Goudappel

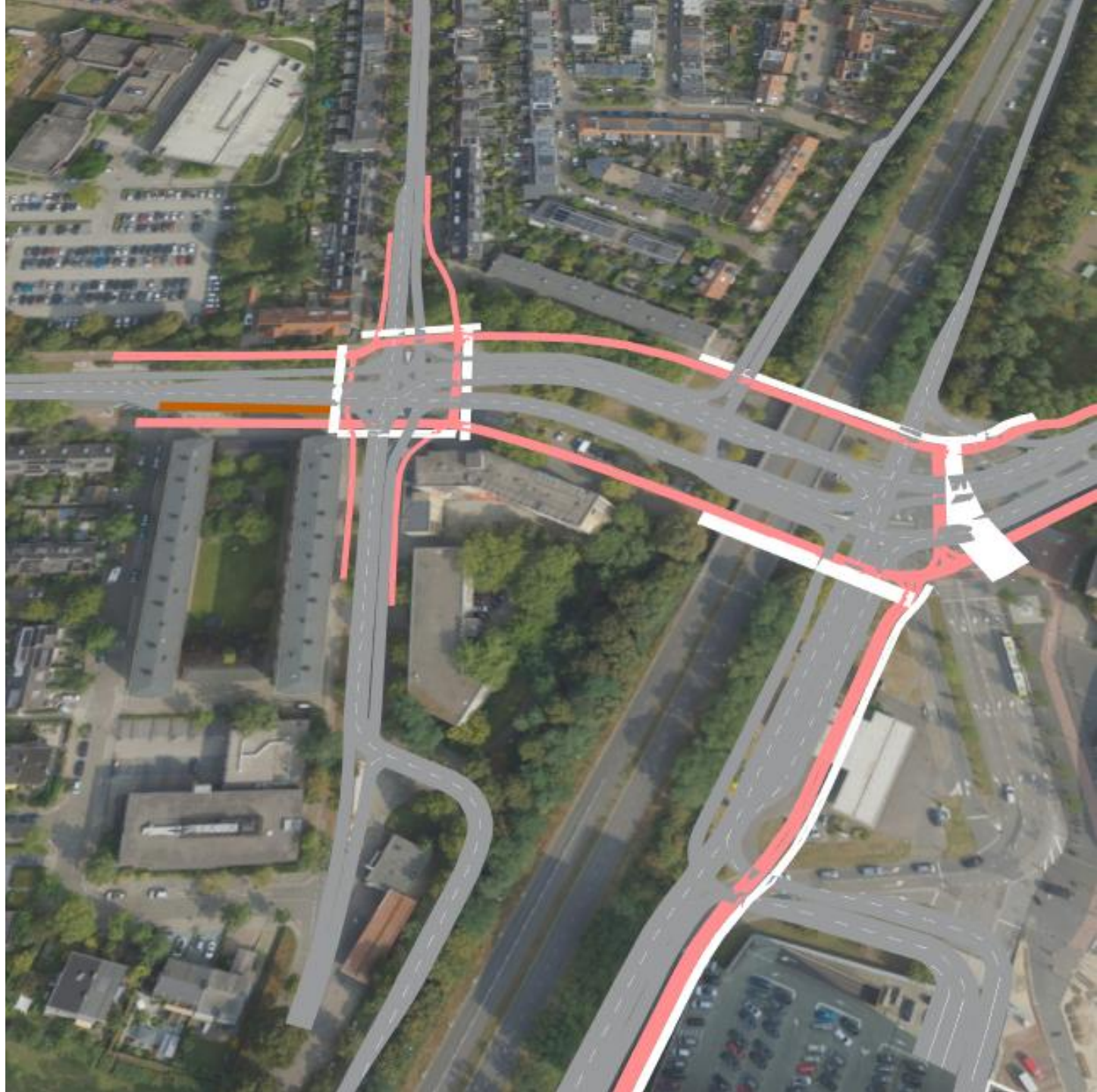
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Bevindingen Vissim studie Galgenwaard

Resultaten optimalisatie

13 oktober 2025

Kenmerk 20429.20250929.P1.01
Datum 29-9-2025



Proces

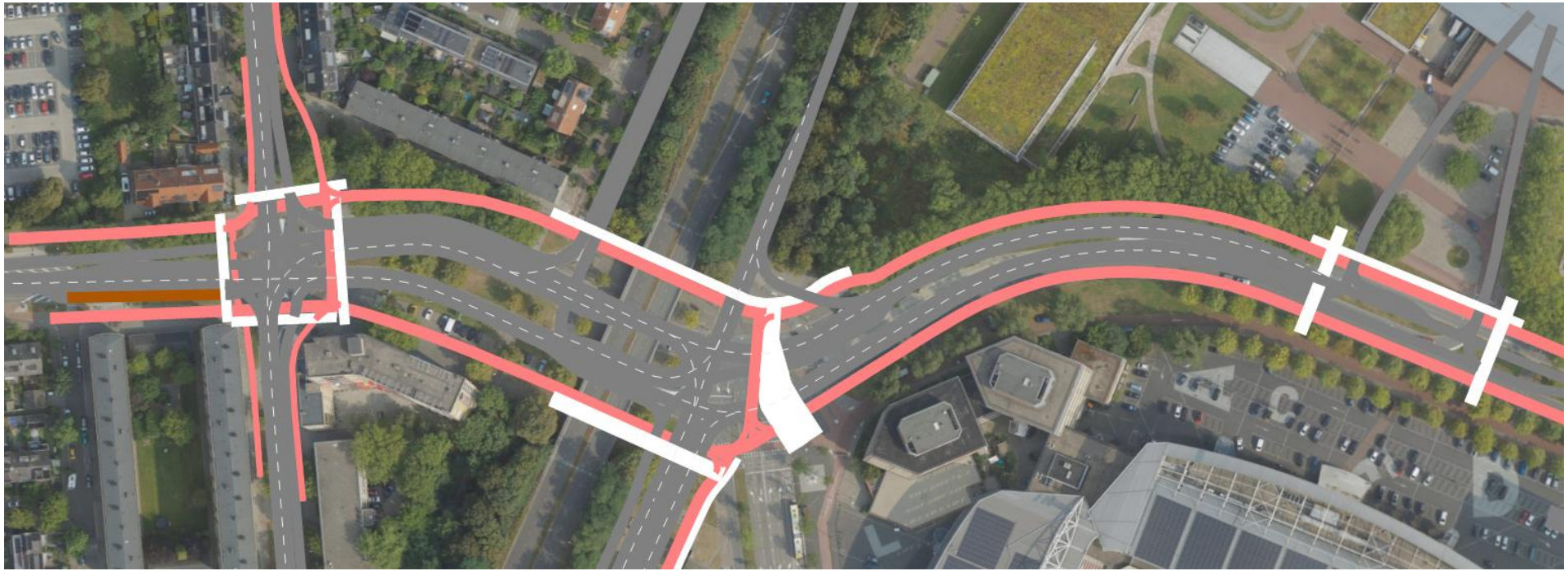
- 25/8 laatste overleg brede groep
  - Afspraken gemaakt over **vervolgstappen**
- 3/9 (Marcel, Anne, Erik Jan, Mark):
  - afspraken gemaakt **over correcties van de matrices** obv tellingen
  - afspraken gemaakt over **aanvullende uitgangspunten mbt cocon**
- 10/9 (Marcel, Erik Jan, Mark):
  - Bespreking **resultaat nieuwe coconberekeningen**
- 17/9 (Marcel, Anne, Erik Jan, Mark):
  - Bespreking resultaat **nieuwe simulaties** met **aangepaste ontwerp** en **gecorrigeerde verkeersmatrices**
- Vandaag 13/10 (brede groep):
  - Presentatie en bespreken **resultaten simulaties**

Inhoud presentatie

- Aangepast ontwerp
- Matrixcorrecties
- Nieuwe kruispuntberekeningen
- Resultaten VISSIM-simulaties
  - Wat valt op?
  - Wachtrijlengtes
  - Reistijden/ vertragingen/ VVU
  - Cyclustijden
- Conclusies

Aangepast ontwerp

- Kruispunt kazerne in- en uitrit omgedraaid
- Vrije rechtsaffer vanuit de Herculeslaan richting de Waterlinieweg
- Twee rijstroken rechtdoor vanuit de Herculeslaan richting Rubenslaan
- Twee rechtsaffers vanaf afrit de Waterlinie-weg zuid



Matrixcorrecties

Ochtendspits

- Rubenslaan -> Waterlinieweg noord: +200 auto's
- Laan van Ostadelaan -> Waterlinieweg zuid: -200 auto's
- Waterlinieweg zuid -> Weg t.d. Wetenschap: -200 auto's
- Weg t.d. Wetenschap -> Waterlinieweg zuid: -100 auto's
- L.v. Maarschalkerweerd -> Weg t.d. Wetenschap: -200 auto's

Avondspits

- Rubenslaan -> Waterlinieweg noord: +200 auto's
- Laan van Ostadelaan -> Waterlinieweg zuid: -200 auto's
- Waterlinieweg zuid -> Weg t.d. Wetenschap: -140 auto's
- Weg t.d. Wetenschap -> L.v. Maarschalkerweerd: -200 auto's
- Weg t.d. Wetenschap -> Waterlinieweg zuid: -200 auto's
- L.v. Maarschalkerweerd -> Weg t.d. Wetenschap: -60 auto's

Nieuwe kruispuntberekeningen

Gebaseerd op:

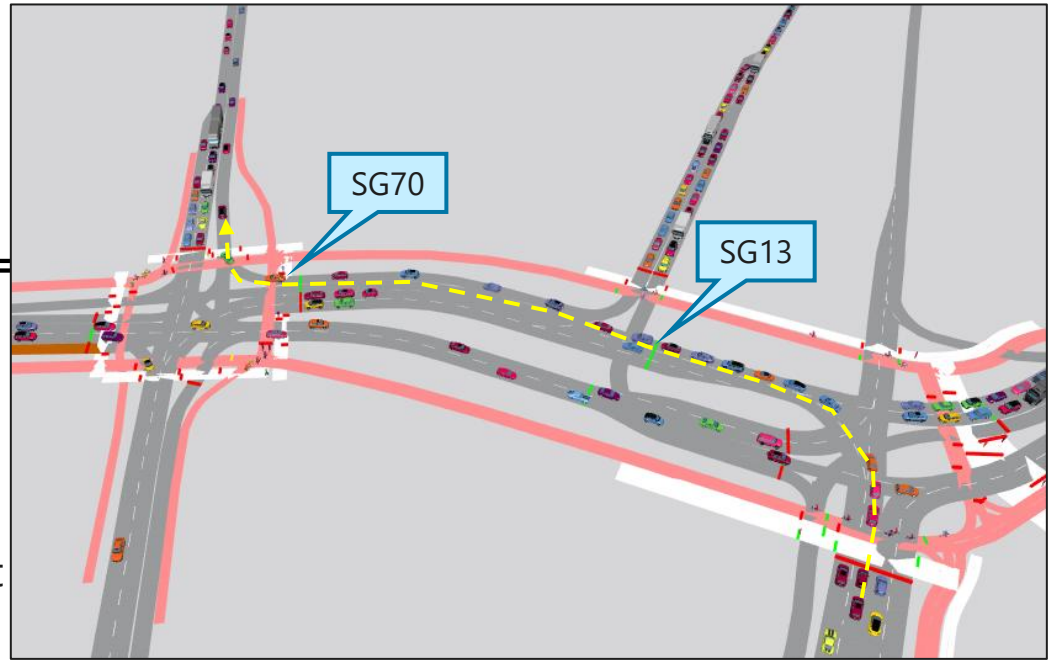
- Aangepast ontwerp
- Aanpassing in regeling: Conform huidige regeling krijgt de bus (45) twee realisaties. De eerste realisatie heeft geen koppeling met de volgrichting (15) in de ochtendspits.
- Gecorrigeerde matrix

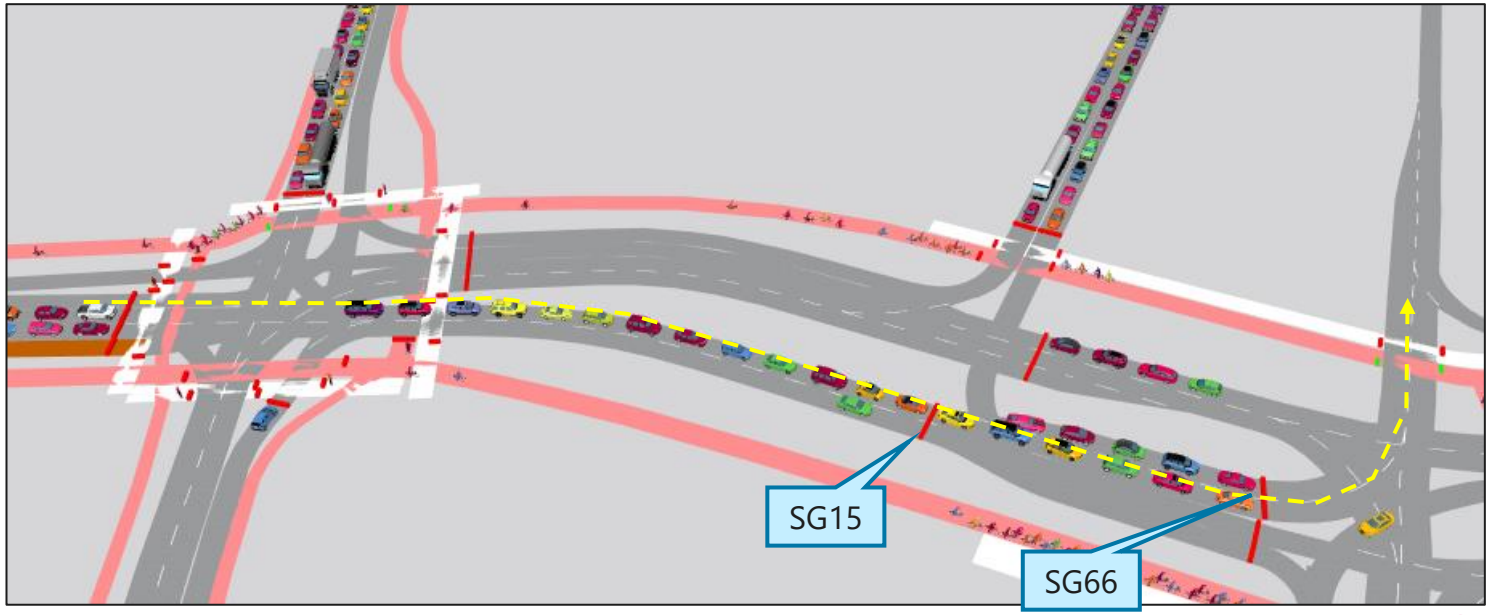
Resultaten:

- Nieuwe cyclustijden: 130 sec in de ochtendspits, 112 sec in de avondspits.
- In de avondspits blijven enkele richtingen overbelast (+90%).

Wat valt op?

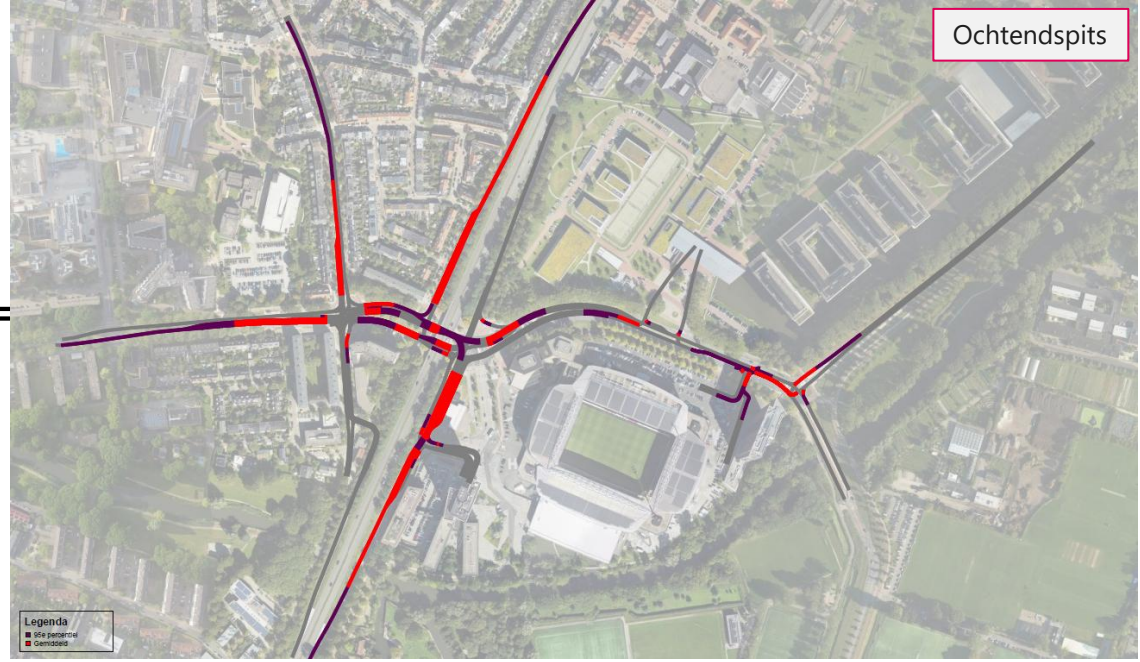
- Geen koppeling tussen 13 > 70, maar wel een grote verkeersstroom in de avondspits. Dit zorgt voor terugslag op Waterlinieweg zuid. Het ontbreken van een koppeling heeft als voordeel dat fietsverkeer over de Rubenslaan minder lang moet wachten voor rood licht.
- Dit geldt andersom ook voor de afwezige koppeling 15 > 66 in de ochtendspits. Dit zorgt voor terugslag op de Rubenslaan
- Hierdoor is sprake van tijdelijke blokkades van kruispunten wat onveilige situaties kan opleveren

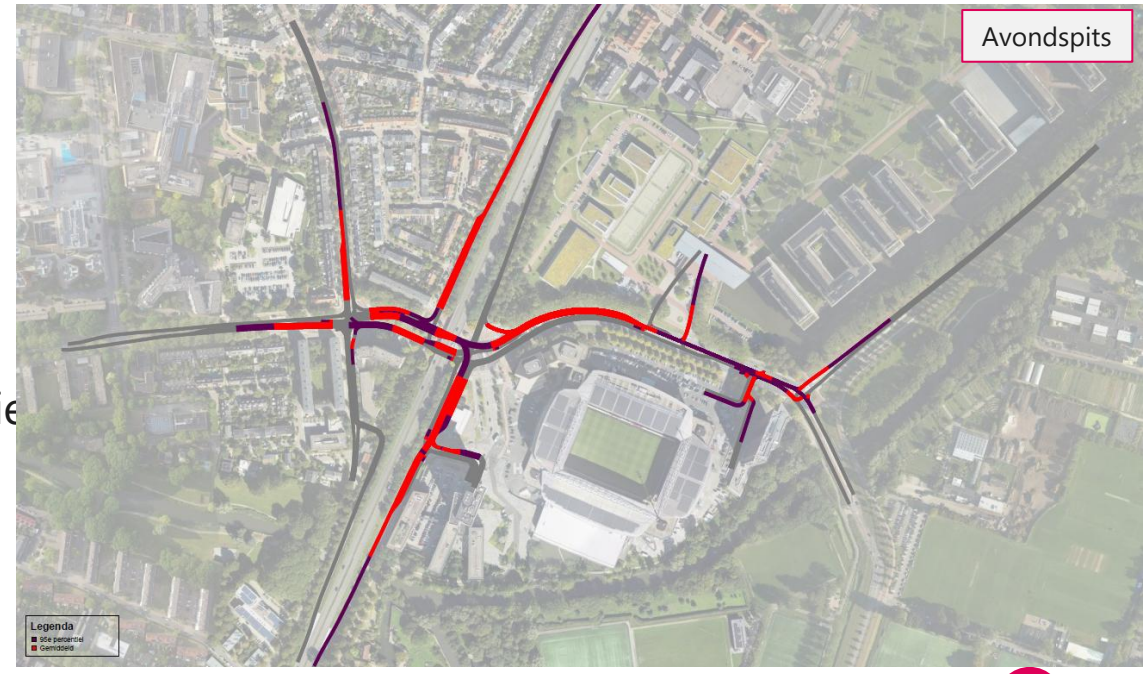




Wachtrijlengtes

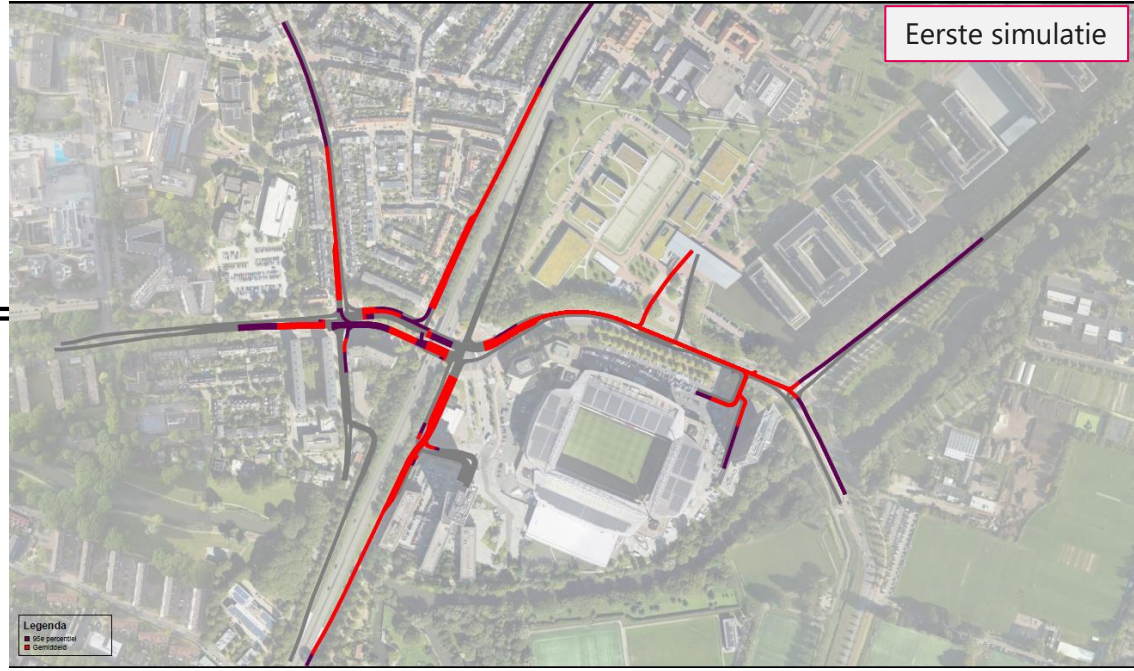
- In beide spitsen lange wachtrijen rondom Herculesplein
- Wachtrijen op afritten slaan incidenteel terug tot op Waterlinieweg
- De wachtrij op de Herculeslaan slaat in de avondspits incidenteel terug voorbij de kazerne
- Rondom de kazerne en driesprong in beide spitsen geen lange wachtrijen
- De wachtrij vanuit de parkeergarage slaat in beide spitsen nie terug tot in de parkeergarage zelf

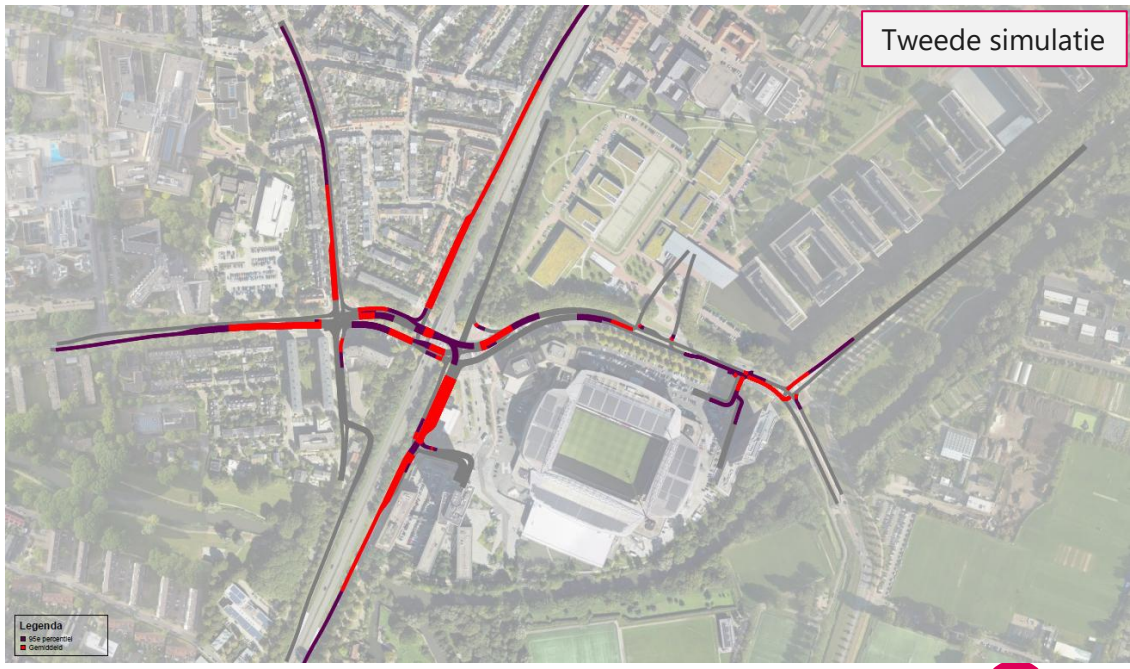




Vergelijking met eerste simulatie (ochtendspits)

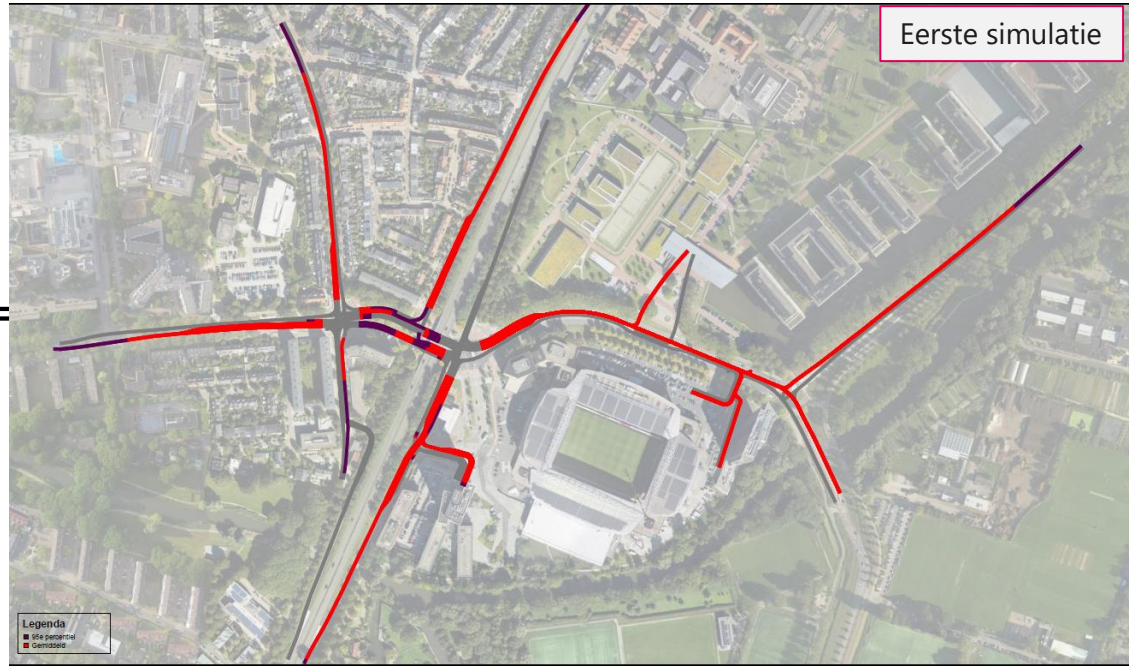
- T.o.v. de vorige simulatie met het oorspronkelijke ontwerp is de wachtrij op de Herculeslaan duidelijk korter.
- Daardoor ook kortere wachtrijen op de Weg tot de Wetenschap en Laan van Maarschalkerweerd
- De wachtrij op de zuidelijke afrit Waterlinieweg is korter, waardoor verkeer vanuit de parkeergarage makkelijker kan uitrijden.

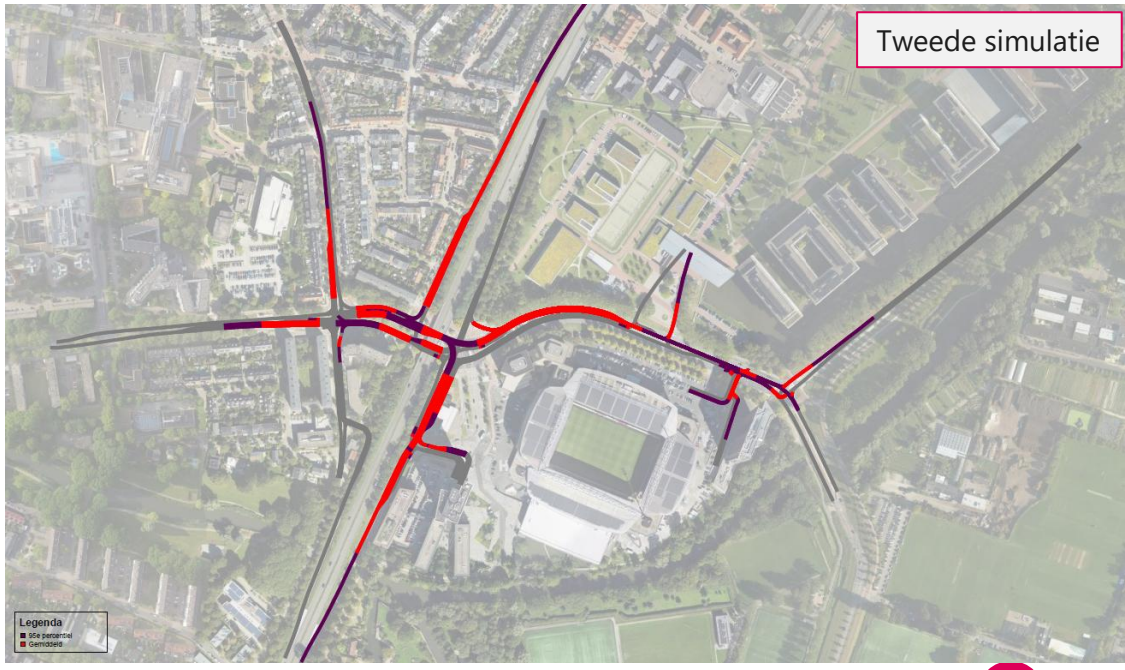




Vergelijking met eerste simulatie (avondspits)

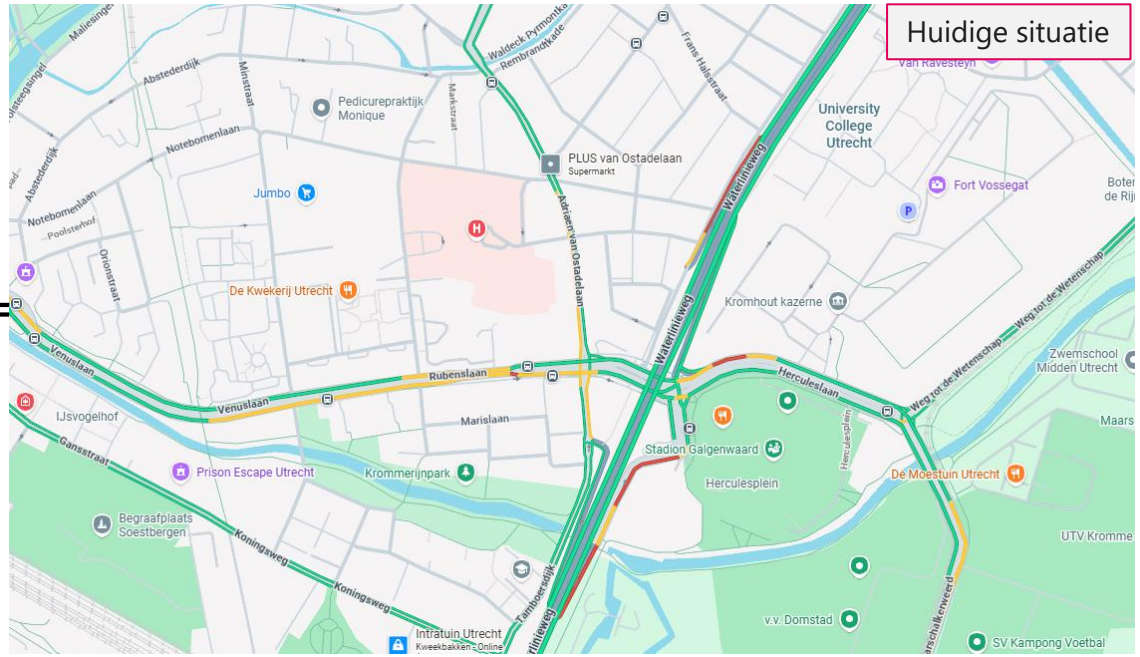
- In de avondspits zijn de verschillen nog groter. Waar in het oorspronkelijke ontwerp het netwerk compleet vastloopt, is dat nu niet meer het geval.
- Op de afritten van de Waterlinieweg slaan de wachtrijen niet meer structureel terug
- De wachtrij op de Herculeslaan is beduidend korter en leidt ook niet meer tot terugslag tot op de Weg tot de Wetenschap en Laan van Maarschalkerweerd

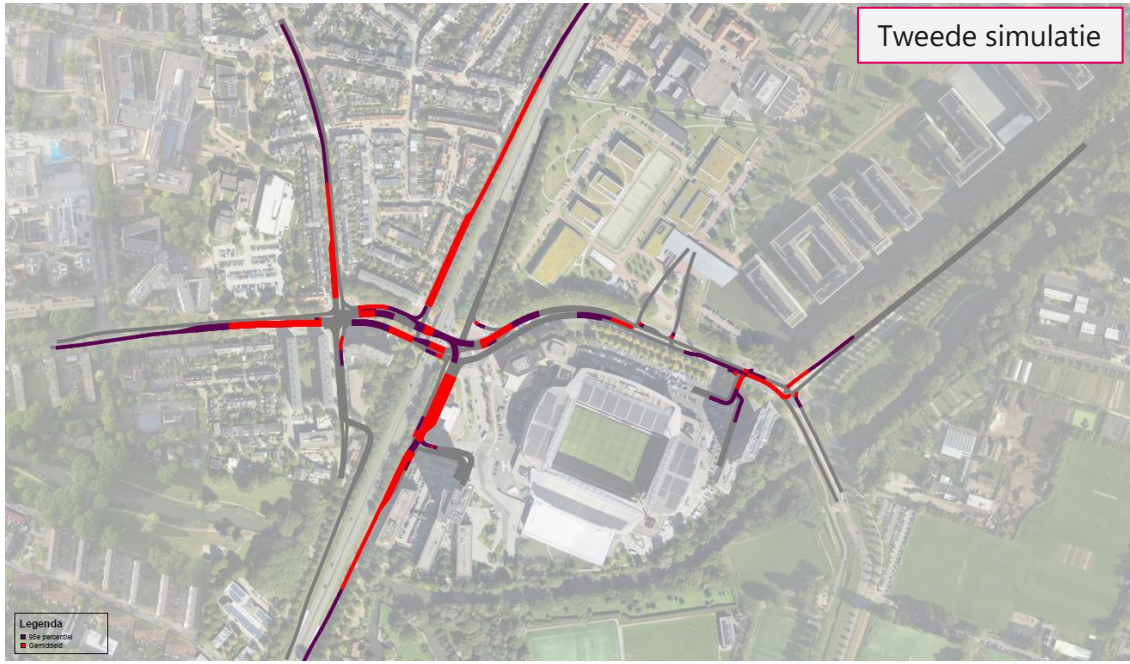




Vergelijking met huidige situatie (ochtendspits)

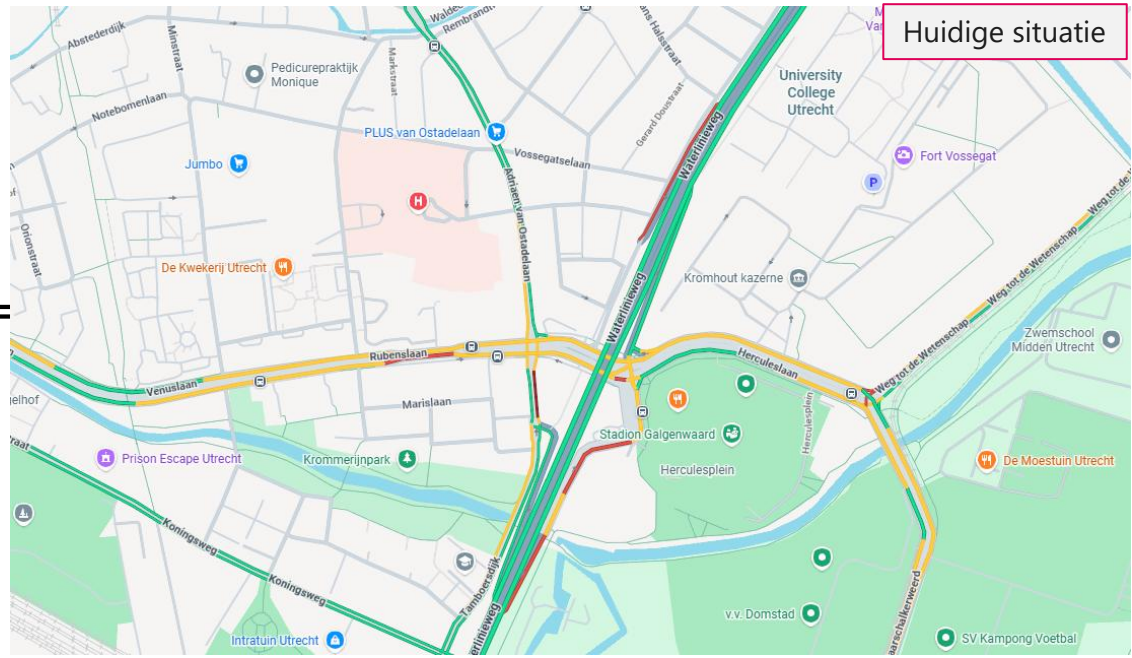
- Wachtrijlengtes op afritten Waterlinieweg vergelijkbaar met huidige situatie
- Op overige wegen zijn wachtrijlengtes iets langer

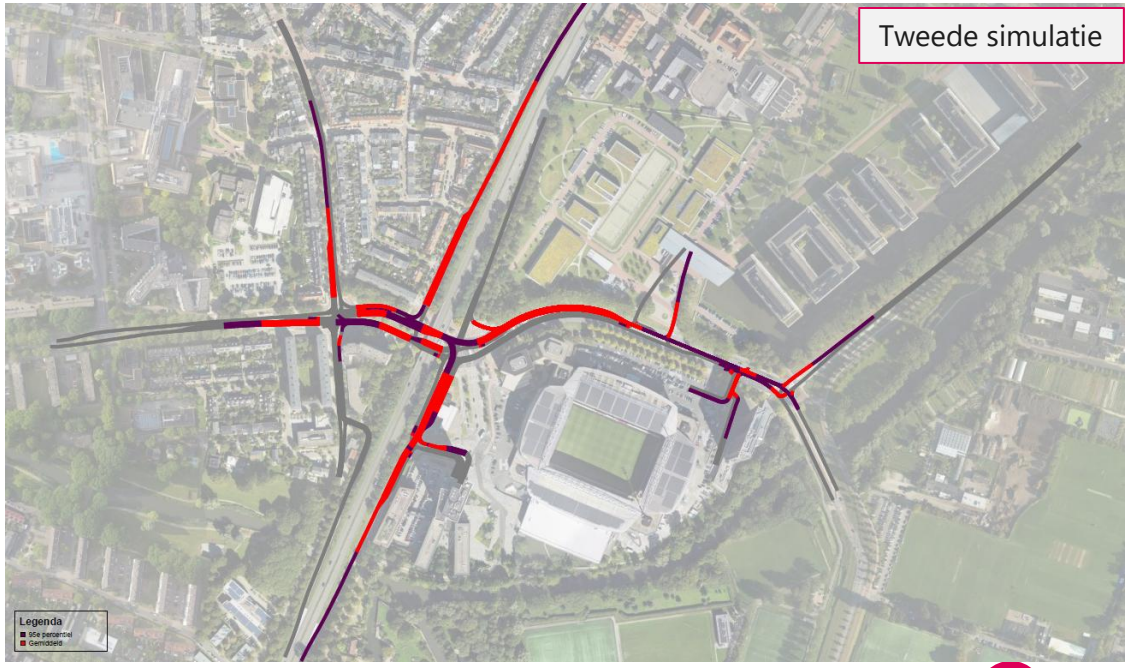




Vergelijking met huidige situatie (avondspits)

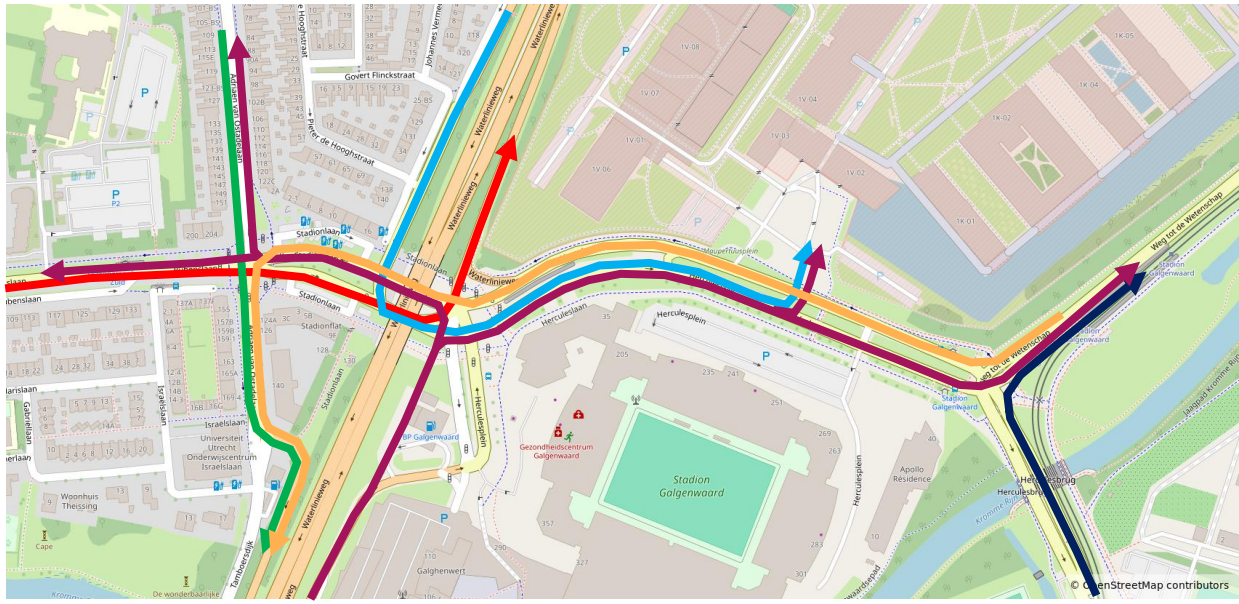
- Wachtrijlengtes op afritten Waterlinieweg vergelijkbaar met huidige situatie
- Op overige wegen zijn wachtrijlengtes niet veel slechter



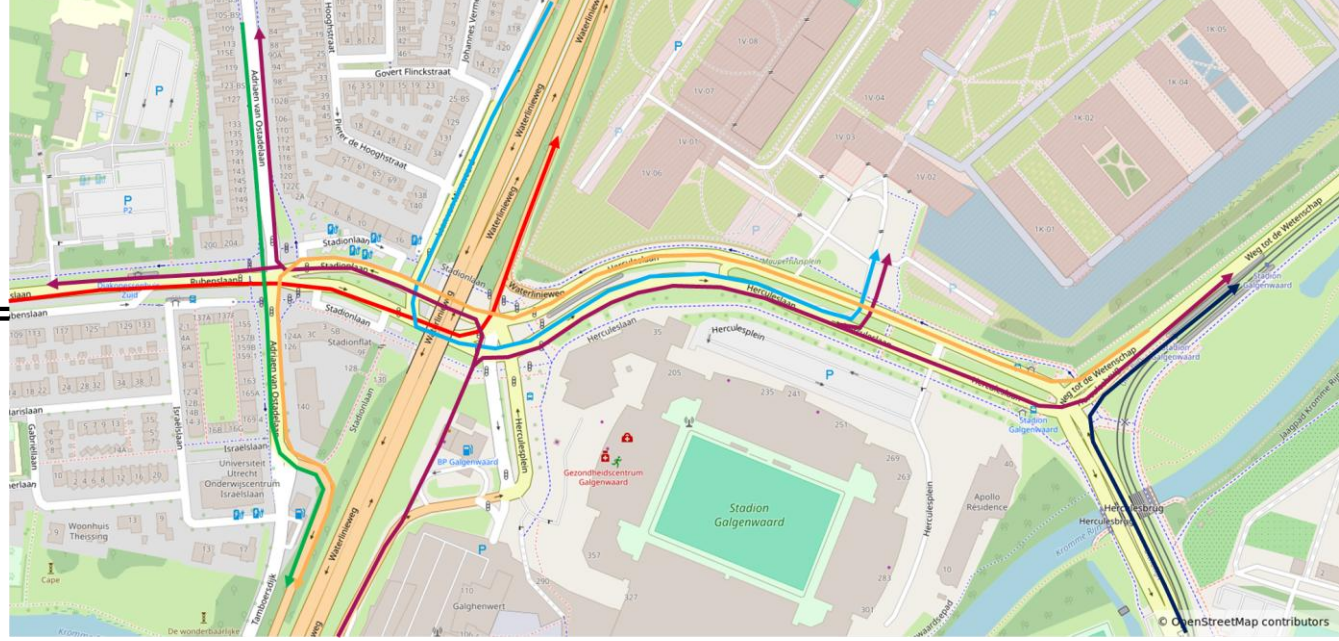


Reistijdrelaties

- Rubenslaan -> Waterlinieweg noord
- A. van Ostadelaan -> Waterlinieweg zuid
- Waterlinieweg noord -> Kazerne
- Laan van Maarschalkerweerd -> Weg tot de Wetenschap
- Waterlinieweg zuid -> A. van Ostadelaan
- Waterlinieweg zuid -> Weg tot de Wetenschap
- Waterlinieweg zuid -> Kazerne
- Waterlinieweg zuid -> Rubenslaan
- Weg tot de Wetenschap -> Waterlinieweg zuid



Vertragingstijden/ VVU



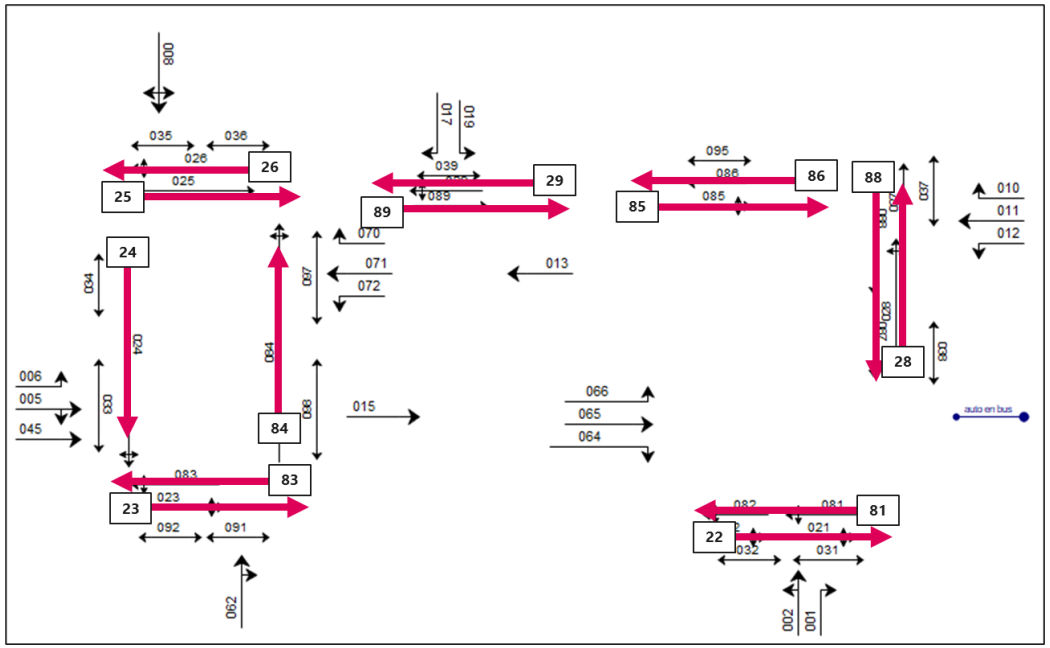
Traject	Ochtendspits			Avondspits		
	Freeflow	Vertraging	VVU's	Freeflow	Vertraging	VVU's
Rubenslaan -> Waterlinieweg noord	57	275	52,8	57	115	15,5
Laan van Ostadelaan -> Waterlinieweg zuid	25	130	31,0	25	113	17,4
Waterlinieweg noord -> Kazerne	50	186	34,0	50	249	27,9
Laan van Maarschalkerweerd -> Weg tot de Wetenschap	10	6	0,3	11	4	0,1
Waterlinieweg zuid -> Laan van Ostadelaan	17	120	25,6	17	99	28,8
Waterlinieweg zuid -> Weg tot de Wetenschap	35	94	30,1	35	78	15,9
Waterlinieweg zuid -> Kazerne	25	92	29,3	25	87	14,0
Waterlinieweg zuid -> Rubenslaan	16	110	23,6	16	87	26,2
Weg tot de Wetenschap -> Waterlinieweg zuid	70	98	14,6	76	214	51,4

Vertragingstijden – Fiets/ voet

- Alle fietsrichtingen ondervinden aanmerkelijk minder vertraging dan het gemotoriseerde verkeer.
- De hoogste vertraging is aan de oostzijde (richting 28) in beide spitsen. Fietsverkeer ondervindt hier gemiddeld iets meer dan een minuut vertraging.
- Ook de andere richtingen die de hoofdrijbaan kruisen hebben relatief de hoogste vertraging (50 tot 70 seconden).
- Voetgangers hebben geen mogelijkheid om tussendoor een realisatie te krijgen. De gemiddelde vertraging voor de voetgangers ligt daarom in lijn met de cyclustijden.

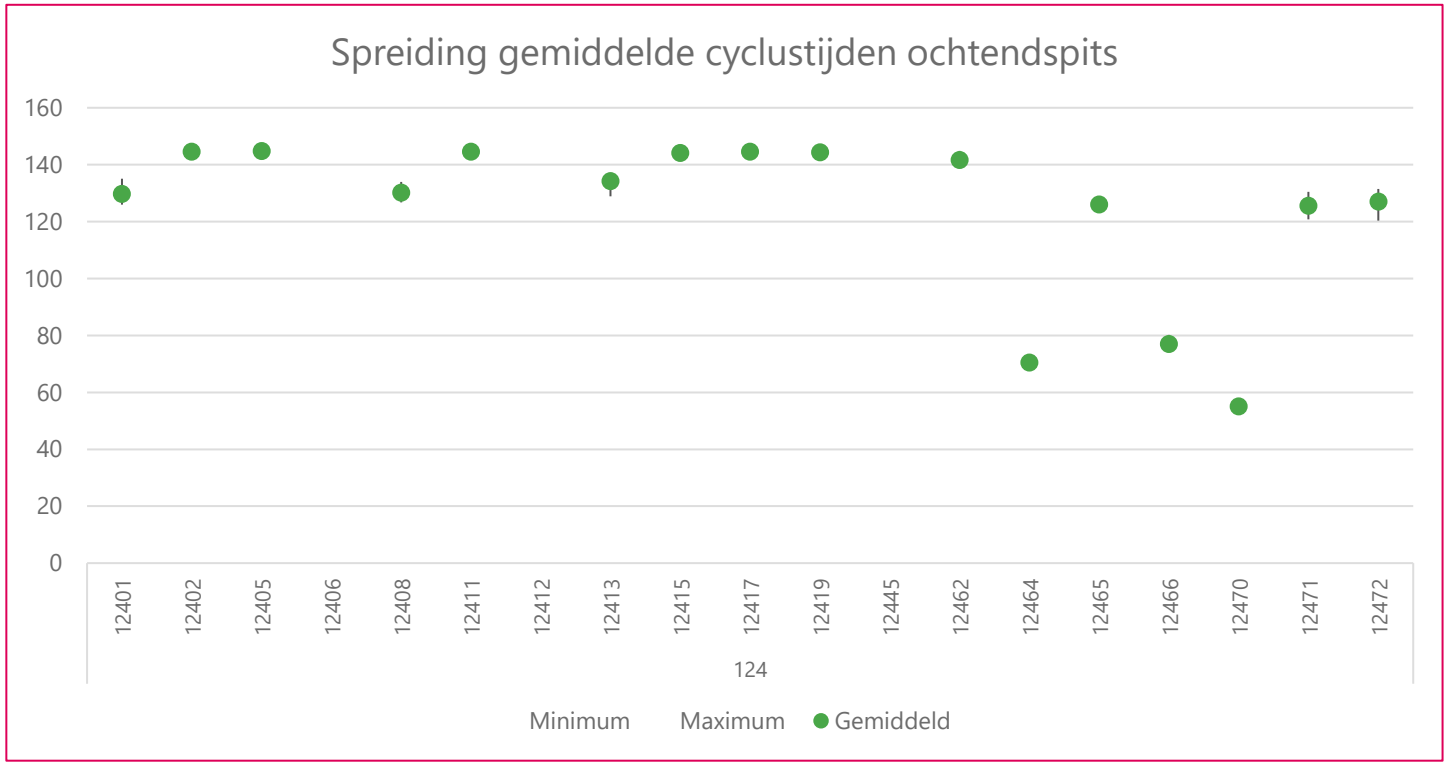
Verliestijd actief verkeer (s)	
Goed	< 45
Redelijk/matig	45 – 60
Slecht	> 60

Vertraging langzaam verkeer	Ochtendspits	Avondspits
12422	18	16
12423	15	15
12424	50	53
12425	40	18
12426	14	14
12428	69	62
12429	14	10
12481	16	14
12483	12	17
12484	47	45
12485	17	20
12486	9	12
12489	21	12



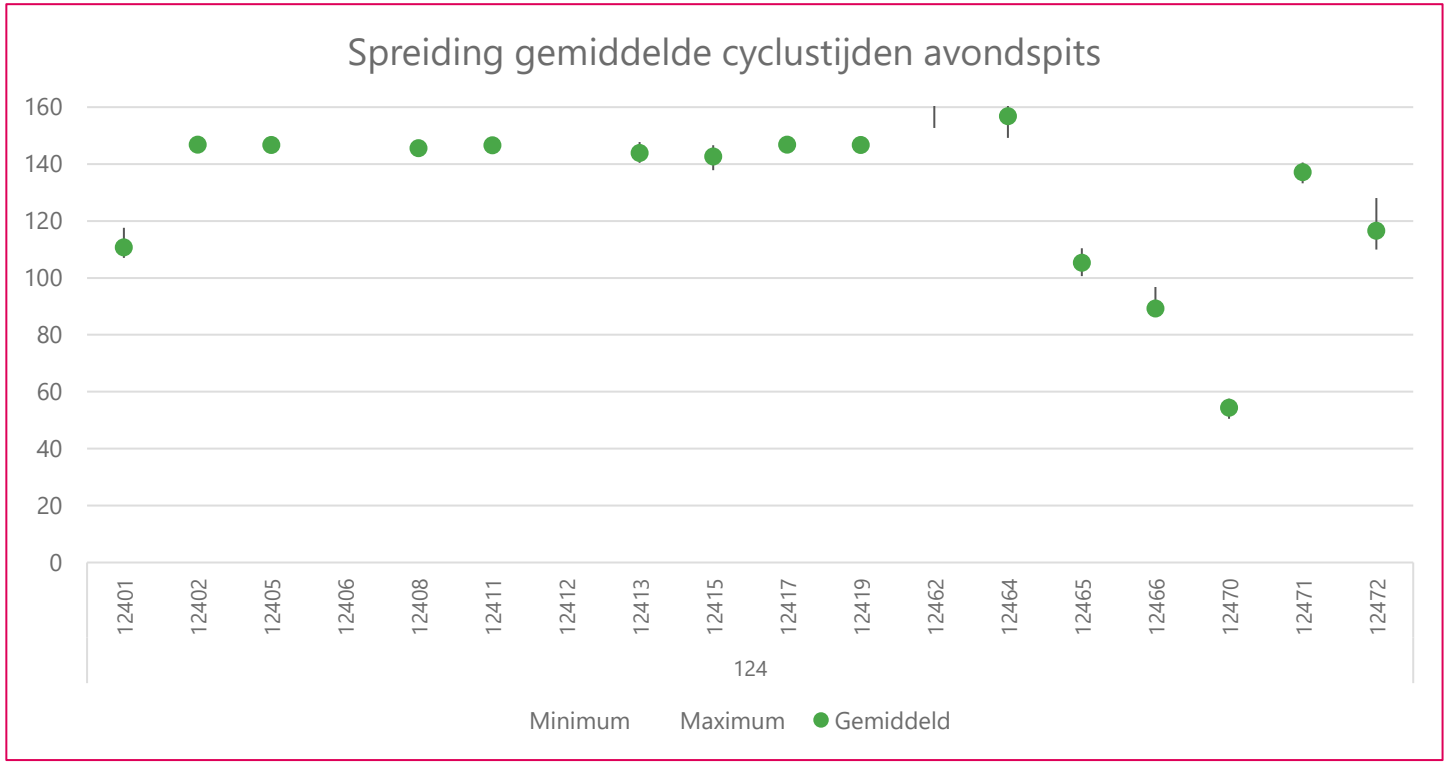
Cyclustijden ochtendspits

- Gekoppelde richtingen hebben een cyclustijd van gemiddeld 137 seconden.
- Voetgangersrichtingen die geen alternatieve realisatiemogelijkheid hebben, kennen dezelfde cyclustijd. Dat geldt ook voor fietsrichtingen die de hoofdrijbaan kruisen.
- Met name fietsrichtingen parallel aan de Rubenslaan en Herculeslaan hebben cyclustijden van gemiddeld 45 tot 65 seconden. Dat is aanzienlijk minder dan het autoverkeer.



Cyclustijden avondspits

- Gekoppelde richtingen hebben een cyclustijd van gemiddeld 146 seconden.
- Voetgangersrichtingen die geen alternatieve realisatiemogelijkheid hebben, kennen dezelfde cyclustijd. Dat geldt ook voor fietsrichtingen die de hoofdrijbaan kruisen.
- Met name fietsrichtingen parallel aan de Rubenslaan en Herculeslaan hebben cyclustijden van gemiddeld 45 tot 65 seconden. Dat is aanzienlijk minder dan het autoverkeer.



Conclusies

- De verkeersafwikkeling in het aangepaste ontwerp is beduidend beter dan dat in het oorspronkelijke ontwerp
- Wachtrijen:
  - Wachtrijen op afritten slaan incidenteel terug tot op Waterlinieweg
  - Wachtrijlengtes slaan niet terug tot voorbij in-uitrit kazerne en driesprong
  - Rondom de kazerne en driesprong in beide spitsen geen lange wachtrijen
  - Op piekmomenten is sprake van een tijdelijke blokkades van kruispunten
  - Ondanks groei is toekomstige verkeersbeeld in grote lijnen vergelijkbaar aan dat in de huidige situatie
- Vertraging en cyclustijden:
  - In ochtendspits vooral veel vertraging Rubenslaan → Waterlinieweg-noord (4,5 minuut)
  - In avondspits vooral veel vertraging Waterlinieweg zuid → Rubenslaan (3,5 minuut)
  - Cyclustijden zijn hoog (tot 146 seconden)
  - Vertragingstijden voor fiets zijn acceptabel, behalve voor fietsoversteek aan oostkant van het Herculusplein
  - Door verdwijnen busbaan loopt bus O → W in toekomst meer vertraging op