

Fietsroutes bij het Rijksmuseum nader beschouwd

Tekortkomingen in het *Verkeersveiligheidsonderzoek fietsroutes* van DTV



Het verkeersveiligheidsonderzoek van DTV¹ komt tot de conclusie dat fietsen om het museum heen iets (5%) veiliger is dan fietsen door de onderdoorgang. Bij dit onderzoek zijn echter een aantal fouten gemaakt. De belangrijkste zijn:

1. **Onjuiste verkeersintensiteit**

Op de kruising Hobbemastraat-Paulus Potterstraat is uitgegaan van een veel te hoog aantal auto's. Correctie hiervan betekent dat de variant met open onderdoorgang relatief 10 % veiliger wordt dan de gesloten variant.

2. **Onjuiste letselernst**

Voor de kruising van fietsers en voetgangers aan de zuidkant van het museum is uitgegaan van een tweemaal te hoge potentiële letselernst. Correctie van deze fout maakt variant met de open onderdoorgang 5% veiliger.

3. **Totaal aantal fietsers niet gelijk in de twee situaties**

De open variant wordt met meer fietsers berekend dan de gesloten variant. Daardoor wordt de totale berekende onveiligheid vanzelf al hoger, zonder daadwerkelijk onveiliger te zijn. Op basis van de getallen uit het rapport is een redelijker schatting:

indien evenveel fietsers hun bestemming kunnen bereiken, is variant met de open onderdoorgang ongeveer 15% veiliger dan die met de gesloten variant.

Het grote effect van de correctie van deze fouten laat zien (wat het rapport zelf ook al stelt in §2.1), dat de betrouwbaarheid van het door het DTV rapport gevonden verschil van 5% twijfelachtig is.

Na correctie van deze fouten blijkt (zie bijlage 5.C):

Een onderdoorgang die open is voor fietsers is niet 5% onveiliger, maar ongeveer 25% veiliger, ongeacht de drukte. En dat niet alleen voor fietsers, maar vooral ook voor voetgangers.

Daarenboven ontbreken in het rapport een aantal relevante conclusies die op basis van de resultaten zonder meer getrokken kunnen worden:

1. De conflicternst in de onderdoorgang is relatief laag (rapport DTV blz. 45).
2. Wanneer fietsintensiteiten toenemen is de fiets prominenter aanwezig, waardoor voetgangers meer rekening houden met fietsers en de conflictrisico's afnemen (rapport DTV blz.8). In de berekeningen van DTV is hiermee geen rekening gehouden.
3. Voor de knelpunten in de fietsroute door de onderdoorgang zijn eenvoudig verbeteringen te realiseren. Voor veel van de knelpunten in de routes om het museum heen zijn zonder ingrijpende aanpassingen geen verbeteringen mogelijk (zie bijlage 4).

Bijlagen

Bijlage 1: Toelichting op de 3 belangrijkste fouten zoals in de samenvatting genoemd (p2)

Bijlage 2. Herberekening voor locatie A (p3)

Bijlage 3. Overige onjuistheden (p4)

Bijlage 4: Aanbeveling voor verdere verbetering van de verkeersveiligheid op het Museumplein (p5)

Bijlage 5: Herberekening: werkwijze, verantwoording en resultaten (tabellen 5.1 - 5.3) (p6-10)

Fietsersbond Amsterdam

7 mei 2012

¹ Openbare ruimte Rijksmuseum. Verkeersveiligheidsonderzoek fietsroutes. DTV Consultants B.V. Breda, 18 april 2012

Bijlage 1: Toelichting bij de belangrijkste fouten

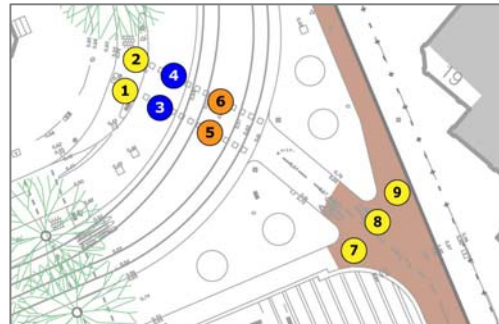
1.1 Te hoge auto intensiteit op Locatie M: Hobbemastraat - Paulus Potterstraat

Voor de conflictpunten M3 en M4 (zie rechts) gaat DTV uit van 2400 auto's, in 3 uur. Dat klopt niet. Al die auto's komen immers uit de Hobbemastraat en daar vandaan komen er 550 uit de Hobbemastraat west (J5), 50 uit de Jan Luijkenstraat zuid (J6) en 150 uit de Jan Luijkenstraat noord (G1). Samen 750 auto's, iets minder dan $\frac{1}{3}^e$ van het aantal dat DTV hanteert.

Door deze fout valt de ernst van de conflictsituatie veel te hoog uit, met name bij de optie van een open passage omdat er dan meer fietsers op dit punt oversteken.

Bij de herberekening is voor de conflicternst op M3 en M4 uitgegaan van $\frac{1}{3}^e$ van de conflicternst die DTV berekent.

Bij correctie (zie bijlage 5, tabel 5.3) is het relatieve risico van de open passage ongeveer 10% lager dan in het rapport berekend is.

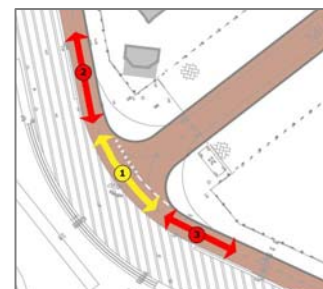


1.2 Te hoge potentiële letselernst bij Locatie O: kruising Museumstraat - Hobbemastraat

In de classificatie die DTV hanteert (p12) hebben fiets-voet conflicten standaard een potentiële letselernst "I". Deze waarde wordt op alle fiets-voet conflicten toegepast behalve bij O2 en O3 (zie rechts). Daar wordt een letselernst van "II" toegepast.

In de herberekening hanteren wij een potentiële letselernst van "I" waardoor de conflicternst voor de conflicten O2 en O3 half zo groot wordt.

Bij correctie (zie bijlage 5, tabel 5.3) is het relatieve risico van de open passage ongeveer 5% lager dan in het rapport berekend is.



1.3 Ontbrekende fietsers in de variant met gesloten onderdoorgang

In het rapport van DTV zijn de aantallen fietsers in de beide varianten niet gelijk, bij een open passage zijn er meer fietsers in het gebied dan bij een gesloten onderdoorgang. In het DTV rapport is dat bv. te zien in bijlage 2 bij A1. Het aantal fietsers in zuidelijke richting over de Museumbrug is 2100 voor de open passage tegen 1700 voor de gesloten passage.

We nemen aan dat deze extra fietsers in de variant met de open onderdoorgang niet alleen maar "voor het leuk" door de passage komen fietsen, maar werkelijk onderweg zijn van een herkomst in het centrum naar een bestemming in zuid, of vice versa. Ook als de passage dicht is zullen zij ergens een grote verkeersader zoals de Stadhouderskade moeten kruisen, op een locatie buiten het plangebied.

Het DTV rapport rekent het risico dat die fietsers buiten het plangebied lopen in het geheel niet mee. Dat is niet juist, omdat steeds de risico's van alle fietsers samen worden berekend en dus niet wordt genormeerd voor het aantal fietsers.

Een volledige herberekening van de risico's die wel genormeerd is voor het aantal fietsers viel buiten onze mogelijkheden. Een schatting van de bovengrens van de gevolgen van deze fout wordt verkregen door de aantallen fietsers in zuidelijke richting (A1) over de Museumbrug te gebruiken als een indicator. In de fiets-spits gaat het om 1700 fietsers bij gesloten passage en 2100 bij open passage, in de dalperiode om resp. 1050 en 1400 fietsers.² Wanneer we het risico als evenredig met

² Punt A1 in bijlagen 2 en 3 van het DTV rapport.

het aantal fietsers beschouwen wordt het risico van de gesloten passage 23% (spits) of zelfs 33% (dal) hoger dan in het rapport berekend is.

Als ondergrens is alleen conflictpunt A voor het conflict fiets-auto herberekend (zie bijlage 2).

Het resultaat hiervan is dat het risico van de open passage relatief zo'n 15 % lager wordt dan in het rapport berekend is (zie tabel 5.3).

Bijlage 2: Herberekening voor locatie A

Locatie A: Museumbrug – Stadhouderskade

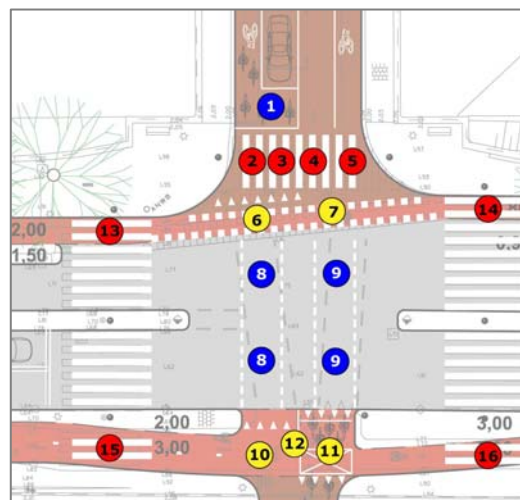
- **Meer fietsers leidt niet automatisch tot hoger risico**

In het vorige onderdeel bespraken we dit in algemene zin, hier een uitwerking voor de drukste oversteek.

Openstelling van de passage leidt tot meer fietsers op dit kruispunt, en DTV leidt daar een groter risico uit af. Meer ontmoetingen, dus meer potentiële conflicten en dus meer onveiligheid.

Maar voor de conflicten tussen fietsers en autoverkeer gaat dit niet op. Het is juist gunstig voor de verkeersveiligheid als meer fietsers voor de Museumroute kiezen, omdat ze anders op gevaarlijker plekken de Stadhouderskade zouden kruisen, zoals bij de Ferd. Bolstraat of het Max Euweplein.

De conflicternst op de punten A1, A8 en A9 wordt door DTV dus overschat. Bij de herberekening zijn we voor deze punten bij de open passage uitgegaan van dezelfde aantallen fietsers en dus dezelfde conflicternst als bij de gesloten passage (zie bijlage 5, tabel 5.3).



- **Verkeerslichten verlagen conflicternst bij open passage**

De conflictpunten A10 en A11 zijn gemakkelijk te verbeteren door de fiets-fiets kruising in de VRI mee te nemen, net zoals bij de oversteek van de Vondelparkroute over de Stadhouderskade. Dit is echter alleen mogelijk als fietsers door de onderdoorgang rijden. Als fietsers om het museum heen moeten rijden kan dit niet, omdat dan de route langs de Stadhouderskade vanaf de Jan Luijkenstraat linksaf naar de Museumbrug de hoofdroute is. Daar is het onmogelijk om twee verkeerslichten vlak achter elkaar zetten.

De positieve effecten van een verkeerslicht dat de fiets-fiets kruising regelt, berekenen we net zoals DTV dat voor andere VRI's doet: de conflictpotentie krijgt waarde "I".³ A10 was "IIII", A11 was "II". Bij herberekening wordt de conflicternst bij A10 7 i.p.v. 25; bij A11 wordt hij 7 i.p.v. 14 (zie bijlage 5, tabel 5.3).

- **Conflicternst in bocht hoger dan op recht stuk**

Als de passage gesloten is voor fietsers zou er volgens DTV geen enkel conflict zijn op punt A10. In theorie zou dat kunnen, want de fietsers rechtsaf richting Jan Luijkenstraat hebben hun eigen weghelft en de fietsers vanaf de Jan Luijkenstraat ook (zie plaatje hierboven).

³ Zie het antwoord van stadsdeel Zuid op onze vraag 3 (Appendix bij Bijlage 5).

Maar met de hoge aantallen fietsers hier (2250 vanaf de Jan Luijkenstraat, 800 de andere kant op) en de krappe manoeuvreerruimte is het onwaarschijnlijk dat dat zonder risico kan.

Op het rechte stuk iets verder naar het westen (locatie C) is de conflict-ernst tussen dezelfde fietsstromen 5 streepjes. Bij A10 is de conflicternst hoger dan bij C1 omdat fietsers de bocht om moeten en omdat ze vanaf de Museumbrug in een groep/cohort aankomen.

Bij de herberekening nemen we voor dit punt bij een gesloten passage een conflicternst van 10 streepjes.

▪ **Onrealistisch hoog aantal fietsers langs de Stadhouderskade**

DTV gaat uit van opvallend veel fietsers langs de Stadhouderskade. Vooral bij een open passage achten wij dit een onrealistische hoeveelheid. Door dit hoge aantal wordt de conflicternst in de varianten met open passage fors te hoog ingeschat, met name op A10 en A11.

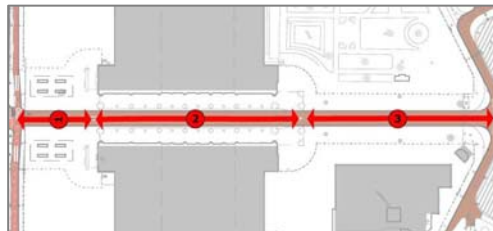
Het is moeilijk te zeggen welke aantallen realistisch zijn omdat de verkeersstromen over een groot gebied van invloed zijn. Voor deze onrealistische aantallen voeren we geen herberekening uit.

Bijlage 3: Overige onjuistheden

In deze bijlage gaan we in op een aantal problemen bij de beoordeling van de conflicternst door DTV die niet hebben geleid tot een herberekening, maar die in een uiteindelijk oordeel wel tot gelding zouden moeten komen.

Locatie B: Museumpassage

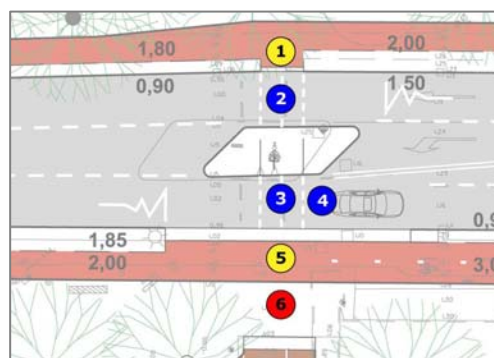
DTV gaat hier uit van een aantal hoge inschattingen. Zo wordt voor de intensiteit van voetgangers in de passage een hoge waarde genomen, gebaseerd op de cijfers van de TU Delft. DTV noemt dit zelf een worst-case scenario. En de conflictkans in de passage wordt tweemaal zo hoog ingeschat als die buiten de passage. Wellicht vanwege de pilaren die er staan. Maar in het ontwerp met stoepen die ruim 1m buiten de pilaren uitsteken is er goed zicht tussen fietsers en voetgangers en is de verdubbeling van de conflicternst zonder nadere onderbouwing een evidente overschatting. Dit is des te ernstiger omdat het oversteken van voetgangers bij extreme drukte met eenvoudige (tijdelijke) middelen kan worden tegengegaan.



Locatie E: Stadhouderskade – Jan Luijkenstraat

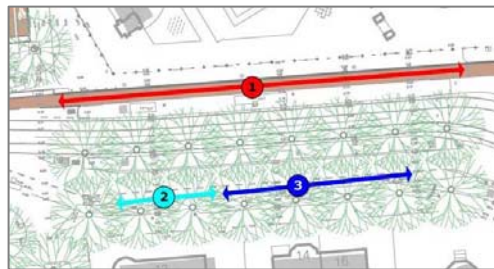
Het conflict tussen fietsers op het fietspad langs de zuidzijde van de Stadhouderskade met auto's die de Jan Luijkenstraat inrijden, wordt niet in de berekeningen van DTV meegenomen. In geval van een gesloten passage gaat het om aanzienlijke aantallen. Hoeveel fietsers er uit het westen komen is niet bekend, vanuit het oosten komen er 800. En dat zijn fietsers uit de tegenrichting, dus met een extra risico (2 tot 3 maal meer risico volgens gangbare inzichten).

De gevaarstelling wordt verhevigd doordat fietsers voorrang hebben, afslaande auto's niet op de rijbaan willen stil staan en er veel fietsers uit de tegenrichting komen.



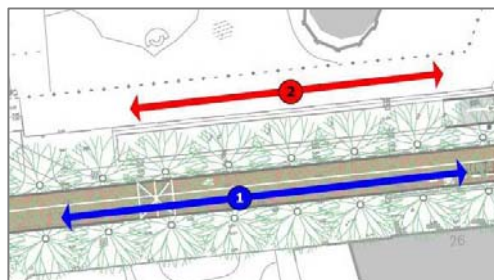
Lokatie K: Hobbemastraat west

De aantallen fietsers door de Hobbemastraat bij open passage lijken ons onrealistisch hoog. Met name de ernst van conflictpunt K1 wordt hierdoor overschat in de varianten met de open onderdoorgang. Op drukke voetgangersdagen gaat het om 19 streepjes.



Locatie L: Hobbemastraat tussen J.Vermeerstraat en Hobbemakade

Het fiets-voet conflict dat bij L2 wordt opgevoerd kan niet betrekking hebben op de fietsers die naar of van de de onderdoorgang rijden. Alleen voor fietsers die vanaf het noordelijk deel van de Hobbemakade komen, loont het om over de stoep te gaan fietsen.



Vrachtauto's

In de classificatie op p12 stelt DTV de potentiële letselernst door vrachtauto's feitelijk gelijk aan die van gewone auto's: waarde "III" bij lage snelheden en "IIII" bij hoge snelheden. Dat is niet in overeenstemming met de zeer ernstige letsels die fietsers kunnen oplopen in conflicten met vrachtauto's, zowel bij lage als bij hogere snelheden. Denk aan dodehoekongevallen die bij lage snelheden voor fietsers toch vaak een dodelijke afloop hebben.

Daarnaast beschouwt DTV in de berekeningen alleen bij de dienstingang aan de Hobbemakade (inrit op hoofdnet auto zonder in- of uitvoegstrook!) vrachtauto's als een conflictpartij. Omdat het daar om lage aantallen gaat en de ongevalskans en de potentiële letselernst ook laag worden ingeschat, levert dit geen meetbaar risico op.

We zijn bang dat deze beide punten een significante onderschatting zijn.

BIJLAGE 4: Mogelijke verbeteringen ontwerp

Herinrichting locatie O

Bij de beoordeling van locatie O is steeds uitgegaan van een ontwerp waarbij de Museumstraat eindigt in een T-kruising op het Museumplein bij de Hobbemastraat. Maar dat uitgangspunt is niet vanzelfsprekend. In het Masterplan Museumplein (als referentie in het VO opgenomen) wordt voorgesteld de Museumstraat aan de zuidzijde door te trekken tot de Honthorststraat (zie rechts A).

Via het bestaande fietspad van de Honthorststraat zijn er aanzienlijk verkeersveiliger en aantrekkelijker routes naar de J.Vermeerstraat, de Paulus Potterstraat en het Concertgebouwplein mogelijk.

Zou men tevens de Hobbemastraat tussen Paulus Potterstraat en J.Vermeerstraat afsluiten (voetgangersgebied maken zoals in B provisorisch geschetst), dan zijn de problemen van M, N en O grotendeels opgelost.



Bijlage 5: Herberekening: Werkwijze, verantwoording en resultaten.

A. Werkwijze

We hebben gebruik gemaakt van de antwoorden die stadsdeel Zuid ons over enkele technische aspecten verstrekt had (zie de appendix hieronder).

Streepjes tellen

Het rapport van DTV geeft de conflicternst per conflictpunt aan in balken waarvan de lengte een maat is voor de grootte van de conflicternst. Wij hebben de door DTV berekende conflicternst gemeten door het aantal streepjes te tellen van de balken in de bijlagen van het rapport.

Conflictpunten beoordelen

We hebben van alle conflictpunten de gedane aannames en de daaruit berekende risico-ernst beoordeeld. Bij een aantal conflictpunten hebben wij de indruk dat er óf fouten in de aannames zitten óf onrealistische waarden zijn gehanteerd.

Voor de locaties waar de grootste afwijkingen werden gevonden (A, M en O) zijn de aannames vervangen door realistischer waarden, en is op basis daarvan de conflicternst van het conflictpunt herberekend.

Herberekening van conflicternst

Bij die herberekening zijn we ervan uitgegaan dat de conflict-ernst in gelijke mate verandert met de potentiële letselernst, de conflictpotentie of de intensiteit. Dus een twee keer zo grote intensiteit levert een twee keer zo grote conflicternst. Een verantwoording hiervan is te vinden in sectie B. De herberekeningen zijn alleen uitgevoerd voor de conflicternst tijdens de spits van fietsers. Op rustiger momenten zijn er sowieso minder risico's. Er is gerekend aan vier varianten:

- Fietsspits, voetgangers normaal, passage dicht: variant 1a
- Fietsspits, voetgangers normaal, passage open: variant 2a
- Fietsspits, voetgangers druk, passage dicht: variant 1b
- Fietsspits, voetgangers druk, passage open: variant 2b

Getallen als voorbeeld

Bij de beschrijvingen in de bijlagen noemen we ter verduidelijking soms de gebruikte intensiteiten. Ten behoeve van de leesbaarheid beperken we ons tot de intensiteiten van de varianten fietsspits op een normale voetgangersdag (varianten 1a en 2a).

In onze herberekeningen voor de varianten hebben we uiteraard de bij die variant behorende waarden genomen.

B. Verantwoording berekeningen

Gebruikte formules

Voor de factoren letstelernst en conflictpotentie volgt dit direct uit de gebruikte formule:

$$\text{Conflicternst} = \text{Letselernst} \times \text{Conflictpotentie} \times E[\text{ontmoetingen}]$$

De intensiteiten worden in de factor $E[\text{ontmoetingen}]$ meegenomen. We nemen aan dat die E evenredig is aan de intensiteiten I_1 en I_2 . Dat is te verantwoorden omdat:

$$E[\text{ontmoetingen}] = \text{Max}(I_1 \times P_1, I_2 \times P_2)$$

Waarin $P_1 = 1 - e^{-HT_{nodig}/HT_{gem.2}}$ en $HT_{gem.2} = (3 \times 3600)/I_1$

Beide producten $I_1 \times P_1$ en $I_2 \times P_2$ zijn (bij benadering) evenredig met elk van beide intensiteiten I_1 en I_2 . En daarmee is $E[\text{ontmoetingen}]$ evenredig aan I_1 en I_2 .

C. Resultaat

Na deze herberekening blijkt het volgende (zie de tabellen in sectie D hieronder):

- Tijdens zowel de drukke als de gemiddelde voetgangersdagen is het veiliger als fietsers door de onderdoorgang gaan.
- In beide gevallen is het dan zo'n kwart veiliger.
- Die betere veiligheid geldt niet alleen voor de fiets-fiets en de fiets-auto conflicten, maar juist ook voor de fiets-voetganger conflicten.
- Op rustige dagen is het met een open onderdoorgang voor voetgangers maar liefst 35% veiliger dan met een gesloten onderdoorgang.
- Op drukke dagen is een voor fietsers open onderdoorgang voor voetgangers nog altijd 16% veiliger dan een voor fietsers gesloten onderdoorgang.

D. Tabellen herberekening

De resultaten van de herberekeningen zijn hieronder in drie tabellen weergegeven.

In tabel 5.1 staat de conflicternst per variant (rijen 1a-2b) per locatie (kolommen A-O) en als totaal aangegeven. Hoe groter het getal, des te groter de conflicternst. De beige kolommen bevatten de door herberekende waarden.

In de rechterkolom (geel) blijkt dat een open passage (2a, 2b) een kwart veiliger is.

Tabel 5.1 Conflicternst per locatie

variant	A	A ^{corr}	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	M ^{corr}	N	O	O ^{corr}	totaal	totaal ^{corr}	open/ gesloten
1a	104	114	0	5	0	69	54	5	0	16	14	7	1	43	22	0	11	6	329	313	
1b	147	157	0	5	0	69	54	5	0	25	14	23	1	43	22	0	39	20	425	395	
2a	133	89	8	1	0	12	18	1	0	2	7	6	2	107	53	5	44	30	346	234	74,8%
2b	144	100	27	1	0	12	18	1	0	3	7	19	2	107	53	5	97	56	443	304	77,0%

gecorrigeerde conflicternst

1a passage gesloten, fietsspits, normale dag

1b passage gesloten, fietsspits, drukke dag

2a passage open, fietsspits, normale dag

2b passage open, fietsspits, drukke dag

normale dag: open passage 25 % veiliger dan gesloten passage

drukke dag: open passage 23 % veiliger dan gesloten passage

In tabel 5.2 is de conflicternst weergegeven verdeeld over de verschillende conflict-tweetallen (conflictpartners). In de beige kolommen staan de door ons herberekende waarden. In de gele kolom rechts is in percentages de relatieve conflicternst bij een open passage (t.o.v. een gesloten passage) aangegeven. Zo is bij variant 2a de conflicternst 74,8% van de conflicternst van variant 1a, en daarmee is 2a dus 25,2% veiliger dan variant 1a.

Tabel 5.2 Conflicternst per locatie met verdeling naar conflictpartners

variant		A	A ^{corr}	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	M ^{corr}	N	O	O ^{corr}	totaal	tot ^{corr}	open/ gesloten
1a gesloten spits normaal	totaal	104	114	0	5	0	69	54	5	0	16	14	7	1	43	22	0	11	6	329	313	
	FV	17	17	0	0		1	9	0		2	0	7	1	0	0	0	11	6	48	43	
	FA	60	60	0	0		52	28	5		7	5	0	0	32	11	0	0	0	189	168	
	FF	27	37	0	5		16	17	0		5	9	0	0	10	10	0	0	0	89	99	
	FT										2				1	1				3	3	
1b gesloten spits druk	totaal	147	157	0	5	0	69	54	5	0	25	14	23	1	43	22	0	39	20	425	395	
	FV	60	60	0	0		1	9	0		11	0	23	1	0	0	0	39	20	144	125	
	FA	60	60	0	0		52	28	5		7	5	0	0	32	11	0	0	0	189	168	
	FF	27	37	0	5		16	17	0		5	9	0	0	10	10	0	0	0	89	99	
	FT										2				1	1				3	3	
2a open spits normaal	totaal	133	89	8	1	0	12	18	1	0	2	7	6	2	107	53	5	44	30	346	234	74,8%
	FV	4	3	0	0		0	2	0		0	0	6	2	0	0	0	29	15	43	28	65,1%
	FA	78	60	0	0		10	11	1		0	4	0	0	81	27	0	0	0	185	113	67,3%
	FF	51	26	8	1		2	5	0		2	3	0	0	23	23	5	15	15	115	90	90,9%
	FT														3	3				3	3	100,0%
2b open spits druk	totaal	144	100	27	1	0	12	18	1	0	3	7	19	2	107	53	5	97	56	443	304	77,0%
	FV	15	14	27	0		0	2	0		1	0	19	2	0	0	0	82	41	148	106	84,8%
	FA	78	60	0	0		10	11	1		1	4	0	0	81	27	0	0	0	186	114	67,9%
	FF	51	26	0	1		2	5	0		1	3	0	0	23	23	5	15	15	106	81	81,8%
	FT														3	3				3	3	100,0%

Lees:

- FV = fiets-voet | FA = fiets-auto | FF = fiets-fiets | FT = fiets-tram
- hoger het getal hoe groter de conflicternst

gecorrigeerde conflicternst

normale dag: open passage 25 % veiliger dan gesloten passage
 drukke dag: open passage 23 % veiliger dan gesloten passage

In tabel 5.3. zijn voor de duidelijkheid de resultaten van het kwantificeren van de conflicternst op de locaties A, M en O uitgesplitst naar conflictpunt.

Tabel 5.3 Conflicternst op locaties A, M en O uitgesplitst naar conflictpunt

locatie	soort	conflicternst gesloten passage				conflicternst open passage			
		dtv		correctie		dtv		correctie	
		1a fietsspits normale dag	1b fietsspits drukke dag	correctie 1a fietsspits normale dag	correctie 1b fietsspits drukke dag	2a fietsspits normale dag	2b fietsspits drukke dag	correctie 2a fietsspits normale dag	correctie 2b fietsspits drukke dag
A1	FA	8	8	8	8	10	10	8	8
A2	FV	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	FV	1	1	1	1	1	1	1	1
A4	FV	0	0	0	0	1	1	0	0
A5	FV	1	1	1	1	0	0	0	0
A6	FF	5	5	5	5	6	6	6	6
A7	FF	3	3	3	3	5	5	5	5
A8	FA	30	30	30	30	35	35	30	30
A9	FA	22	22	22	22	33	33	22	22
A10	FF	0	0	10	10	25	25	7	7
A11	FF	0	0	0	0	14	14	7	7
A12	FF	19	19	19	19	1	1	1	1
A13	FV	3	13	3	13	0	2	0	2
A14	FV	0	3	0	3	0	0	0	0
A15	FV	10	33	10	33	2	10	2	10
A16	FV	2	9	2	9	0	1	0	1
totaal		104	147	114	157	133	144	89	100
totaal	FV	17	60	17	60	4	15	3	14
totaal	FA	60	60	60	60	78	78	60	60
totaal	FF	27	27	37	37	51	51	26	26
M1	FF	3	3	3	3	3	3	3	3
M2	FF	1	1	1	1	10	10	10	10
M3	FA	26	26	9	9	32	32	11	11
M4	FA	6	6	2	2	49	49	16	16
M5	FT	1	1	1	1	1	1	1	1
M6	FT	0	0	0	0	2	2	2	2
M7	FF	3	3	3	3	5	5	5	5
M8	FF	0	0	0	0	3	3	3	3
M9	FF	3	3	3	3	2	2	2	2
totaal		43	43	22	22	107	107	53	53
totaal	FV	0	0	0	0	0	0	0	0
totaal	FA	32	32	11	11	81	81	27	27
totaal	FF	10	10	10	10	23	23	23	23
totaal	FT	1	1	1	1	3	3	3	3
O1	FF	0	0	0	0	15	15	15	15
O2	FV	8	28	4	14	20	56	10	28
O3	FV	3	11	2	6	9	26	5	13
totaal		11	39	6	20	44	97	30	56
totaal	FV	11	39	6	20	29	82	15	41
totaal	FA	0	0	0	0	0	0	0	0
totaal	FF	0	0	0	0	15	15	15	15

Lees:

- FV = fiets-voet | FA = fiets-auto | FF = fiets-fiets | FT = fiets-tram
- hoger het getal hoe groter de conflicternst

Appendix

Antwoorden van stadsdeel Zuid (blauw) op vragen van de Fietsersbond over het Rapport van DTV

1. Wat zijn de verkeersintensiteiten waarop het rapport zich baseert? Van autoverkeer ontbreekt iedere verantwoording daarvan, van fietsers en voetgangers staat er wel een en ander, maar de exacte cijfers per wegvakgedeelte ontbreken. Graag een overzicht per wegvak, per richting en per variant (1a, 1b, 2a en 2b) voor een normale bezoekersdag en voor een drukke dag. En een verantwoording van de cijfers.

De cijfers zijn gebaseerd op de tellingen in 2012 van DTV Consultants aangevuld met telcijfers van de gemeente in 2011 (voor autoverkeer). De gebruikte intensiteiten van iedere variant zijn te vinden in bijlage 2 en 3 en spreken voor zich. Voor de varianten verschillen alleen de fiets- en voetgangersintensiteiten. De overige intensiteiten zijn gelijk gehouden. De telcijfers van DTV zijn opgevraagd en worden spoedig nagezonden. Dat is de onderbouwing.

2. Hoe groot zijn de marges in de gevonden verschillen in risico's van de varianten? Het rapport stelt in 2.1 dat er in de aannames dusdanige onzekerheden zitten dat de uitkomsten uiteen kunnen lopen. Hoe veel kunnen die uitkomsten uiteenlopen?

De marges zijn moeilijk absoluut te maken. Uiteraard zijn er wel aannames gedaan/inschattingen gemaakt, waarvan de belangrijkste zijn:

- Potentiële letselernt (score I t/m IIIII);
- Theoretische conflictpotentie (score I t/m IIII);
- Afwijkingen in prognose nieuwe fietserstromen na openstelling passage (geschatte marge 10% tot 20%);
- benodigde hiaattijd.

Deze aannames bevatten uiteraard marges, en die marges zitten dus ook in de uitkomsten. Hoe groot deze marge in totaal is kan DTV niet bepalen. Vergelijkbare conflicten zijn echter hetzelfde behandeld.

3. Hoe wordt roodlicht-negatie (door rood rijden) mee gewogen in de berekeningen?

Roodlicht-negatie is meegewogen in de Theoretische conflictpotentie. Bij de VRI's is de totale verkeersstroom van beide conflictpartijen meegenomen. Bij scheiding in tijd zou er bij een conflictvrije regeling geen conflict zijn. In dit geval is echter gewerkt met een Theoretische conflictpotentie van "I", waardoor er toch conflicten kunnen voorkomen.

4. Hoe worden de risico-ernst per conflictpunt (A1, A2 enz.) samengevoegd tot het totale risico per variant?

Dit is een optelling. De risico-ernst per conflictpunt is in het rapport uitgedrukt in balken. "Achter deze balken" gaat een waarde schuil voor het risico. Deze risicowaardes zijn voor alle conflictpunten opgeteld. Er is dus geen extra gewicht toegekend aan bepaalde conflictpunten.

5. De formule $P_1 = 1 - e^{-HT_{nodig}/HT_{gem.2}}$ (blz 12 en 13) kan niet kloppen. Hij komt uit op negatieve kansen. Hoe moet hij wel luiden?

Correct geconstateerd. De formule moet zijn: $P_1 = 1 - e^{-HT_{nodig}/HT_{gem.2}}$

(Bron: Stadsdeel Zuid dd. 2 mei 2012)