

Memo Verkeersintensiteiten en verkeersgeneratie bij visie stadsentree Boekhorstlaan

Aan: [REDACTED]

Van: [REDACTED]

Datum: 6 september 2015

1. Inleiding

Een initiatiefnemer heeft visie Stadsentree Boekhorstlaan te Harderwijk opgesteld. Deze memo gaat in op de verwachte verkeersgeneratie op het bestaande wegennet als gevolg van deze ontwikkelingen. Deze gegevens zijn nodig voor de stikstofdepositie berekening. In deze memo gaan wij uit van weekdaggemiddelden.

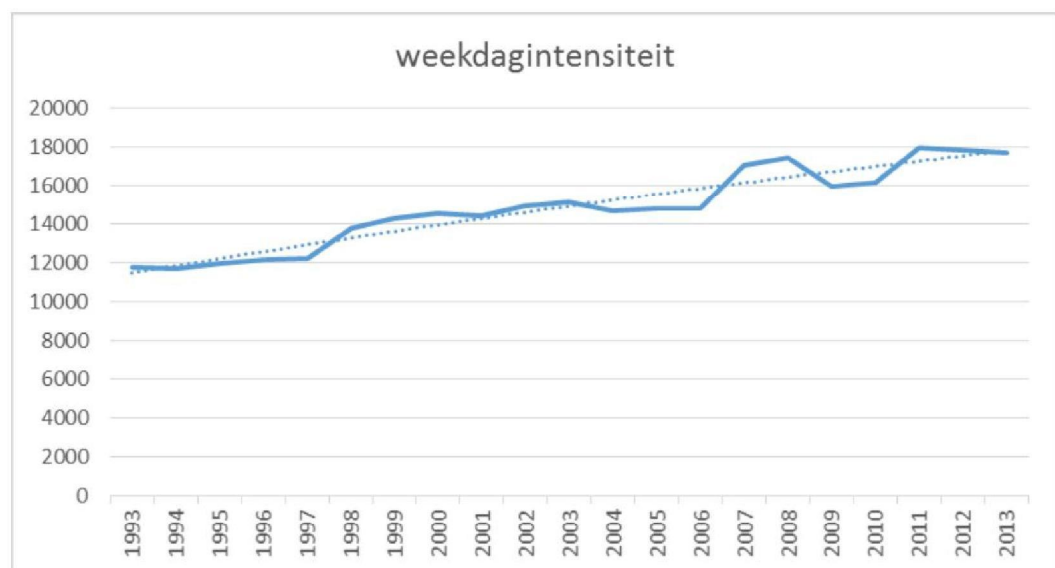
Allereerst zal ingegaan worden op de huidige verkeersintensiteit. Daarna wordt de verkeersgeneratie van het initiatief gegeven.

2. Huidige situatie en prognoses

N302

De provincie Gelderland heeft vaste telpunten op de N302. Sinds 1993 wordt het verkeer geteld. De laatste telling was van 2013. Toen zijn er op een gemiddelde weekdag 17.740 motorvoertuigen geteld.

In onderstaande figuur is de trend vanaf 1993 opgenomen voor een gemiddelde weekdagintensiteit.



Figuur 1 bron provincie Gelderland

Tussen 1993 en 2013 is het verkeer gemiddeld met 297 mvt/etmaal per jaar gegroeid. Dit komt ongeveer overeen met 1,5% groei per jaar. Dit is een normale

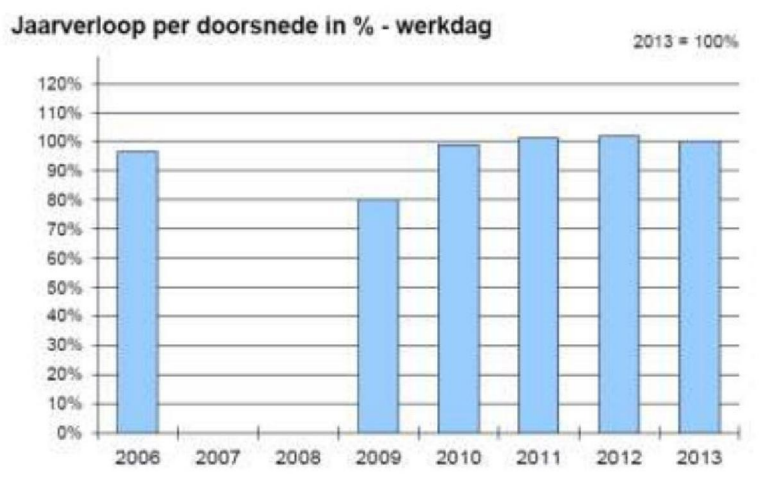
groei. Als we deze groei doortrekken naar 2025 dan komen wij uit op een intensiteit van circa 21.200 mvt/weekdag.

Verkeersmodellen zullen misschien andere prognoses opleveren, maar hier hebben wij geen beschikking over. Ook zijn op de site van de provincie Gelderland geen prognosecijfers te vinden.

A28

Rijkswaterstaat heeft ook vaste telpunten op haar rijkswegennet. Op de A28 ligt ter hoogte van Harderwijk ook een telpunt. In 2013 is daar een weekdagintensiteit geteld van 60.848 mvt.

Het intensiteitsverloop over de jaren is opgenomen in onderstaande figuur:



Figuur 2 Bron Rijkswaterstaat

Te zien is dat de intensiteit sinds 2010 niet meer toeneemt. De intensiteiten van de jaren 2002-2006 zijn nagenoeg even hoog. De verwachting is dat het verkeer op de A28 ter hoogte van Harderwijk niet significant gaat toenemen.

3. Verkeersgeneratie initiatief

Het programma voor de ontwikkeling is op 25 augustus aangegeven door de initiatiefnemer. Volgens de berekeningen is de verkeersgeneratie van de initiatief circa 6.400 mvt/weekdag (zie bijlge). In de berekening is geen rekening gehouden met combinatieritten (bijvoorbeeld een bezoeker van het tankstation gaat ook een hapje eten) dus feitelijk een worst case scenario.

Deze verkeersgeneratie is echter niet 1 op 1 op te tellen bij de intensiteit van de N302 en A28. Immers, in de praktijk rijden veel bezoekers van het initiatief al op de N302 en A28. Op regionaal niveau vormt de N302 met de N303 en parallelstructuur tussen de A28 en de A1. Langs beide wegen liggen diverse tankstations. De aanname is dat tussen deze twee wegen weinig uitwisseling van verkeer zal plaatsvinden wanneer zij programmatisch gelijk zijn of blijven. Een beperkt aantal weggebruikers zal voor fastfood restaurants en tankstations 'omrijden' en de N302 nemen in plaats van de N303, terwijl deze bestemmingen wel verantwoordelijk zijn voor het grootste deel van de verkeersgeneratie van het initiatief.

Uit de berekening (bijlage) komt naar voren dat de fastfood restaurants een productie hebben van 4.570 mvt/etmaal en voor het tankstation gemiddeld 1.075 mvt/etmaal. Dit is in totaal 5.645 mvt/etmaal. Tezamen vormen tankstation en restaurants 88% van de totale verkeersgeneratie van het initiatief (totaal 6.400).

Verkeer vanaf de A28 dat naar een fastfood restaurant of tankstation wil en deze ziet liggen vanaf de rijksweg, zal wel gebruik maken van deze voorzieningen. Dit betekent dat het stuk N302 tussen de A28 en de aansluiting van de stadsentree drukker kan worden. De verhouding van de intensiteit tussen de N302 en A28 is 1 staat tot 3,4 (17.740: 60.848). Als we er vanuit gaan dat de verkeersgeneratie van de initiatief (6.400 mvt/etmaal) met deze verhouding over het wegennet wordt verdeeld, betekent dit dat 1.454 mvt/etmaal via de N302 aan komt rijden en vertrekt en 4.945 mvt/etmaal via de A28. De 4.945 mvt/etmaal vanaf de A28 moet via de N302 rijden om bij het initiatief te komen en te vertrekken. Als wij uitgaan van schatting van een verkeersaantrekkende werking van 20% op de N302, dan betekent dit dat van de 1.454 mvt/etmaal er 291 mvt/etmaal extra over de N302 rijden. Vanaf en naar de A28 gaan 4.945 mvt/etmaal, dus in totaal rijden er over de N302 tussen de A28 en het initiatief maximaal 5.236 mvt/etmaal extra ten opzichte van 17.740 mvt/weekdag dat er nu rijdt. Dit is een groei van circa 30% ten opzichte van 2013 en 25% ten opzichte van 2025.

Het omrijden voor een fastfood restaurant of tankstation op rijkswegenniveau is verwaarloosbaar. Langs de A28 zijn al fastfood restaurants aanwezig, zoals een MacDonalds bij afrit Harderwijk-zuid en zo ook diverse tankstations. Dit betekent dat de verwachte extra verkeersgeneratie op de A28 als gevolg van het initiatief maximaal $6.400 - 5.645 = 755$ mvt/etmaal is. Dit zijn mensen die op de weg rijden op weg naar het initiatief (de rest, niet zijnde restaurant of tankstation). Op een intensiteit van 60.848 mvt/werkdag is deze toename verwaarloosbaar.

De intensiteiten zijn samengevat in onderstaande tabel.

	Jaar Intensiteit/ weekdag		
Weg	2013	2025	2025 met initiatief
N302	17.740	21.200	26.436
A28	60.848	60.848	61.603

Bestaande infrastructuur

In verband met de potentiële toename is het van belang capaciteit van wegvakken in te schatten op de N302. De opbouw in rijstroken is 2x2 rijstroken, met een snelheid van 80 km/u. Op basis van ontwerp richtlijnen voor wegen is de capaciteit 1.800 - 2.000 pae/uur per rijstrook. De **PAE** is een meeteenheid die wordt gebruikt bij het bepalen van de intensiteit of capaciteit van een weg. Het is een afkorting, die staat voor personenautoequivalent.

In veel gevallen wordt de volgende waardering gebruikt (conform NHTV, 2000):

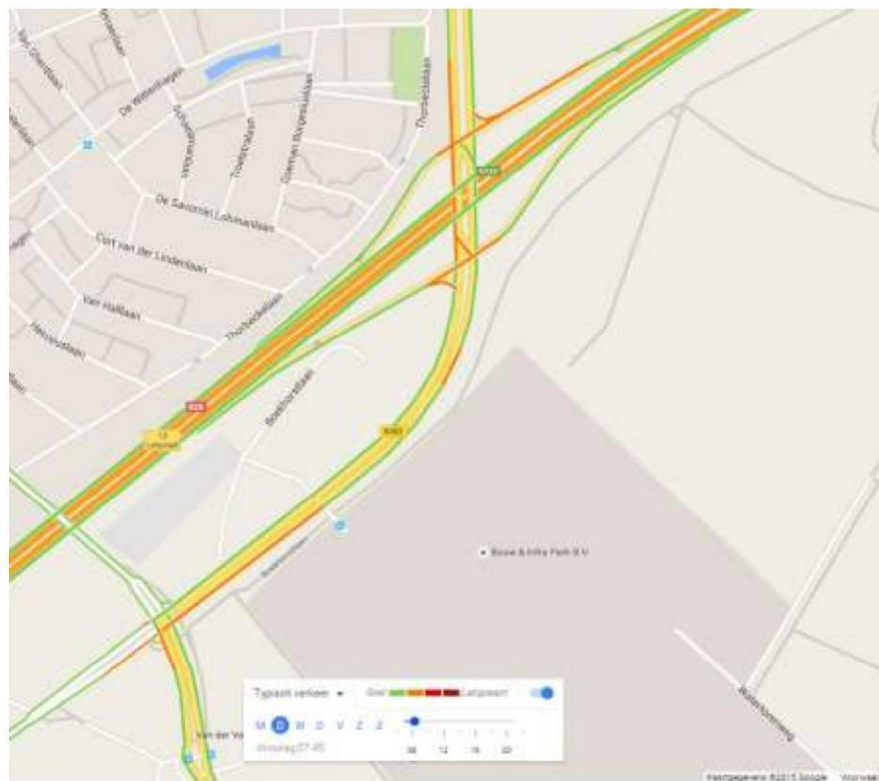
Voertuigcategorie	PAE waarde
Personenauto	1

Vrachtauto	1,5
Gelede vrachtauto	2,3
Bus	2,0
Motor	0,4
(Brom)fiets	0,2

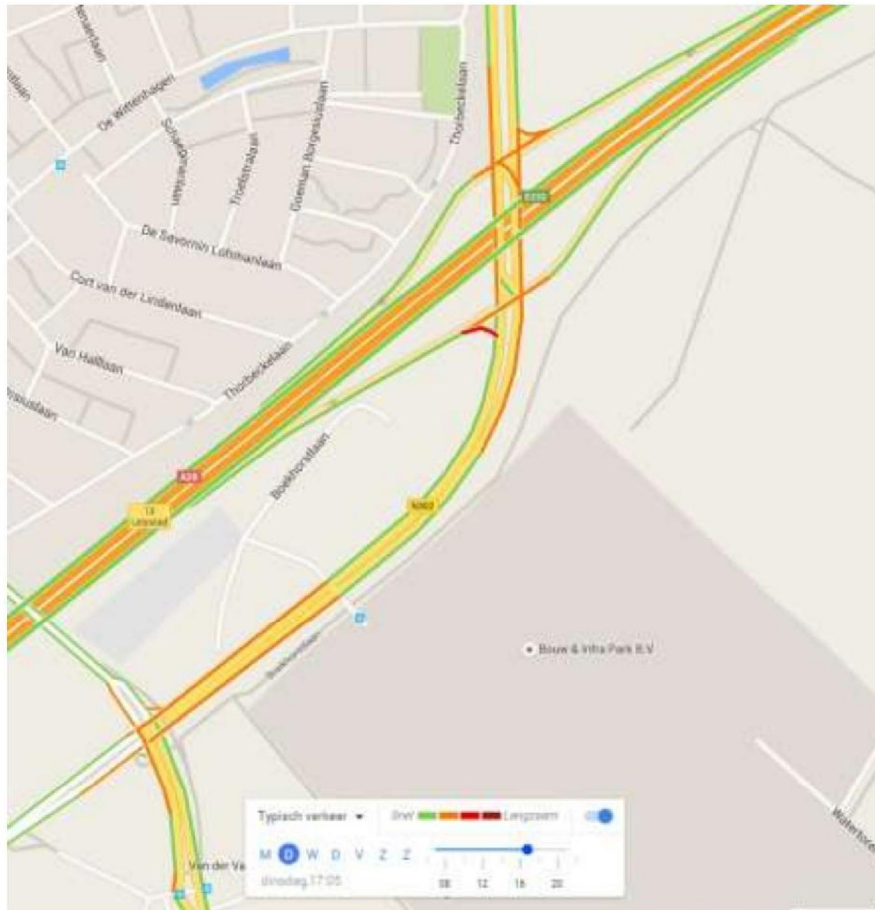
Uitgaande van de situatie 2025, waarbij het initiatief ontwikkeld is, rijden op de N320 tussen de A28 en het initiatief 26.436 mvt/etmaal. Als wij uitgaan van 10,5% vrachtverkeer (bron: N302 eindrapportage verkeersstudie N302 Harderwijk – Grontmij 2005) en dus 89,5% de rest van het verkeer is, dan is het totaal van de weg circa $(10,5\% \times 26.436 \times 1,5) + (89,5\% \times 26.436) = 27.824$ pae/weekdag. Om de intensiteit van een werkdag te bepalen, vermenigvuldigen wij de weekdag met de omrekenfactor 1,2 . Er rijden op een werkdag $27.824 \times 1,2 = 33.388$ pae/werkdag.

De intensiteit in het drukste avondspitsuur op een werkdag is 10%, dus 3.338 pae/uur. Dit verkeer is echter over 4 rijstroken verdeeld (2 x 2), dus per rijstrook rijdt er circa 835 pae/uur. Dit is ruim onder de capaciteit van een dergelijke weg. De capaciteit van stedelijk wegen wordt vaak bepaald door de aanwezigheid van kruisingen en verkeerslichten. Deze zijn in de bestaande situatie ruim opgezet, waarbij belangrijke fietsverbindingen ongelijkvloers zijn aangelegd. De richtlijnen geven aan dat de capaciteit van verkeerslichten tussen de 900 - 1.350 pae/uur per rijstrook ligt.

De typische ochtend- en avondspitsen van de bestaande situatie zijn in de onderstaande figuren afgebeeld.



Typische ochtendspits, bron google maps



Typische avondspits, bron google maps.

Te zien is dat in de bestaande situatie geen sprake is van een congestie op de N302. Het verkeer moet even inhouden bij de verkeerslichten, maar is geen sprake van stilstaand of langzaam rijdend verkeer. De verwachting is dat een toename van circa 30 procent de verkeersdoorstroming niet zal verslechteren. Getalsmatig is dit in ieder geval geen probleem. Verkeerslichten zijn bij uitstek geschikt om grote verkeersintensiteiten goed te verwerken.

Conclusies

Het initiatief zorgt in de worst case scenario voor een verkeersgeneratie van circa 6.400 mvt/weekdag. Een groot deel van dit verkeer rijdt al op de bestaande wegen, en er is maar een geringe verkeersaantrekkende werking. Wel wordt de N302 tussen het initiatief en de A28 drukker, omdat dit de verbindingsweg is. Het gaat om een toename van 5.236 mvt/etmaal. De bestaande 2x2 gebiedsontsluitingsweg heeft voldoende capaciteit om deze toename op te vangen. Ook de verkeerslichten kunnen dit verkeer prima aan. Het initiatief zorgt dus niet voor een verslechtering van de verkeersdoorstroming.