

MEMO

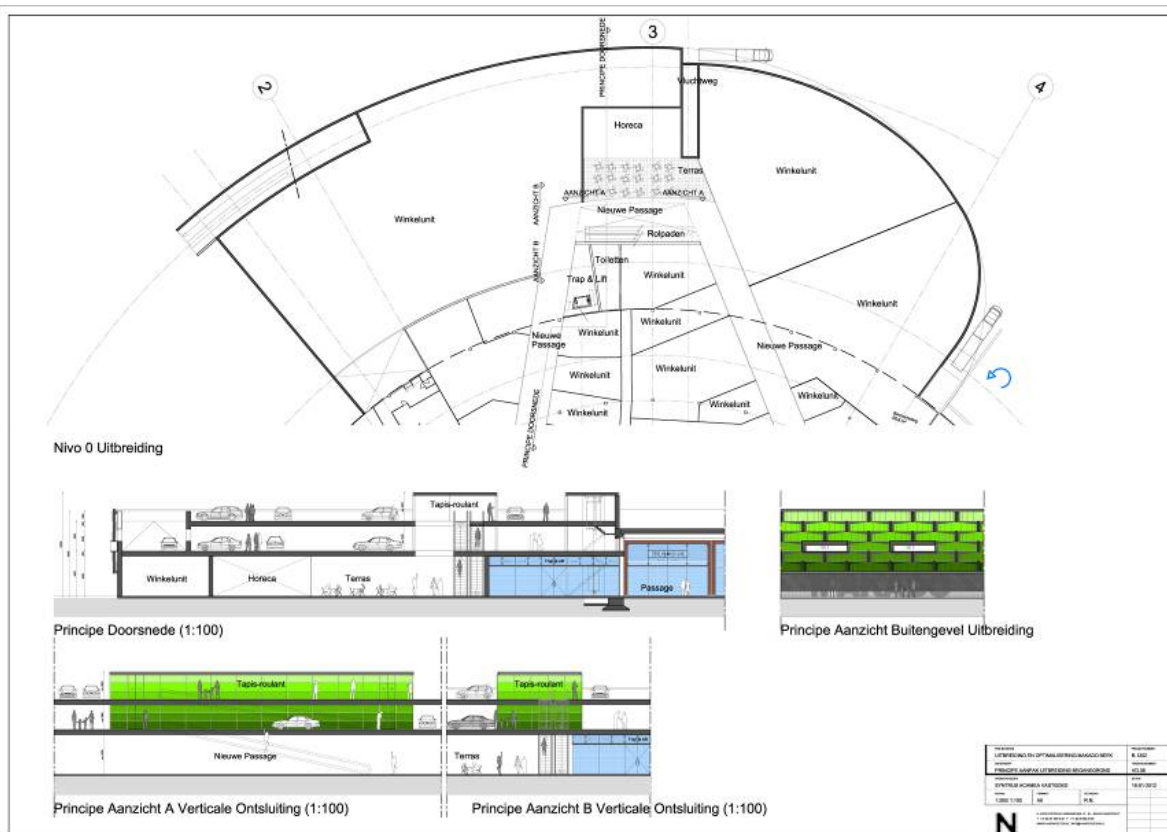
Aan : Arcadis, mevrouw Yvonne Sanders
 Van : ing. Sander Hoen
 Kopie : drs. ing. Albert Erhardt
 Dossier : AC3423-053-001
 Project : Verkeerskundige toets Uitbreiding Makado, Beek
 Betreft : Resultaten

Ons kenmerk : MO-MA20120169
 Datum : 22 oktober 2012
 Classificatie : Klant vertrouwelijk

Inleiding

Er zijn concrete plannen voor de uitbreiding van Winkelcentrum Makado in Beek met 7.500 m² bruto vloeroppervlak.

Deze uitbreiding zorgt voor een toename van de hoeveelheid verkeer in de omgeving van de Makado. In deze notitie bepalen we de hoeveelheid extra verkeer die de uitbreiding veroorzaakt en beoordelen we of deze verkeerstoename leidt tot afwikkelingsproblemen in de omgeving.



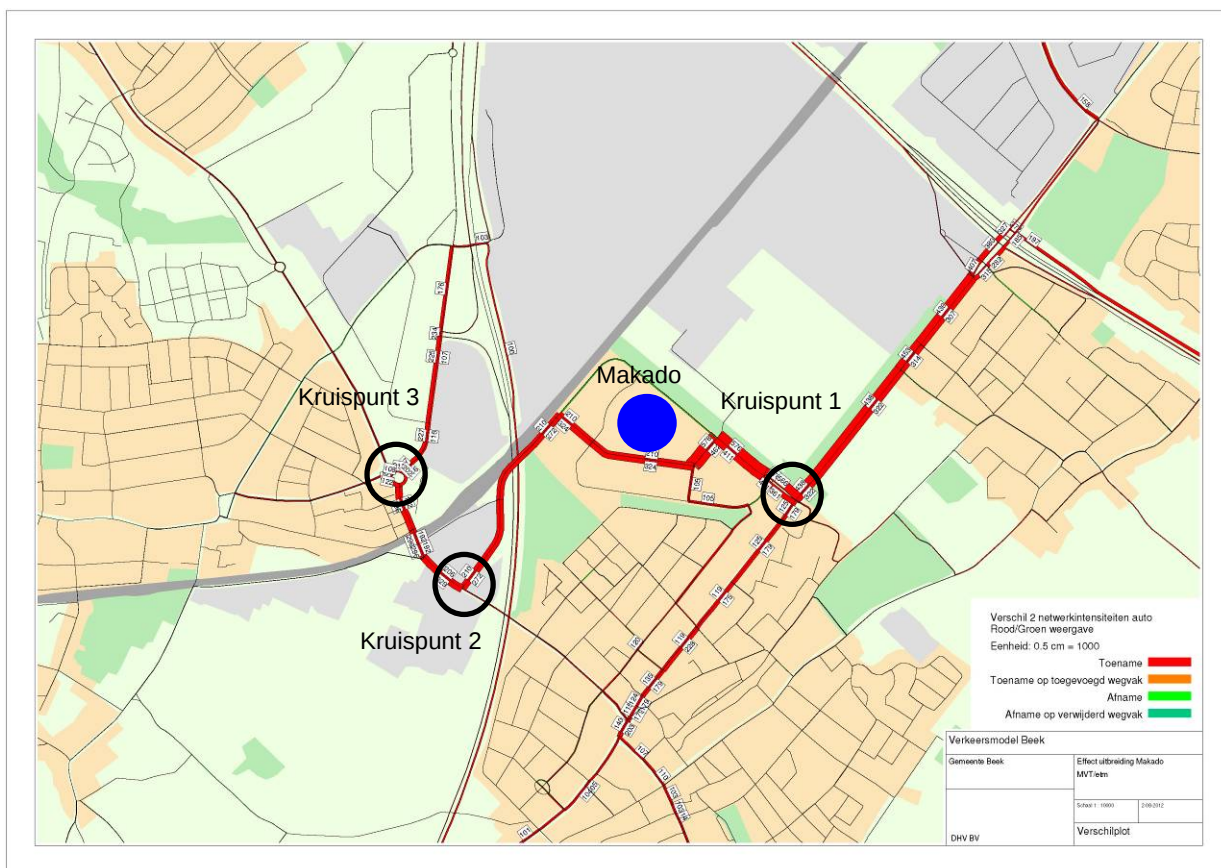
Verkeersproductie/ -attractie

Om de verkeersaantrekkende werking van de uitbreiding te bepalen is gebruik gemaakt van de recent (27 juli 2012) vernieuwde kengetallen van het CROW. De Makado laat zich het best categoriseren als een 'winkelboulevard' en is gelegen binnen de zone 'weinig stedelijk' en 'rest bebouwde kom'. Volgens de kengetallen bedraagt de verkeersproductie per 100m² bvo dan 22,0 – 24,6 mvt/etm. Dit komt goed overeen met de verkeersproductie van de huidige Makado.

Als we uitgaan van de gemiddelde waarde (23,3 mvt/etm) dan bedraagt de extra verkeersproductie van de uitbreiding van 7500 m² ca. 1750 mvt/etm. Het grootste gedeelte hiervan zijn personenauto's (bezoekers en personeel). Een klein gedeelte betreft bevoorradingsverkeer. Voor de berekeningen hebben we de volgende verdeling gehanteerd: 1700 lichte voertuigen, 30 middelzware voertuigen en 20 zware voertuigen.

Verkeersmodel

Om te bepalen hoe dit verkeer zich verdeelt over het omliggende verkeersnetwerk hebben we deze verkeerstoename ingevoerd in het verkeersmodel van de gemeente Beek. Op onderstaande verschilplot is het effect van de uitbreiding zichtbaar. Hoe dikker de lijnen, hoe groter de verkeerstoename.

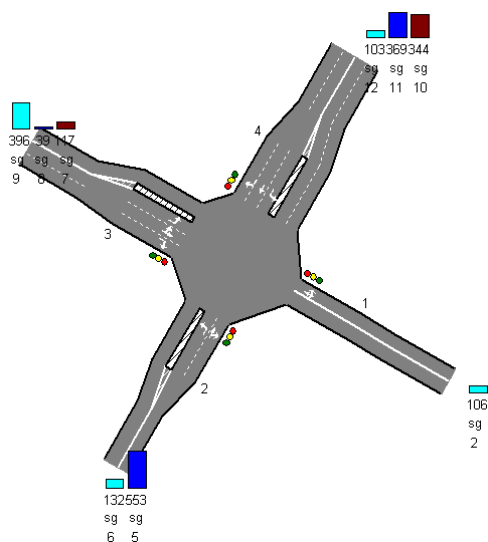


Kruispuntberekeningen

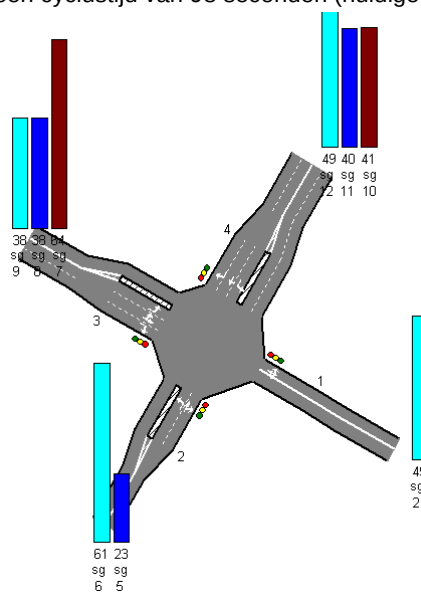
Om te bepalen of de verkeerstoename leidt tot afwikkelingsproblemen in de omgeving hebben we drie belangrijke kruispunten nader onderzocht. Dit zijn kruispunten waar een verkeerstoename verwacht wordt en waar de verkeersintensiteiten in de huidige situatie al hoog zijn en/of waarvan bekend is dat er op piekmomenten incidenteel lange(re) wachtrijen ontstaan. Het betreft kruispunt 1: Wethouder Sangersstraat – Prins Mauritslaan (verkeerstoename ca. 5%), kruispunt 2: Middelweg – Stationsstraat (verkeerstoename ca. 4%) en kruispunt 3: Ronde Sanderboutlaan – Steinderweg (verkeerstoename ca. 2,5%).

Met behulp van het programma OmniX zijn van deze kruisingen de maximale verzadigingsgraad en maximale gemiddelde wachttijd berekend. Voor kruispunt 1 is ook de benodigde cyclustijd bepaald. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de avondspitsperiode, omdat dit de maatgevende periode is.

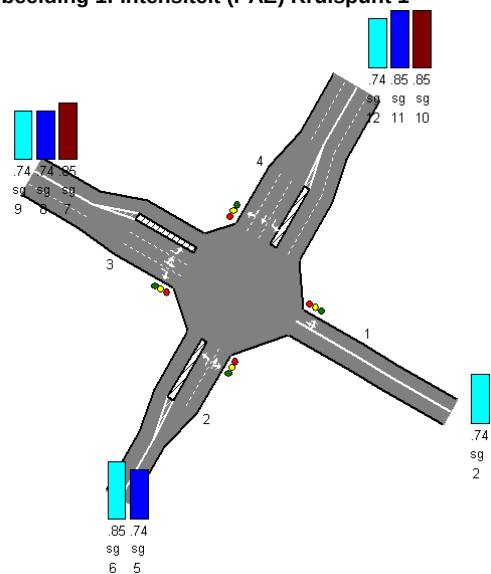
Kruispunt 1 (VRI-geregeld) is in de huidige situatie al zwaar belast. De verkeerstoename van ca. 5% leidt tot een maximale verzadigingsgraad van 0,85 (gelijk aan huidige situatie) en een maximale gemiddelde wachttijd van 64 seconden (huidige situatie: 62 seconden). Het kruispunt is met een cyclustijd van 98 seconden (huidige situatie: 93 seconden) goed te regelen.



Afbeelding 1: Intensiteit (PAE) Kruispunt 1



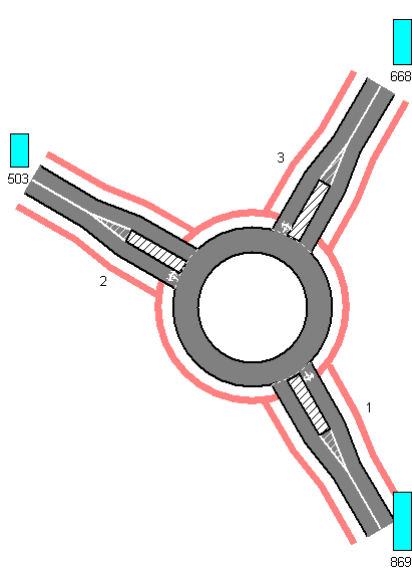
Afbeelding 2: Wachttijd Kruispunt 1



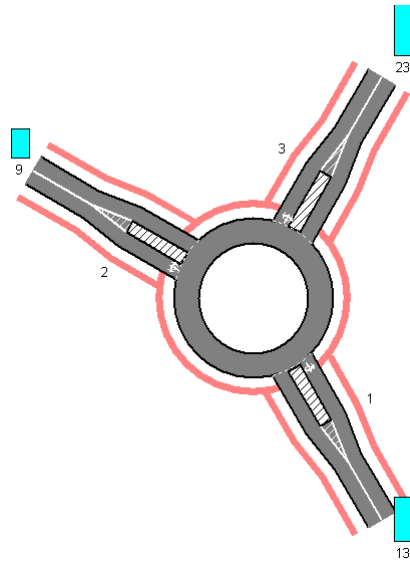
Afbeelding 3: I/C Kruispunt 1

Kruispunt 2 (voorrangskruising) is in de huidige situatie minder zwaar belast. De verkeerstoename van ca. 4% leidt hier tot een maximale verzadigingsgraad 0,46 en een maximale gemiddelde wachttijd 21 seconden. Hiermee is de verkeersafwikkeling op dit kruispunt in de toekomstige situatie nog ruim voldoende.

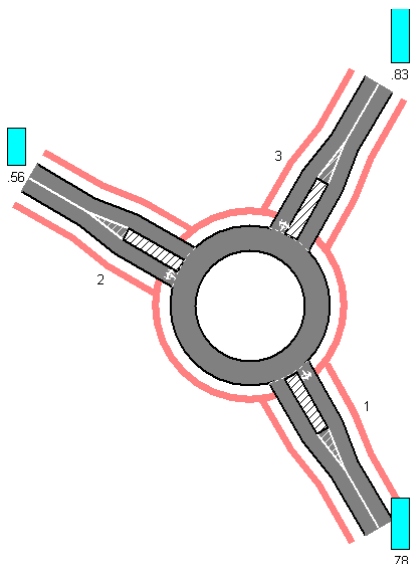
Kruispunt 3 (rotonde) is in de huidige situatie wel al zwaar belast. De verkeerstoename van ca. 2,5% leidt tot een maximale verzadigingsgraad van 0,83 (huidige situatie: 0,79) en een maximale gemiddelde wachttijd van 23 seconden (huidige situatie: 18 seconden).



Afbeelding 4: Intensiteit (PAE) Kruispunt 3



Afbeelding 5: Wachttijd Kruispunt 3



Afbeelding 6: I/C Kruispunt 3

Naast de onderzochte kruispunten is ook het wegvak van de Wethouder Sangersstraat (tussen Makado en Prins Mauritslaan) nader bekeken. De maximale verkeersintensiteit (in één richting) bedraagt ca. 500 mvt/uur, terwijl de theoretische capaciteit ca. 1300 mvt/uur bedraagt. Wel zijn op het wegvak relatief veel in- en uitritten gelegen, waardoor incidenteel wachtrijen kunnen ontstaan, doordat auto's een perceel op of af willen rijden. Daarnaast komt het voor dat de wachtrij voor de VRI tot voorbij de eerste aansluiting van de Wethouder Sangersstraat staat, waardoor deze geblokkeerd wordt. In principe zijn weggebruikers verplicht om het kruisingsvlak vrij te houden, maar dit gebeurt niet altijd. Als extra maatregel zou een wit kruis met wegverf aangebracht kunnen worden ter plaatse van het (vrij te houden) kruisingsvlak.

Conclusies

De uitbreiding van de Makado met 7.500 m² bruto vloeroppervlak leidt tot een verkeerstoename van ca. 1.750 mvt/etm. Deze verkeerstoename leidt tot een zwaardere belasting van het kruispunt Wethouder Sangersstraat – Prins Mauritslaan. In de huidige situatie is deze kruising ook al zwaar belast. De verkeertoename van ca. 5% op deze kruising leidt tot een toename van de gemiddelde wachttijd van 2 seconden. Dit is in de praktijk nauwelijks merkbaar. Aanvullende maatregelen als gevolg van de uitbreiding van de Makado achten wij hier dan ook niet noodzakelijk.

De kruising Middelweg – Stationsstraat kan de verkeerstoename van ca 4% probleemloos verwerken. Ook hier zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

De rotonde Sanderboutlaan – Steinderweg is in de huidige situatie al zwaar belast (I/C 0,79) en door de verkeerstoename van ca. 2,5% als gevolg van de uitbreiding van de Makado wordt deze nog zwaarder belast (I/C 0,83). Tijdelijk kan de belasting van de rotonde overigens nog hoger zijn als gevolg van de nabijgelegen spoorwegovergang.