

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Gemeente Ermelo
Van: Peter Nijhout, Marek Vesely & Jelmer Droogsma
Datum: 12 oktober 2017
Kopie:
Ons kenmerk: BE3581-105
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Verkeerseffect aanpassing bestemmingsplan 'De Driehoek', vier scenario's

Aanleiding

De gemeente Ermelo werkt aan een wijziging van het bestemmingsplan voor 'De Driehoek'. In het rapport 'Ontwikkeling 'De Driehoek' en Struikakkers te Ermelo Vervolg, d.d. 4 juli 2017' van Goudappel Coffeng is de verkeersgeneratie als gevolg van de aanpassing van het bestemmingsplan berekend. Deze verandering in verkeersintensiteit is terug te vinden in Tabel 1.

Tabel 1: Verkeersgeneratie ten gevolg van de ontwikkeling van De Driehoek en verplaatsing tuincentrum nu gelegen aan de Struikakkers.

Gebied	verkeersgeneratie	verandering verkeersintensiteit (mvt/etmaal)
Driehoek en Struikakkers		
Fokko Kortlanglaan		400
Oude Nijkerkerweg		70
Julianalaan ¹		410
<u>Kolbaanweg</u>		<u>1310</u>

In het rapport 'Ontwikkeling 'De Driehoek' en Struikakkers te Ermelo Vervolg, Berekening Verkeersgeneratie' is alleen de verandering in verkeersintensiteit op de wegen direct grenzend aan het plangebied bepaald. Het verkeer dat via de Kolbaanweg wordt afgewikkeld betreft het verkeer van en naar het verplaatste tuincentrum (eerder gelegen aan Stuikakkers) en

is onderdeel van de autonome ontwikkeling en maakt geen onderdeel uit van het bestemmingsplan Driehoek.

Vraagstelling

De gemeente Ermelo heeft de vraag gesteld aan Royal HaskoningDHV hoeveel de toename van het verkeer is op de Prins Hendriklaan en Julianalaan als gevolg van de toegenomen verkeersgeneratie door 'De Driehoek'.

Modelwerkzaamheden

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is het verkeersmodel aangepast om het effect te kunnen berekenen. Uitgangspunt van de toekomstige situatie in het vigerende verkeersmodel Ermelo is dat de Julianalaan een snelheidsregime van 50 km/uur heeft (is nu 30 km/uur) en dat de Prins Hendriklaan is opengesteld (is nu doodlopend), conform het GVVP. Het snelheidsregime van de Prins Hendriklaan is en blijft 30 km/uur. Het verkeersmodel berekent de hoeveelheid verkeer op de belangrijkste wegen in Ermelo. Tevens is hier een milieumodule aan gekoppeld die voor milieuberekeningen voor deze wegen de verdeling over dag, nacht en avondperiode geeft voor licht, middel-zwaar en zwaar verkeer.

¹ In het verkeersmodel is het gebied van de Julianalaan opgehangen aan de Oude Nijkerkerweg.

Oorspronkelijk waren er als gevolg van de ontwikkeling van de Driehoek in het verkeersmodel 40 woningen gepland tot het jaar 2030. Dit komt niet overeen met de huidige plannen. De autonome situatie voor 2030 is bepaald door de extra ontwikkeling van 40 woningen uit het verkeersmodel te halen. Vervolgens is een modelberekening uitgevoerd voor de autonome situatie in 2030 (vigerend bestemmingsplan) en een modelberekening voor 2030 waarin de ontwikkeling van 'De Driehoek' (ontwerpbestemmingsplan) wel is meegenomen. Hierbij is van belang dat de verplaatsing van het tuincentrum naar de locatie (gele vlek) die aansluit onderdeel uitmaakt van de autonome ontwikkeling en dus geen onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan Driehoek.

In het verkeersmodel was de Driehoek gemodelleerd als één verkeerszone, die was aangesloten op het wegennet van Ermelo bij de Oude Nijkerkerweg. Om de autonome en bestemmingsplan situatie beter te kunnen berekenen zijn er in het aangepaste verkeersmodel drie verkeerszones gebruikt voor de Driehoek, waarbij één zone aansluit op de Fokko Kortlanglaan, één op de Oude Nijkerkerweg en één op het Kolbaantracé. Hierbij sluit het verkeer bestemd voor de Julianalaan aan op de Oude Nijkerkerweg.

Door deze modelberekeningen naast elkaar te leggen, kan het verschil in intensiteit op de Prins Hendriklaan en Julianalaan als gevolg van de ontwikkeling worden bepaald. Daarnaast wordt ook het verschil in intensiteit op de Kolbaanweg ten noorden en zuiden van de rotonde met de Julianalaan berekend. Op de volgende pagina is zowel in een tabel als op een kaart weergegeven wat de verwachte intensiteit is op de Prins Hendriklaan, Julianalaan en Kolbaanweg op basis van de modelberekening. Daarnaast is weergegeven hoe groot de verandering in intensiteit is na de ontwikkeling van 'De Driehoek' ten opzichte van de autonome situatie.

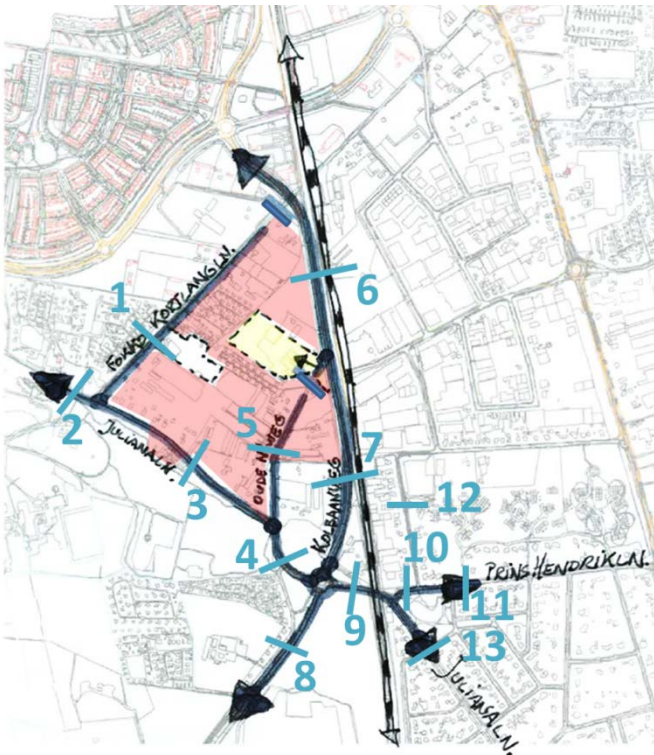
Er spelen in Ermelo een tweetal ontwikkelingen, die invloed hebben op de verwachte autonome situatie in 2030. Dit zijn infrastructurele ontwikkelingen die zijn opgenomen in het GVVP, maar waar de noodzakelijke ruimtelijke procedures nog voor zijn afgerond. Dit resulteert in een viertal scenario's

1. Prins Hendriklaan open en Julianalaan 50 km/uur (conform beleid GVVP Ermelo)
2. Prins Hendriklaan open en Julianalaan 30 km/uur
3. Prins Hendriklaan dicht en Julianalaan 50 km/uur
4. Prins Hendriklaan dicht en Julianalaan 30 km/uur (zoals in 2017)

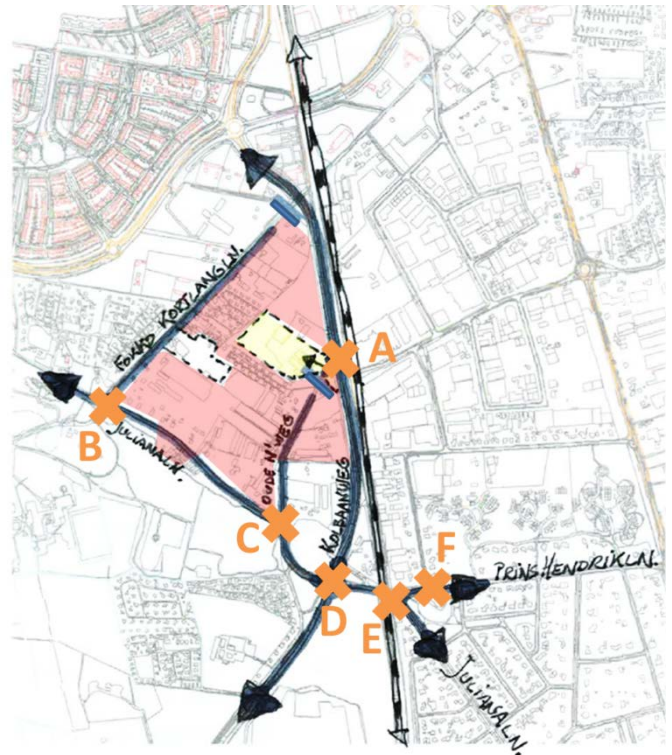
Voor deze vier scenario's is voor het planjaar 2030 zowel de autonome verkeersintensiteit berekend (dus zonder ontwikkeling van 'De Driehoek') als de verkeersintensiteit met de ontwikkeling van 'De Driehoek'. Voor deze berekening is de autonome situatie in het verkeersmodel aangepast. De berekening met de ontwikkeling van 'De Driehoek' is gebaseerd op het ontwerp bestemmingsplan. Voor het scenario dat het meeste verkeer genereert wordt op zes kruispunten de afwikkeling van het verkeer berekend.

Het verkeersmodel berekent de hoeveelheid verkeer op de belangrijkste wegen in Ermelo. Tevens is hier een milieumodule aan gekoppeld die voor milieuberekeningen voor deze wegen de verdeling over dag, nacht en avondperiode geeft voor licht, middel-zwaar en zwaar verkeer.

In Figuur 1 (op de volgende pagina) is weergegeven op welke locaties de ontwikkeling van de intensiteiten cq het effect van de ontwikkeling van 'De Driehoek' is geanalyseerd. Figuur 2 toont de kruispunten waarop de afwikkeling van het verkeer is berekend voor het scenario dat het meeste verkeer genereert.



Figuur 1: Geanalyseerde wegvakken.



Figuur 2: Kruispunten waarop de doorstroming is berekend.

Met behulp van het verkeersmodel Ermelo is verkeersintensiteit per wegvak in motorvoertuigen per etmaal berekend. Tabel 1 toont de uitkomsten van deze berekeningen. In bijlage 1 zijn de modelplots terug te vinden waarmee deze tabel is opgesteld. In bijlage 2 zijn de intensiteiten per scenario met de ontwikkeling van 'De Driehoek' opgenomen.

Tabel 2: Uitkomsten berekeningen verkeersmodel per scenario (motorvoertuigen/etmaal).

wegvak		2030 autonoom				groei verkeer door ontwikkeling De Driehoek			
nr	straatnaam	scenario 1	scenario 2	scenario 3	scenario 4	scenario 1	scenario 2	scenario 3	scenario 4
1	Fokko Kortlanglaan	400	400	400	400	400	400	400	400
2	Fokko Kortlanglaan	1300	1300	1300	1300	100	100	100	100
3	Julianalaan	1500	1500	1500	1500	400	400	400	400
4	Oude Nijkerkerweg	1900	1800	1900	1800	700	800	700	800
5	Oude Nijkerkerweg	400	400	400	400	500	500	500	500
6	Kolbaanweg	11100	10900	11000	10800	0	100	100	100
7	Kolbaanweg	11700	11500	11600	11500	0	100	100	100
8	Kolbaanweg	10500	11400	10400	11300	300	300	300	300
9	Julianalaan	6300	5100	6100	4900	200	300	300	200
10	Prins Hendriklaan	4400	4000	4300	3500	100	100	0	100
11	Prins Hendriklaan	600	900	100	100	0	100	0	0
12	Hoenderweg	4100	3400	4200	3400	0	0	0	100
13	Julianalaan	5100	2700	5300	3200	300	200	300	200

Uit tabel 2 blijkt dat het extra verkeer door de ontwikkeling van 'De Driehoek' op de meetpunten rondom 'De Driehoek' in alle scenario's even groot is. De grootste veranderingen in verkeersintensiteit doen zich voor op de meetpunten ten oosten van de Kolbaanweg. Met de verandering van het snelheidsregime op de Julianalaan naar 30 kilometer/uur zorgt voor een forse afname van het verkeer op de Julianalaan, Prins Hendriklaan en Hoenderweg. Het openstellen van de Prins Hendriklaan voor doorgaand verkeer zorgt, vooral in scenario 2, voor een toename van het verkeer op deze weg.

Uit tabel 2 blijkt dat de hoogste verkeersbelasting ontstaat op de meeste wegen in scenario 1 met de ontwikkeling van 'De Driehoek'. Voor dit scenario zijn de kruispuntstromen voor de ochtend- en avondspits afgeleid op de kruispunten (zie Figuur 2). Vervolgens is op de kruispunten A, B, C, E en F met behulp van de methode Harders berekend of het kruispunt de verkeersstroom kan verwerken. Voor kruispunt D is de rotondeverkenner gebruikt.

Tabel 3: Uitkomst berekening methode Harders en rotondeverkenner.

	Wachttijd (scenario 1, met ontwikkeling 'De Driehoek')	Verzadigingsgraad enkelstrooks rotonde
Kruispunt A	< 15 seconden	
Kruispunt B	< 15 seconden	
Kruispunt C	< 15 seconden	
Rotonde E		0,27 ochtendspits 0,5 avondspits
Kruispunt E	15 seconden	
Kruispunt F	< 15 seconden	

Uit tabel 3 blijkt dat de wachttijd op alle kruispunten acceptabel blijft in zowel de ochtend- als avondspits. Er is vervolgens een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor kruispunten A, E en F voor scenario 2 aangezien hier de intensiteiten op o.a. Prins Hendriklaan en de Kolbaanweg iets hoger zijn. Uit deze analyse blijkt dat ook bij andere kruispuntstromen de wachttijd (veiligheid) acceptabel is en er voldoende doorstroming is.

Uit de berekening met de rotondeverkenner blijkt dat een enkelstrooks rotonde voldoende capaciteit heeft om het verkeer op kruispunt D af te wikkelen uitgaande van scenario 1 (en ook scenario 2). De verzadigingsgraad (VG) op de rotonde blijft namelijk ruim onder de 0,8 (grenswaarde) in beide spitsen.

Gedetailleerde input en resultaten van de berekeningen over de afwikkeling van de kruispuntstromen met betrekking tot scenario 1 is te vinden in bijlage 3. In de scenario's 3 en 4 is de verkeersbelasting lager, vanwege het 30 km/uur regime op de Julianalaan. Dit resulteert in een goede doorstroming op de kruispunten met acceptabele wachttijden (en dus verkeersveiligheid).

Conclusie

Uit de berekeningen met het verkeersmodel blijkt dat het ontwikkelen van 'De Driehoek' zorgt voor een beperkte toename van het verkeer in Ermelo. Aanpassingen van het snelheidsregime op de Julianalaan en het al dan niet openstellen van de Prins Hendriklaan hebben beperkte invloed op de hoeveelheid verkeer op de wegen direct rond 'De Driehoek'. Op de Julianalaan zelf zorgt een snelheidslimiet van 50 kilometer/uur wel voor meer verkeer. De Julianalaan is in de huidige situatie 30 kilometer/uur. Het openstellen van de Prins Hendriklaan voor doorgaand verkeer verhoogt de intensiteit op deze weg, maar heeft beperkte invloed op de omliggende wegen.

De afwikkeling van het verkeer op de kruispunten in het studiegebied is bij alle scenario's goed en de wachttijden (lees verkeersveiligheid) zijn en blijven acceptabel.

Bijlage 1: Plot modelruns

Intensiteitplot scenario 1 2030 autonoom (mvt/etmaal)



Intensiteitplot scenario 1 2030 ontwikkeling 'De Driehoek' (mvt/etmaal)



Intensiteitplot scenario 2 2030 autonoom (mvt/etmaal)



Intensiteitplot scenario 2 2030 ontwikkeling 'De Driehoek' (mvt/etmaal)



Verschilplot scenario 2 2030 (mvt/etmaal)



Intensiteitplot scenario 3 2030 autonoom (mvt/etmaal)



Intensiteitplot scenario 3 2030 ontwikkeling 'De Driehoek' (mvt/etmaal)



Intensiteitplot scenario 4 2030 autonoom (mvt/etmaal)



Intensiteitplot scenario 4 2030 ontwikkeling 'De Driehoek' (mvt/etmaal)



Verschilplot scenario 4 2030 (mvt/etmaal)

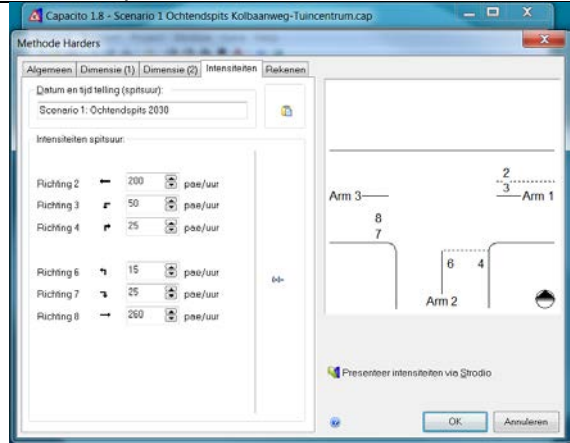
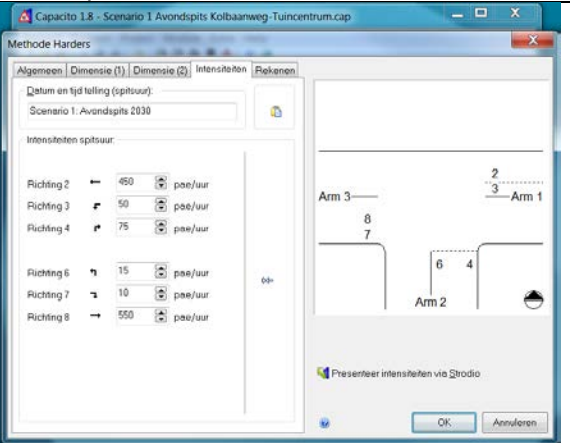
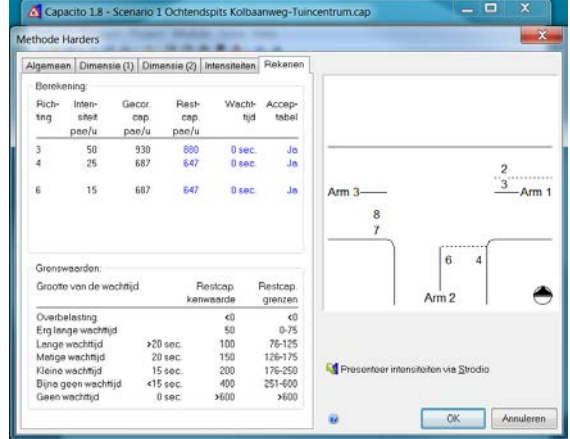
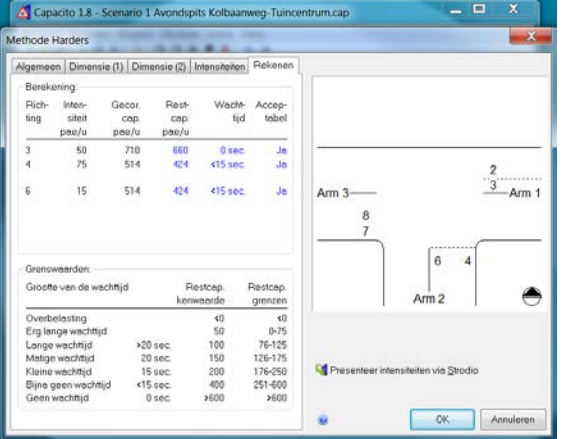


Bijlage 2: Intensiteiten per scenario met ontwikkeling 'De Driehoek'

meetpunt		2030 ontwikkeling 'De Driehoek'			
nr	straatnaam	scenario 1	scenario 2	scenario 3	scenario 4
1	Fokko Kortlanglaan	800	800	800	800
2	Fokko Kortlanglaan	1400	1400	1400	1400
3	Julianalaan	1900	1900	1900	1900
4	Oude Nijkerkerweg	2600	2600	2600	2600
5	Oude Nijkerkerweg	900	900	900	900
6	Kolbaanweg	11100	11000	11100	10900
7	Kolbaanweg	11700	11600	11700	11600
8	Kolbaanweg	10800	11700	10700	11600
9	Julianalaan	6500	5400	6400	5100
10	Prins Hendriklaan	4500	4100	4300	3600
11	Prins Hendriklaan	600	1000	100	100
12	Hoenderweg	4100	3400	4200	3500
13	Julianalaan	5400	2900	5600	3400

Bijlage 3: Input en resultaten kruispuntberekeningen

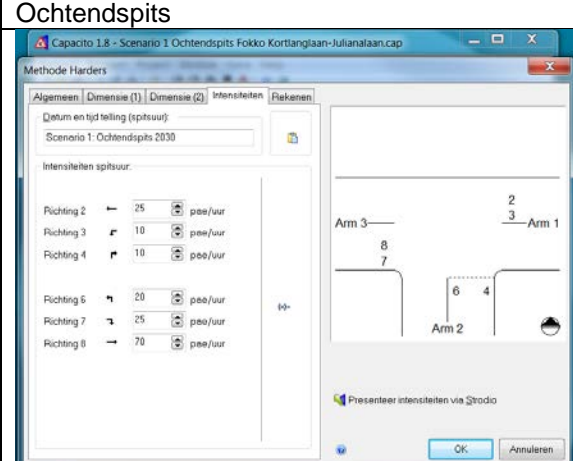
A. Kolbaanweg / Tuincentrum (nieuw te realiseren)

Ochtendspits	Avondspits																																																																																																
 <p>Methode Harders</p> <p>Algemeen Dimensie (1) Dimensie (2) Intensiteiten Rekenen</p> <p>Datum en tijd telling (spitsuur): Scenario 1: Ochtendspits 2030</p> <p>Intensiteiten spitsuur:</p> <p>Richting 2 ← 200 pae/uur Richting 3 → 50 pae/uur Richting 4 → 25 pae/uur Richting 6 ↗ 15 pae/uur Richting 7 ↘ 25 pae/uur Richting 8 → 250 pae/uur</p> <p>Arm 3 — 2 — 8 — 3 — Arm 1 7 — 6 — 4 — Arm 2</p> <p>Presenteer intensiteiten via Studio</p> <p>OK Anuleren</p>	 <p>Methode Harders</p> <p>Algemeen Dimensie (1) Dimensie (2) Intensiteiten Rekenen</p> <p>Datum en tijd telling (spitsuur): Scenario 1: Avondspits 2030</p> <p>Intensiteiten spitsuur:</p> <p>Richting 2 ← 450 pae/uur Richting 3 → 50 pae/uur Richting 4 → 75 pae/uur Richting 6 ↗ 15 pae/uur Richting 7 ↘ 10 pae/uur Richting 8 → 550 pae/uur</p> <p>Arm 3 — 2 — 8 — 3 — Arm 1 7 — 6 — 4 — Arm 2</p> <p>Presenteer intensiteiten via Studio</p> <p>OK Anuleren</p>																																																																																																
 <p>Methode Harders</p> <p>Algemeen Dimensie (1) Dimensie (2) Intensiteiten Rekenen</p> <p>Berekening</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Richting</th> <th>Intensiteit pae/lu</th> <th>Geocorr. cap. pae/lu</th> <th>Restcap. pae/lu</th> <th>Wachttijd pae/lu</th> <th>Acceptatietabel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>50</td> <td>930</td> <td>680</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>25</td> <td>687</td> <td>647</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>15</td> <td>687</td> <td>647</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> </tbody> </table> <p>Grenswaarden:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grootte van de wachttijd</th> <th>Restcap. kenwaarde</th> <th>Restcap. grenzen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Overbelasting</td> <td><0</td> <td><0</td> </tr> <tr> <td>Erg lange wachttijd</td> <td>50</td> <td>0-75</td> </tr> <tr> <td>Lange wachttijd</td> <td>>20 sec.</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Matige wachttijd</td> <td>20 sec.</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Kleine wachttijd</td> <td>15 sec.</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Bijna geen wachttijd</td> <td><15 sec.</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Geen wachttijd</td> <td>0 sec.</td> <td>>600</td> </tr> </tbody> </table> <p>Arm 3 — 2 — 8 — 3 — Arm 1 7 — 6 — 4 — Arm 2</p> <p>Presenteer intensiteiten via Studio</p> <p>OK Anuleren</p>	Richting	Intensiteit pae/lu	Geocorr. cap. pae/lu	Restcap. pae/lu	Wachttijd pae/lu	Acceptatietabel	3	50	930	680	0 sec.	Ja	4	25	687	647	0 sec.	Ja	6	15	687	647	0 sec.	Ja	Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen	Overbelasting	<0	<0	Erg lange wachttijd	50	0-75	Lange wachttijd	>20 sec.	100	Matige wachttijd	20 sec.	150	Kleine wachttijd	15 sec.	200	Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	Geen wachttijd	0 sec.	>600	 <p>Methode Harders</p> <p>Algemeen Dimensie (1) Dimensie (2) Intensiteiten Rekenen</p> <p>Berekening</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Richting</th> <th>Intensiteit pae/lu</th> <th>Geocorr. cap. pae/lu</th> <th>Restcap. pae/lu</th> <th>Wachttijd pae/lu</th> <th>Acceptatietabel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>50</td> <td>710</td> <td>660</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>75</td> <td>514</td> <td>424</td> <td><15 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>15</td> <td>514</td> <td>424</td> <td><15 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> </tbody> </table> <p>Grenswaarden:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grootte van de wachttijd</th> <th>Restcap. kenwaarde</th> <th>Restcap. grenzen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Overbelasting</td> <td><0</td> <td><0</td> </tr> <tr> <td>Erg lange wachttijd</td> <td>50</td> <td>0-75</td> </tr> <tr> <td>Lange wachttijd</td> <td>>20 sec.</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Matige wachttijd</td> <td>20 sec.</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Kleine wachttijd</td> <td>15 sec.</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Bijna geen wachttijd</td> <td><15 sec.</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Geen wachttijd</td> <td>0 sec.</td> <td>>600</td> </tr> </tbody> </table> <p>Arm 3 — 2 — 8 — 3 — Arm 1 7 — 6 — 4 — Arm 2</p> <p>Presenteer intensiteiten via Studio</p> <p>OK Anuleren</p>	Richting	Intensiteit pae/lu	Geocorr. cap. pae/lu	Restcap. pae/lu	Wachttijd pae/lu	Acceptatietabel	3	50	710	660	0 sec.	Ja	4	75	514	424	<15 sec.	Ja	6	15	514	424	<15 sec.	Ja	Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen	Overbelasting	<0	<0	Erg lange wachttijd	50	0-75	Lange wachttijd	>20 sec.	100	Matige wachttijd	20 sec.	150	Kleine wachttijd	15 sec.	200	Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	Geen wachttijd	0 sec.	>600
Richting	Intensiteit pae/lu	Geocorr. cap. pae/lu	Restcap. pae/lu	Wachttijd pae/lu	Acceptatietabel																																																																																												
3	50	930	680	0 sec.	Ja																																																																																												
4	25	687	647	0 sec.	Ja																																																																																												
6	15	687	647	0 sec.	Ja																																																																																												
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen																																																																																															
Overbelasting	<0	<0																																																																																															
Erg lange wachttijd	50	0-75																																																																																															
Lange wachttijd	>20 sec.	100																																																																																															
Matige wachttijd	20 sec.	150																																																																																															
Kleine wachttijd	15 sec.	200																																																																																															
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400																																																																																															
Geen wachttijd	0 sec.	>600																																																																																															
Richting	Intensiteit pae/lu	Geocorr. cap. pae/lu	Restcap. pae/lu	Wachttijd pae/lu	Acceptatietabel																																																																																												
3	50	710	660	0 sec.	Ja																																																																																												
4	75	514	424	<15 sec.	Ja																																																																																												
6	15	514	424	<15 sec.	Ja																																																																																												
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen																																																																																															
Overbelasting	<0	<0																																																																																															
Erg lange wachttijd	50	0-75																																																																																															
Lange wachttijd	>20 sec.	100																																																																																															
Matige wachttijd	20 sec.	150																																																																																															
Kleine wachttijd	15 sec.	200																																																																																															
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400																																																																																															
Geen wachttijd	0 sec.	>600																																																																																															

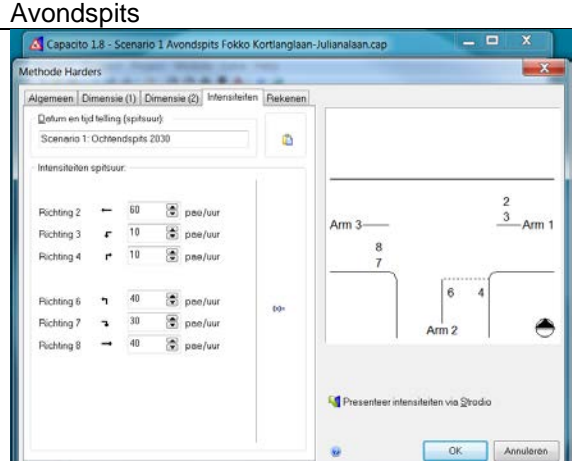
B. Fokko Kortlanglaan / Julianalaan



Ochtendspits



Avondspits



Ochtendspits (Berekening)

Richting	Intensiteit pso/u	Gecor. cap pso/u	Restcap pso/u	Wacht-tijd	Acceptabel
3	10	1110	1100	0 sec.	Ja
4	10	884	854	0 sec.	Ja
6	20	884	854	0 sec.	Ja

Grootte van de wachttijd	Restcap kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<8	<8
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100 76-125
Motige wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600 >600

Avondspits (Berekening)

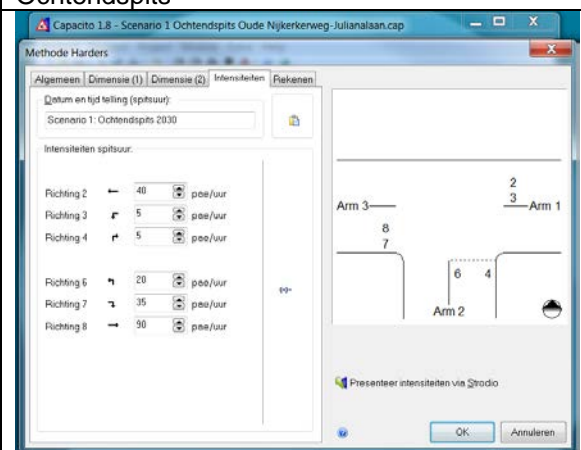
Richting	Intensiteit pso/u	Gecor. cap pso/u	Restcap pso/u	Wacht-tijd	Acceptabel
3	10	1130	1120	0 sec.	Ja
4	10	851	801	0 sec.	Ja
6	40	851	801	0 sec.	Ja

Grootte van de wachttijd	Restcap kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<8	<8
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100 76-125
Motige wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600 >600

C. Oude Nijkerkerweg / Julianalaan



Ochtendspits



Capacito 1.8 - Scenario 1 Ochtendspits Oude Nijkerkerweg-Julianalaan.cap

Methode Harders

Algemeen | Dimensie (1) | Dimensie (2) | Intensiteiten | Rekenen

Datum en tijd telling (spitsuur):
Scenario 1: Ochtendspits 2030

Intensiteiten spitsuur:

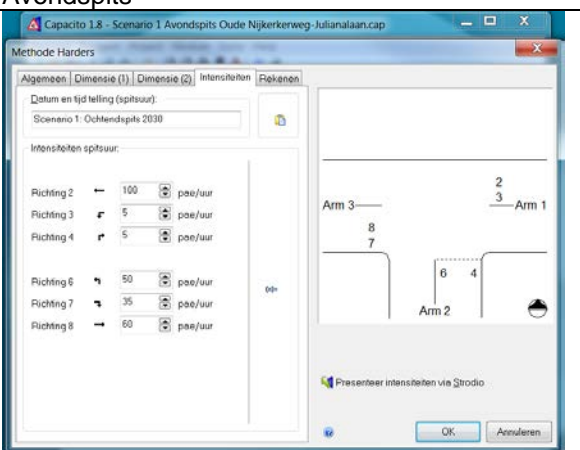
Richting 2	←	40	poe/uur
Richting 3	↖	5	poe/uur
Richting 4	↗	5	poe/uur
Richting 6	↖	20	poe/uur
Richting 7	↗	35	poe/uur
Richting 8	→	90	poe/uur

Arm 3 — 2 — Arm 1
8 7 — 3
6 4
Arm 2

Presenteer intensiteiten via Studio

OK Anuleren

Avondspits



Capacito 1.8 - Scenario 1 Avondspits Oude Nijkerkerweg-Julianalaan.cap

Methode Harders

Algemeen | Dimensie (1) | Dimensie (2) | Intensiteiten | Rekenen

Datum en tijd telling (spitsuur):
Scenario 1: Ochtendspits 2030

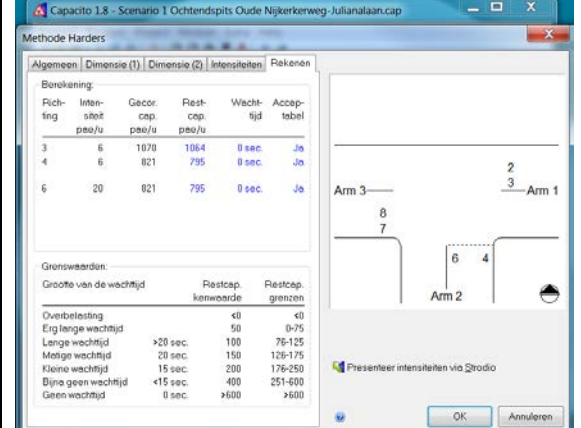
Intensiteiten spitsuur:

Richting 2	←	100	poe/uur
Richting 3	↖	5	poe/uur
Richting 4	↗	5	poe/uur
Richting 6	↖	50	poe/uur
Richting 7	↗	35	poe/uur
Richting 8	→	60	poe/uur

Arm 3 — 2 — Arm 1
8 7 — 3
6 4
Arm 2

Presenteer intensiteiten via Studio

OK Anuleren



Capacito 1.8 - Scenario 1 Ochtendspits Oude Nijkerkerweg-Julianalaan.cap

Methode Harders

Algemeen | Dimensie (1) | Dimensie (2) | Intensiteiten | Rekenen

Berekening:

Richting	Intensiteit poe/lu	Gecorr. cap poe/lu	Restcap poe/lu	Wachttijd	Acceptabel
3	6	1070	1064	0 sec.	Ja
4	6	821	795	0 sec.	Ja
6	20	821	795	0 sec.	Ja

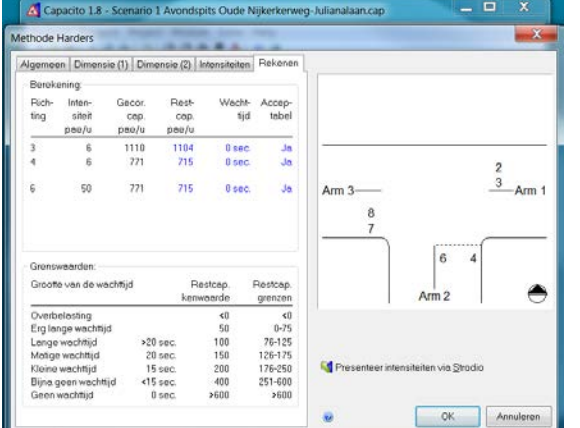
Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100 76-125
Middelste wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Arm 3 — 2 — Arm 1
8 7 — 3
6 4
Arm 2

Presenteer intensiteiten via Studio

OK Anuleren



Capacito 1.8 - Scenario 1 Avondspits Oude Nijkerkerweg-Julianalaan.cap

Methode Harders

Algemeen | Dimensie (1) | Dimensie (2) | Intensiteiten | Rekenen

Berekening:

Richting	Intensiteit poe/lu	Gecorr. cap poe/lu	Restcap poe/lu	Wachttijd	Acceptabel
3	6	1110	1104	0 sec.	Ja
4	6	721	715	0 sec.	Ja
6	50	771	715	0 sec.	Ja

Grenswaarden:

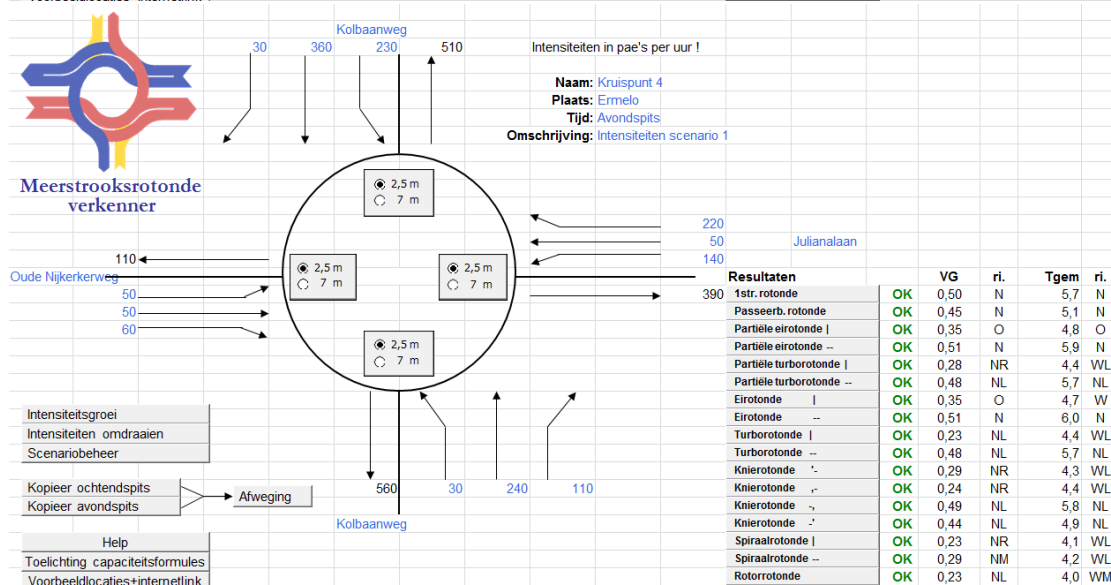
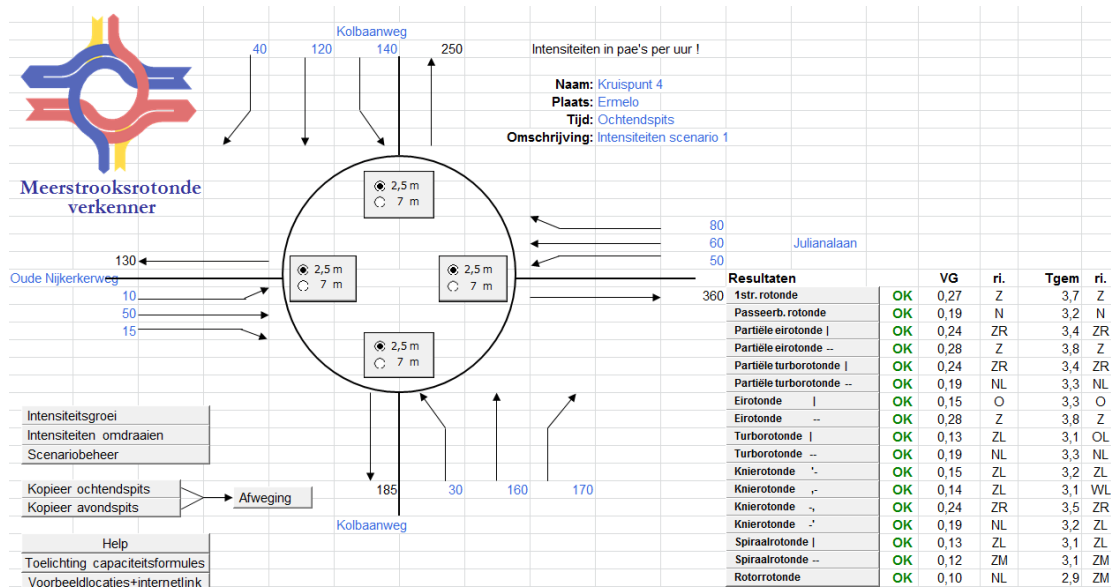
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100 76-125
Middelste wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Arm 3 — 2 — Arm 1
8 7 — 3
6 4
Arm 2

Presenteer intensiteiten via Studio

OK Anuleren

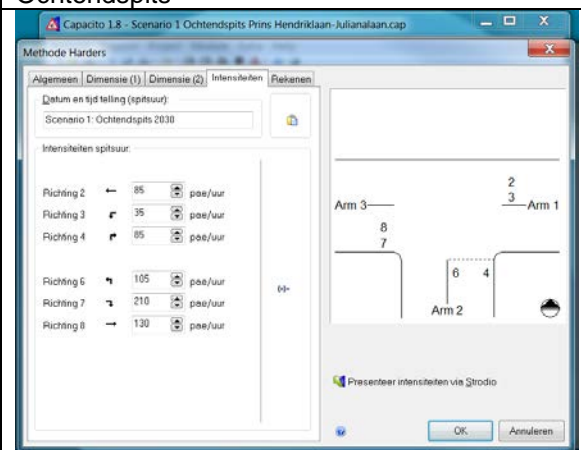
D. Ronde Kolbaanweg / Oude Nijkerkerweg / Julianalaan



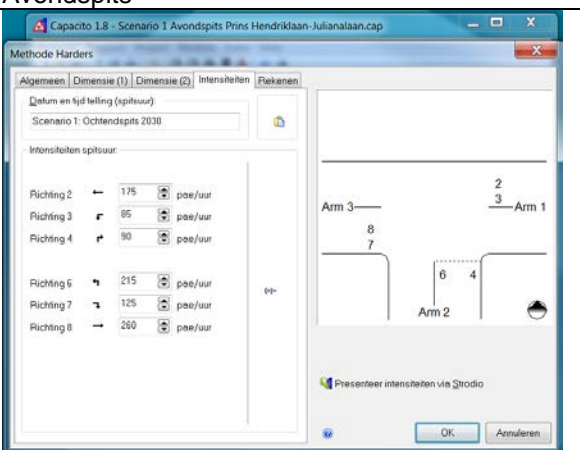
E. Prins Hendriklaan / Julianalaan

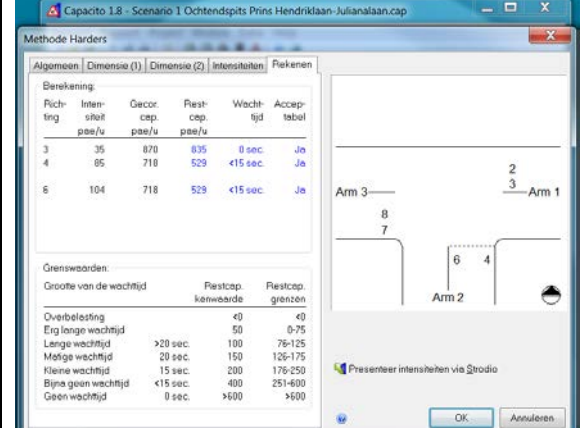


Ochtendspits

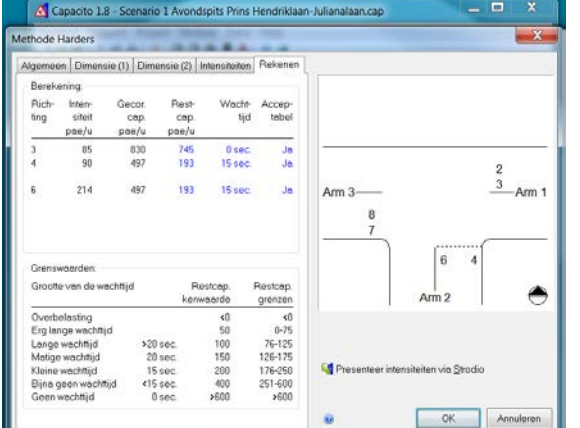


Avondspits





Richting	Intensiteit pae/u	Geocor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptatabel
3	35	870	835	0 sec.	Ja
4	85	718	529	<15 sec.	Ja
6	104	718	529	<15 sec.	Ja



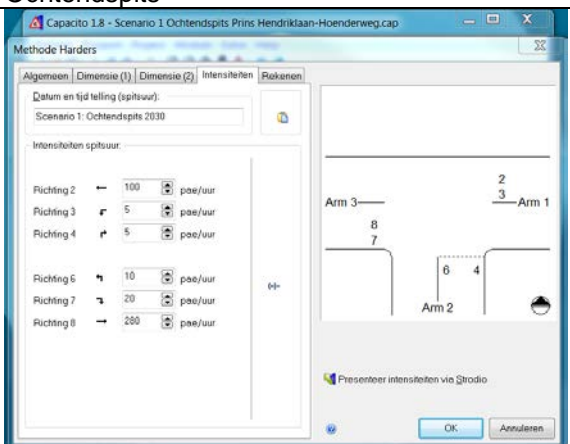
Richting	Intensiteit pae/u	Geocor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptatabel
3	85	830	745	0 sec.	Ja
4	90	497	193	15 sec.	Ja
6	214	497	193	15 sec.	Ja

F. Prins Hendriklaan / Hoenderweg

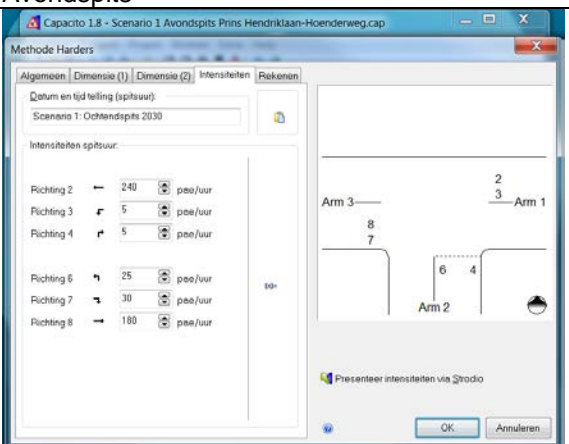
Gelijkwaardig kruispunt, maar in Harders is gerekend dat verkeer afkomstig uit oostelijke richting op de Prins Hendriklaan voorrang moet verlenen aan het verkeer op de Hoenderweg en Prins Hendriklaan (afkomstig uit westelijke richting)



Ochtendspits



Avondspits



Ochtendspits (Berekening)

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest. cap. pae/u	Wacht. tijd pae/u	Accept. tabel
3	6	930	924	0 sec.	Ja
4	6	662	646	0 sec.	Ja
6	10	662	646	0 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd	Rest. cap. kenwaarde	Rest. cap. grenzen
Overbelasting	<= 40	<= 40
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100 76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600 >600

Avondspits (Berekening)

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest. cap. pae/u	Wacht. tijd pae/u	Accept. tabel
3	6	990	904	0 sec.	Ja
4	6	578	547	<15 sec.	Ja
6	25	578	547	<15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd	Rest. cap. kenwaarde	Rest. cap. grenzen
Overbelasting	<= 40	<= 40
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100 76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600 >600