

Simulatie verkeersafwikkeling Bestemmingsplan Rhone- Forepark



9 december 2015

Hidde van der Bijl - DSO Verkeer – Gemeente Den Haag
Max Stoltz – Ingenieursbureau Gemeente Den Haag

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Aanpak	4
Resultaten	5
Conclusie	7
Bijlage 1 HB matrix en overzicht zones.....	8

Inleiding

In kader van het bestemmingsplan Forepark Rhone heeft Rijkswaterstaat vragen gesteld over de verkeersintensiteiten op de N14 en A4. In overleg met Rijkswaterstaat is besloten om inzichtelijk te maken of de geplande ontwikkeling tot problemen leidt voor de verkeersafwikkeling op de kruisingen aan weerszijden van de A4 waar de op -en afritten aansluiten.

Door middel van een microsimulatie is onderzocht of het extra autoverkeer van en naar de ontwikkellocatie tot een kwaliteitsverlies in de verkeersafwikkeling leidt en of er wachtrijvorming ontstaat op de afritten van de A4 met als gevolg dat de doorstroming op het Rijkswegennet in het geding komt. De gebruikte simulatie is in het verleden gebruikt voor de Beter Benutten maatregel A4-N14 waar ook Rijkswaterstaat nauw bij betrokken is geweest.

Voor deze korte studie zijn volgende gegevens gebruikt:

- Verkeersonderzoek RWS-kavel Den Haag, Goudappel Coffeng 8 april 2014
- Verkeersintensiteiten beide kruisingen 27/28 november 2015, Rijkswaterstaat
- Herkomst-Bestemmingsmatrix Beter Benutten 2013 aangevuld met data Rijkswaterstaat
- Micro simulatie kruisingen en wegennet Ingenieursbureau Den Haag

Aanpak

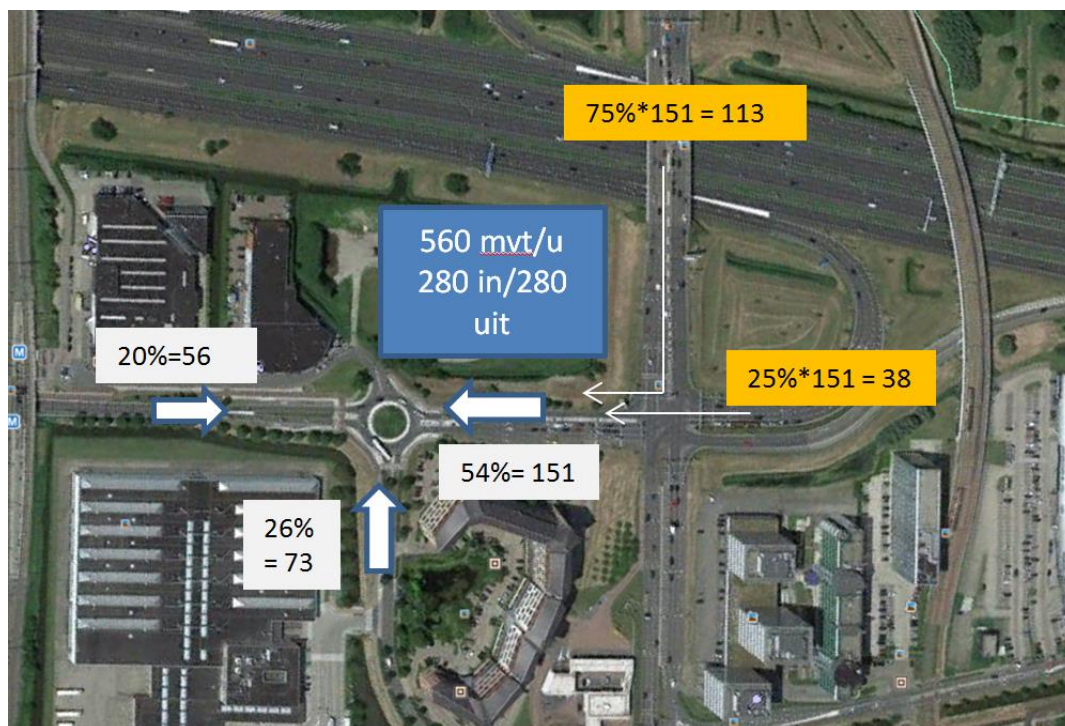
Allereerst is bepaald hoeveel extra verkeer de ontwikkeling van een Decathlon en enkele (fastfood)restaurants genereert. Vervolgens is een verdeling gemaakt in hoofdlijnen van dit verkeer over de direct aangrenzende infrastructuur. Vervolgens is op basis van deze informatie samen met recente verkeersgegevens van Rijkswaterstaat een nieuwe herkomst- en bestemmingsmatrix gemaakt. Deze matrix is gebruikt als input voor de micro-simulatie van de relevante kruisingen.

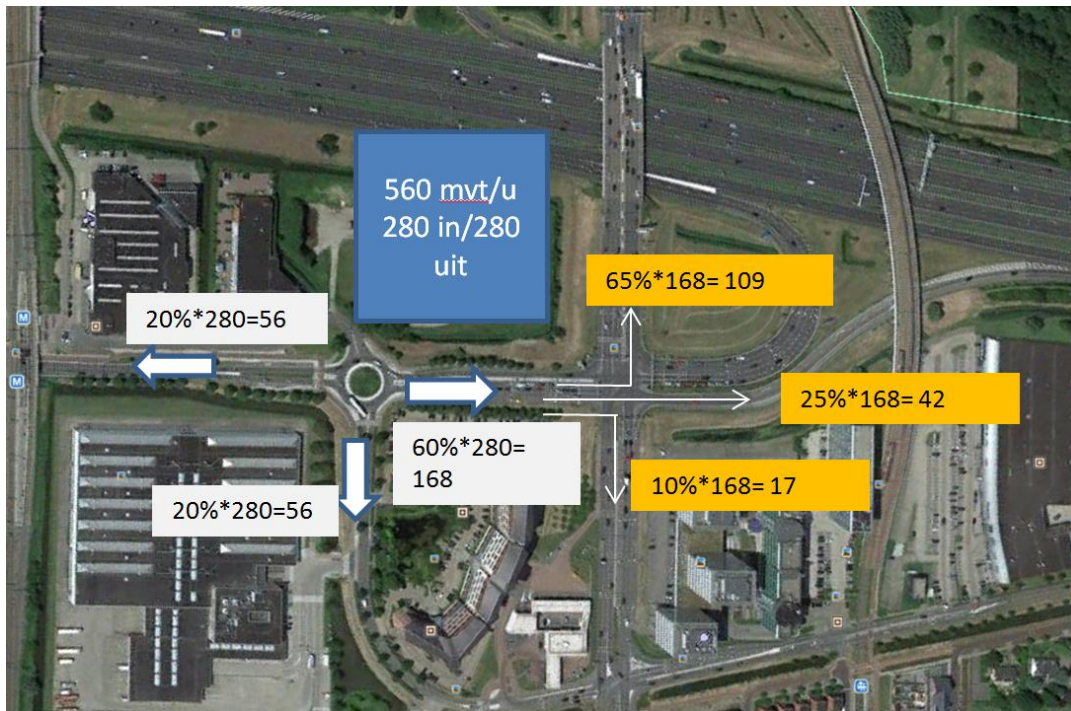
Uit de studie die vorig jaar is uitgevoerd door Goudappel, bleek dat op het lokale netwerk, namelijk de rotonde op de Donau, zelfs op het piekmoment (zaterdagmiddag) binnen de maximale verzadigingsgraad gebleven wordt. Het piekmoment op de aansluitingen van en naar de N14 en de A4 is echter vrijdagmiddag, door de combinatie avondspits met de drukste koopavond. De totale generatie voor de vrijdagavondspits is als volgt opgebouwd:

Vrijdag	spitsuur
Decathlon	404
Mac Donald	60
Fastfood	64
Restaurant	32
Totaal	560

+/- 60% via A4/N14	336
---------------------------	------------

Figuur 1 verkeersgeneratie in motorvoertuigen in het drukste uur vrijdagavond





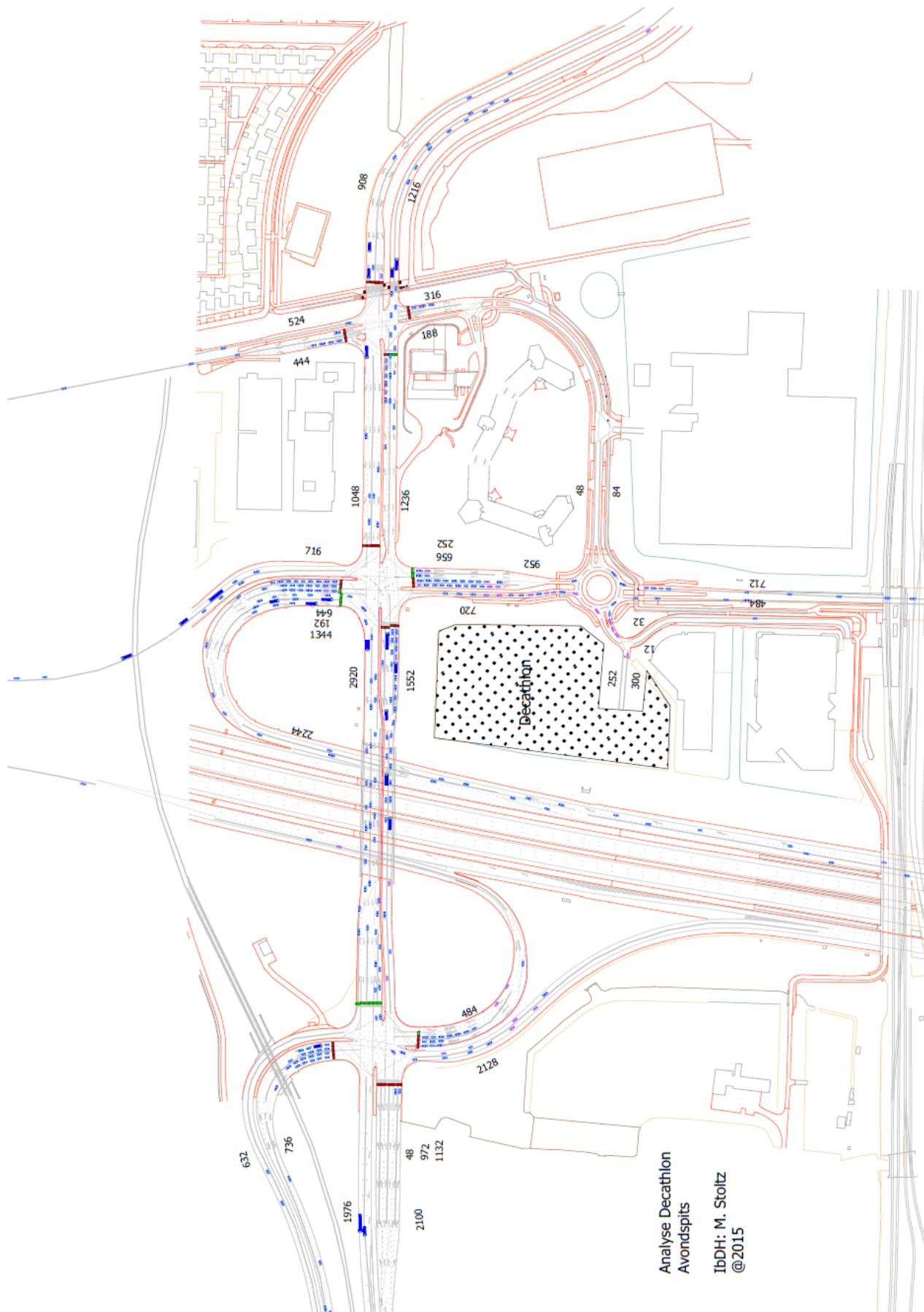
Figuur 2 en 3 verwachte verdeling herkomst en bestemmingsverkeer van ontwikkellocatie over omliggende wegennet.

In de figuren 2 en 3 is de verdeling van deze verkeersbewegingen verdeeld over de omliggende infrastructuur. Deze verdeling is vervolgens gebruikt in de micro-simulatie samen met de nieuwe herkomst- en bestemmingsmatrix. De herkomst- en bestemmingsmatrix en het overzicht van de gebruikte zones zijn in bijlage 1 opgenomen.

Resultaten

Uit de gemaakte microsimulatie is gebleken dat er ten gevolge van de ontwikkeling geen doorstromingsproblemen ontstaan op de A4 door terugslag van wachtrijen op de afritten van deze rijksweg. Een hoger verkeersaanbod heeft altijd invloed op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op kruisingen, maar uit de simulatie blijkt dat beide verkeersregelinstanties aan weerszijde van het viaduct over de A4 het extra verkeer kunnen verwerken.

Figuur 4 betreft een screenshot van het drukste moment in de simulatie (vrijdag 16:55 uur) en laat zien dat het onwaarschijnlijk is dat het extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling op de locatie tot een significante verslechtering leidt van de verkeersafwikkeling op beide kruisingen.



Figuur 4 Screenshot micro simulatie op maatgevende moment vrijdagavond 16:55 uur.

Conclusie

In kader van de ontwikkeling van de RWS-kavel is onderzoek gedaan naar de verkeersafwikkeling op de Donau en kruisingen aan beide zijdes van het viaduct over de rijksweg A4. De maatgevende combinatie van een avondspits en een verwachte verkeersgeneratie op een vrijdagavond van 560 motorvoertuigen per uur bleek niet tot terugslag te leiden op de afritten van de A4 en derhalve ook niet de doorstroming op de A4 op dit punt te beïnvloeden. Uit een microsimulatie van deze kruisingen en rotonde blijkt dat de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de kruisingen nagenoeg gelijk blijft en ook de rotonde in staat is het verkeer te kunnen verwerken.

Bijlage 1 HB matrix en overzicht zones

	HB-matrix Avondspits Decathlon 2015				Bron: HB-matrix simulatie BB+ 2013 aangevuld met VRI-data (RWS 27-11-2015) en prognose verkeersproductie Decathlon (DSO 31-11-2015)																			@bDit: ms 7-12-2015																		
	1 Zandberg	2 Hubertus	3 OudeM z	4 OudeM n	5 Dorps F	6 (v Ad z)	7 (v Ad n)	8 Vboog	9 PB weg	10 Nibbel	11 Miste	12 Heuvel	13 BZHuut	14 Ad n	15 Leijer	16 WBurg	17 L'Koot	18 Gifhoef	19 Puik	20 VenWta	21 Kierweg	22 Drieweg	23 Bvoogd	24 L'vordel	(61 n Ad n)	(71 n Ad z)	Rhone	Decathlon	Total													
1 Zandberg	0	41	39	88	13	0	0	94	23	107	13	20	19	38	2	37	2	2	2	0	0	0	2	0	1	3	96	210	1	66	917											
2 Hubertus	61	0	0	25	37	0	0	10	65	62	59	124	212	773	18	0	0	0	0	2	4	8	2	10	18	64	200	1	1	1756												
3 OudeM z	140	3	0	77	1	0	0	7	2	8	1	2	2	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	16	0	0	270												
4 OudeM n	83	15	121	0	4	0	0	35	9	39	4	7	14	1	13	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	35	78	0	0	470												
5 Dorps F	21	40	0	8	0	0	0	89	22	101	12	18	17	36	2	34	2	2	0	0	0	2	1	2	3	150	198	1	45	804												
6 (v Ad z)	511	160	0	210	166	0	0	309	88	409	48	74	73	145	8	137	7	7	2	2	6	2	6	11	0	0	1	37	2420													
7 (v Ad n)	95	25	0	38	57	0	0	96	15	66	8	11	11	23	2	22	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	593												
8 Vboog	111	9	0	44	66	0	0	0	4	22	3	3	4	8	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	117	351	1	1	755												
9 PB weg	33	41	0	13	18	0	0	6	0	377	12	19	19	37	2	35	2	2	0	0	2	0	1	2	3	34	150	1	1	808												
10 Nibbel	97	51	0	39	57	0	0	17	386	0	15	22	31	46	3	43	2	2	0	0	0	2	1	2	3	101	448	1	1	1369												
11 Miste	35	22	0	14	21	0	0	5	37	37	0	321	9	19	1	18	1	1	0	0	13	26	25	47	37	166	1	1	857													
12 Heuvel	16	56	0	6	9	0	0	3	16	16	176	0	25	51	3	48	2	2	1	1	20	6	1	6	15	74	1	1	555													
13 BZHuut	30	184	0	9	13	0	0	3	24	22	22	46	0	217	14	160	8	8	2	2	3	1	3	7	24	107	1	1	910													
14 Ad n	47	862	0	19	28	0	0	9	50	48	44	94	161	0	2	3	0	0	0	0	6	2	7	13	49	218	1	1	1663													
15 Leijer	3	0	0	1	2	0	0	1	3	3	3	5	12	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	13	0	0	55													
16 WBurg	18	0	0	8	11	0	0	3	20	19	25	38	65	29	2	0	6	6	0	0	2	1	3	5	19	97	1	1	378													
17 L'Koot	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	2	3	2	0	7	0	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	29												
18 Gifhoef	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	2	3	2	0	7	0	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	29												
19 Puik	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	12													
20 VenWta	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	12													
21 Kierweg	4	2	0	2	2	0	0	0	4	3	15	33	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	4	4	17	1	1	100												
22 Drieweg	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	31												
23 Bvoogd	1	3	0	0	1	0	0	0	1	1	11	2	1	3	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	2	5	1	1	1	37												
24 L'vordel	4	13	0	2	2	0	0	0	5	4	45	23	7	13	1	13	1	1	0	0	5	0	0	0	0	5	19	1	1	164												
(61 n Ad n)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
(71 n Ad z)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
Rhone	2	3	0	2	2	0	0	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	0	0	46												
Decathlon	48	1	0	1	48	0	0	691	780	1351	535	879	689	1468	65	595	44	44	7	9	76	46	71	132	821	2486	12	280														
Total	1365	1546	160	608	560	0	0	691	780	1351	535	879	689	1468	65	595	44	44	7	9	76	46	71	132	821	2486	12	280														

