		
zeer sterk stedelijk	1,1	1,9	1,3	2,1	1,6	2,4	1,8	2,6	0,3 pp per woning	
sterk stedelijk	1,1	1,9	1,3	2,1	1,6	2,4	1,8	2,6		
matig stedelijk	1,3	2,1	1,4	2,2	1,7	2,5	1,8	2,6		
weinig stedelijk	1,3	2,1	1,6	2,4	1,8	2,6	1,8	2,6		
niet stedelijk	1,3	2,1	1,6	2,4	1,8	2,6	1,8	2,6		
	Verkeersgeneratie (per woning)									
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.		
zeer sterk stedelijk	5,0	5,8	5,9	6,7	6,9	7,7	7,4	8,2		
sterk stedelijk	5,9	6,7	6,9	7,7	7,4	8,2	7,4	8,2		
matig stedelijk	6,9	7,7	7,2	8,0	7,4	8,2	7,4	8,2		
weinig stedelijk	7,2	8,0	7,3	8,1	7,4	8,2	7,4	8,2		
niet stedelijk	7,2	8,0	7,3	8,1	7,4	8,2	7,4	8,2		

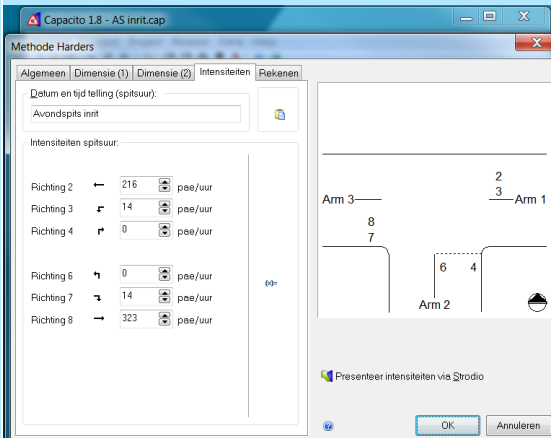
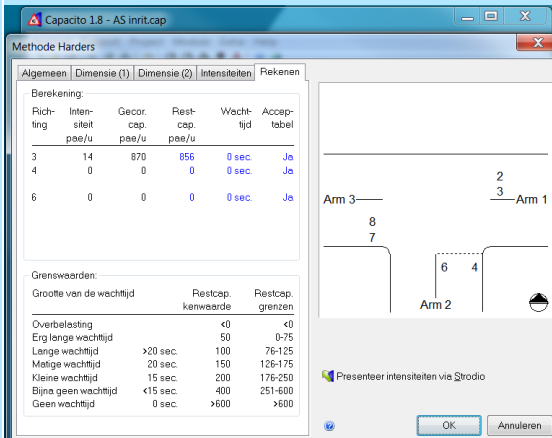
3. Berekening doorstroming in- en uitrit Vogelaar ochtendspits

Omrekening van mvt naar pae: $mvt * 1,1$

Locatie	Input	Resultaat berekening
Inrit		
Uitrit		

4. Berekening doorstroming in- en uitrit Vogelaar avondspits

Omrekening van mvt naar pae: $mvt * 1,1$

Locatie	Input	Resultaat berekening
Inrit		
Uitrit	