

Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Infrastructure**

Aan: Gemeente Nuenen, Twan van Dijk
Van: Pleun Smits
Datum: 10 december 2015
Kopie: -
Ons kenmerk: N004_INFRA_BB1138-115-100
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Verkeersafwikkeling Europalaan - Kapperdoesweg

Inleiding

In de gemeente Nuenen is een nieuwe vestiging van Tuincentrum Coppelmans gepland. Het voornemen is om Tuincentrum Coppelmans te realiseren op de hoek Europalaan – Kapperdoesweg (ook bekend onder de naam Panakkers). In deze memo is de verwachte verkeersafwikkeling in beeld gebracht van het te realiseren tuincentrum.

Doel

De gemeente Nuenen wil inzicht in de effecten van de nieuwe vestiging van Tuincentrum Coppelmans op de verkeersafwikkeling van het voorrangspointje Europalaan – Kapperdoesweg in Nuenen.

Uitgangspunten

Verkeersmodel

Royal HaskoningDHV heeft voor de totstandkoming van het ontwerp van de Europalaan gebruik gemaakt van een dynamisch Microsimulatiemodel. In dit microsimulatiemodel is de verkeersafwikkeling van zowel de ochtend- als de avondspits in beeld gebracht. Dit verkeersmodel wordt nu opnieuw gebruikt voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling en gaat van het volgende uit:

- Het betreft een prognosemodel 2020+ (met alle geplande ruimtelijke ontwikkelingen tot 2020 inclusief de volledige realisatie van Nuenen West).
- De Europalaan is gereconstrueerd. Op de Europalaan zijn voorrangspointjes gerealiseerd en tevens zijn de HOV banen aangebracht.
- Maatregelen uit het VSP2 zijn niet meegenomen in de doorrekeningen (dit zijn onder andere de verbindingsboog via de Pinckart, aansluiting Geldropsedijk – A270, beperking instroom Europalaan).
- De Opwettenseweg blijft opengesteld.
- Boord blijft afgesloten (conform bestemmingsplan Nuenen-West).
- Noordoostcorridor is (nog) niet aangelegd.

Ontwerp

Het ontwerp van de Europalaan is definitief. Het kruispunt Europalaan – Kapperdoesweg wordt uitgevoerd als voorrangspoint. Het nieuw te realiseren tuincentrum sluit direct ten noorden van dit point aan op de Kapperdoesweg. Het ontwerp van de terreinaansluitingen zijn in het verkeersmodel gebracht.

Verkeersgeneratie tuincentrum

CROW

Met behulp van CROW publicatie 317 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie) kan de verwachte verkeersgeneratie bepaald worden. Het tuincentrum heeft een Bruto VloerOppervlakte (BVO) van 11.436m². Op basis van deze kencijfers dient te worden uitgegaan van 1739 motorvoertuigbewegingen per weekdag (15,2 verplaatsing per 100m² BVO).

Historische gegevens

Tuincentrum Coppelmans verzameld in haar huidige vestiging, gelegen aan de Vorsterdijk 12, statistieken. Uit deze gegevens blijkt dat de zaterdag het meest aantal klanten kent, het drukste moment op zaterdag is van 15:00 uur tot 16:00 uur (bijna 19% van alle bezoekers op zaterdag). De drukste werkdag is vrijdag. Op vrijdag tussen 16:00 uur tot 17:00 uur komt of vertrekt tijdens de avondspits 11% van de dagbezoekers. Dit is het drukste uur dat binnen de avondspits valt. In bijlage 1 is een samenvatting weergegeven van de historische gegevens.

Verkeersbewegingen

Uit de gegevens van de 3000 VIP klanten van Coppelmans blijkt dat 50% van de klanten het nieuwe tuincentrum bereikt via de Europalaan West, 45% via de Europalaan Oost en 5% via de Boord. Er is vanuit gegaan dat deze verdeling representatief is voor alle klanten.

Door te rekenen situaties

In het dynamisch verkeersmodel is alleen de ochtend- en avondspits opgenomen omdat de reguliere spits dan het drukst is. Bij het tuincentrum is de zaterdag het drukst. Er is echter geen zaterdagmodel ontwikkeld ten behoeve van de Europalaan. De volgende situaties worden nader onderzocht:

Situatie 1: vrijdag avondspits

Voorgesteld wordt om een worst case situatie te berekenen voor de vrijdagavondspits:

- Uitgegaan wordt van het verkeersmodel met de avondspits in 2020 (gemiddelde werkdag);
- Ten behoeve van het tuincentrum wordt uitgegaan van 1739 mvt/weekdag (hierin zit ook de drukke zaterdag), een gemiddelde werkdag zal dus minder dan 1739 bezoekers hebben;
- Het drukste moment bij Coppelmans in de vrijdagavondspits is tussen 16:00 en 17:00 uur (11% van alle dagbezoekers komen en gaan in 1 uur);
- Dit komt op de volgende verkeersproductie neer:
 - $1739 * 11\% = 191$ mvt/uur
 - 96 mvt vanuit Europalaan West
 - 86 mvt vanuit Europalaan Oost (deze zijn onderling weer 50-50 verdeeld ter hoogte van 't Pluuke)
 - 9 mvt vanuit Boord

Situatie 2: zaterdagmiddag

Voorgesteld wordt om een worstcase situatie te benaderen voor de zaterdagmiddagsituatie.

- Op basis van ervaringscijfers geeft Coppelmans aan dat er op zaterdag gemiddeld 1679 bezoekers zijn. Het CROW berekent echter 1739 bezoekers per weekdag. Dit wordt ook voor de zaterdag aangehouden.
- Het drukste moment van de zaterdag (en van de week) bij Tuincentrum Coppelmans is tussen 15:00 uur en 16:00 uur. 19% van de dagbezoekers zijn dan aanwezig.

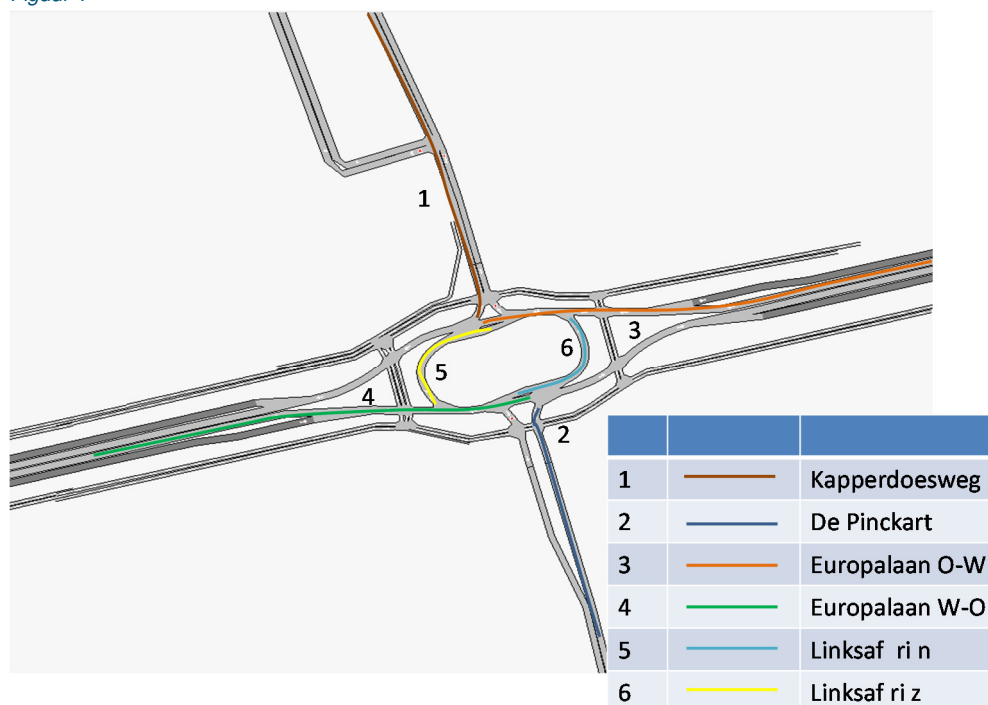
- Dit komt op de volgende verkeersproductie neer:
 - $1739 * 19\% = 330$ mvt/uur.
 - 165 mvt vanuit Europalaan West.
 - 148 mvt vanuit Europalaan Oost (deze zijn onderling weer 50-50 verdeeld ter hoogte van 't Pluuke).
 - 17 mvt vanuit Boord.
- Uitgegaan wordt van het verkeersmodel waarbij de avondspits met een factor is omgerekend naar zaterdagmiddag. Het ASVV 2012 van het CROW heeft in figuur 6.2/3 de intensiteitspatronen over de dag weergegeven:
 - In het weekend is in het intensiteitspatroon de intensiteit tussen 15:00 en 16:00 uur het hoogste van de dag, namelijk 8%.
 - In de avondspits is dat op gemiddelde werkdagen tussen 17:00 en 18:00 uur 8,6%.
 - Uit een door de gemeente aangeleverde telling van de Europalaan (in één rijrichting in 2010) blijkt dat de gemiddelde werkdagintensiteit 9778 is (etmaalwaarde in PAE) en de gemiddelde zaterdagintensiteit 7572 is (etmaalwaarde in PAE). Wanneer op basis van de CROW kencijfers de uurintensiteit wordt bepaald dan is dit het volgende:
- $9778 \text{ PAE per etmaal} * 8,6\% = 841 \text{ PAE per uur}$
- $7572 \text{ PAE per etmaal} * 8,0\% = 606 \text{ PAE per uur}$
- De omrekenfactor om een zaterdagmiddagintensiteit op de Europalaan te kunnen bepalen is $606 / 841 = 0,72$.

Analyse

Vergelijking

De verkeersafwikkeling van de twee scenario's worden vergeleken met de autonome avondspits 2020. Deze vergelijking vindt op zes wegvakken plaats. Een overzicht hiervan is weergegeven in onderstaande afbeelding.

Figuur 1



Resultaten simulaties

In onderstaande tabel zijn de verliestijden met elkaar vergeleken. De tabel geeft de gemiddelde verliestijd per voertuig (in seconden) in het drukste uur van de simulatie aan.

nummer	Naam relatie	Avond 2020 autonoom	Avond 2020 met tuincentrum	Zaterdag 2020 met tuincentrum
1	Kapperdoesweg	9	30	19
2	Pinckart	14	19	15
3	Europalaan O-W voor de Pinckart	8	22	13
4	Europalaan W-O voor de Pinckart	9	17	11
5	Europalaan LA naar de Pinckart	10	13	13
6	Europalaan LA naar Kapperdoesweg	8	18	11

Resultaten simulaties

De variant voor de zaterdagmiddag in 2020 kan eigenlijk niet worden vergeleken met de andere twee varianten, aangezien de herkomst – bestemmingsmatrix van het studiegebied (de gehele Europalaan, inclusief alle kruispunten) totaal anders is dan de andere twee varianten, echter geeft het wel een beeld weer van de verwachte verkeersafwikkeling.

Uit de vergelijking van de avondspits met en zonder tuincentrum blijkt dat:

- De verliestijd op het voorrangspein Europalaan – de Pinckart op alle wegvakken zal toenemen; deze extra toename wordt veroorzaakt door het verkeer op de Kapperdoesweg (als gevolg van de realisatie van het tuincentrum).
- De grootste toename van de verliestijd vindt plaats op de Kapperdoesweg. Hier neemt de verliestijd toe met 21 seconden (van 9 seconden naar 30 seconden).
- Op de overige gemeten wegvakken is eveneens een toename te zien. Deze toenames leiden niet tot onacceptabele verkeersafwikkeling, echter zijn de wachttijden matig op enkele kruispuntarmen, namelijk de Kapperdoesweg en de Europalaan van oost naar west (verliestijden > 20 seconden).
- De totale verliestijd op de Europalaan neemt eveneens toe. Deze toename in verliestijd is bijna geheel toe te schrijven aan de extra vertraging op dit voorrangspein. Dit betekent dat er weliswaar wat meer ‘verstoring’ in de verkeersstroom is ter hoogte van het voorrangspein de Pinckart, maar dat er geen grootschalige terugslag plaatsvindt naar de naastgelegen voorrangspeinen.

Wanneer de waarden van de zaterdagspits worden bekeken kan worden gesteld dat:

- De verliestijden van alle wegvakken acceptabele waarden hebben.
- De Kapperdoesweg is in het zaterdagmiddaguur drukker dan in het avondspitsuur, echter is de Europalaan minder druk, waardoor een goede ontsluiting op de Europalaan plaatsvindt. De totale verkeersdruk op de Europalaan – de Pinckart is na realisatie van het tuincentrum in de avondspits hoger dan op zaterdagmiddag.

Conclusie

De realisatie van het tuincentrum Coppelmans heeft uiteraard gevolgen voor de verkeersafwikkeling. De verliestijden van alle kruispunttakken nemen toe in vergelijking met de autonome situatie. Echter op grond van de berekeningen is het aannemelijk dat het effect op de verkeersafwikkeling naar verwachting alleen zichtbaar zal zijn op de Kapperdoesweg en de Europalaan in westelijke richting.

Bij gebrek aan specifieke richtlijnen voor het kruispunttype voorrangspointje is de berekende wachttijd vergeleken met de wachttijden conform de “methode Harders”. In het drukste spitsuur op vrijdagavond zal er (wanneer er puur gekeken wordt naar de richtlijnen) sprake zijn van een ‘lange wachttijd’ (meer dan 20 seconden). Echter deze situatie zich alleen voor in het drukste spitsuur op vrijdagavond, in de avondspits in combinatie met het drukste moment van de werkdagen bij het tuincentrum. In het ASVV2012 van het CROW staat dat maatregelen gewenst zijn wanneer de wachttijden gedurende enkele uren oplopen tot meer dan 20 seconden. Wanneer de afwikkeling gedurende één uur oploopt tot meer dan 20 seconden zijn geen maatregelen nodig en is de situatie aanvaardbaar (van wegbeheerders kan immers niet verlangd worden dat infrastructuur gedimensioneerd wordt op een verkeerssituatie die zich slechts één uur per week voordoet).

Het is ook niet de verwachting dat verkeers(veiligheids)risico's toenemen. Daarbij moet opgemerkt worden dat er hier sprake is van een voorrangspointje. Bij andere cq. ongeregelde kruispunten nemen bestuurders bij langere wachttijden (>20 seconden) soms (grotere) risico's om over te steken (of af te slaan). Daarop is de norm voor een lange wachttijd van 20 seconden bij de “methode Harders” dan ook bepaald. Bij voorrangspointjes, maar ook rotondes, geldt een andere vormgeving met lagere snelheden, autoverkeer uit één kruisende richting, waarbij langere wachttijden geen probleem vormen voor de verkeersveiligheid. Verkeer dient wel iets langer te wachten, maar zal geen ongewenst grote risico's nemen om over te steken. De inschatting is dan ook dat de verkeersafwikkeling op het voorrangspointje Europalaan – Kapperdoesweg aanvaardbaar is.

BIJLAGE 1: SAMENVATTING STATISTISCHE GEGEVENS COPPELMANS

Verdeling van de bezoekers over de dagen van de week

weekdag	verdeling van bezoekers
Maandag	12,32%
Dinsdag	11,59%
Woensdag	13,38%
Donderdag	14,23%
Vrijdag	18,69%
Zaterdag	21,59%
Zondag	8,20%
weektotaal	100,00%

Verdeling van de bezoekers over de drukste werkdag en zaterdag

Tijdstip	vrijdag	zaterdag
8-9	0,00%	0,03%
9-10	2,29%	2,58%
10-11	6,41%	6,55%
11-12	10,10%	10,39%
12-13	9,81%	12,12%
13-14	11,08%	13,83%
14-15	15,06%	18,07%
15-16	14,26%	18,81%
16-17	11,01%	15,59%
17-18	6,54%	2,04%
18-19	4,25%	0,00%
19-20	5,16%	0,00%
20-21	3,89%	0,00%
21-22	0,15%	0,00%
dagtotaal	100%	100%