Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Postbus 161
7400 AD Deventer
T +31 (0)570 666 222
goudappel@goudappel.nl

Den Haag
Anna van Buerenplein 46
2595 DA Den Haag

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Gemeente Dordrecht

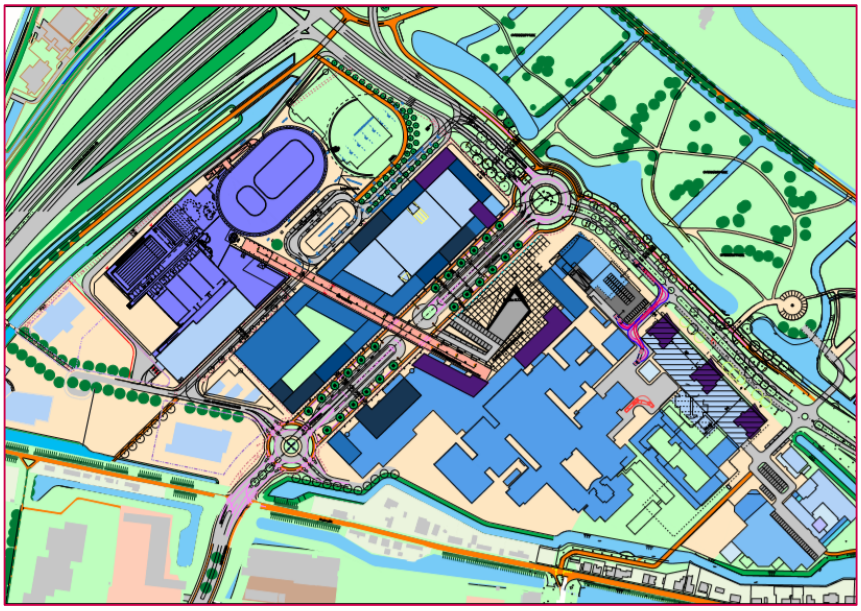
Verkeersonderzoek bestemmingsplan Gezondheidspark

Datum 21 februari 2020
Kenmerk 005402.20200220.N1.01
Auteur Henk van Zeijl

In deze notitie doen wij verslag over het verkeersonderzoek dat wij uitgevoerd hebben naar aanleiding van het nieuwe bestemmingsplan voor het Gezondheidspark in Dordrecht. Eerst gaan we kort in op onze aanpak en vervolgens worden de resultaten besproken.

1 Aanpak

Het bestemmingsplan Gezondheidspark heeft als uitgangspunt dat het Gezondheidspark in Dordrecht een uniek hoogstedelijk gebied met regionale voorzieningen, hoge dichtheden, een hoge mate van functiemenging en een levendige openbare ruimte wordt. De ontwikkeling van de centraal gelegen Middenzone tot woongebied is hierbij cruciaal. Zo voorziet het bestemmingsplan in de bouw van 700 woningen in het Middengebied van het Gezondheidspark en 200 woningen aan de oostzijde van het ziekenhuis. De volgende afbeelding geeft het plangebied weer:



Figuur 1.1: Plangebied 'Gezondheidspark'

De beoogde ontwikkeling in het Gezondheidspark beïnvloedt de verkeersafwikkeling, -ontsluiting en -veiligheid van de wijk en het omliggende gebied. Om deze reden heeft de Gemeente Dordrecht Goudappel Coffeng BV opdracht gegeven om een onderzoek te doen, waarbij de invloed van het bestemmingsplan op de verkeerssituatie wordt geanalyseerd. Tijdens dit onderzoek hebben wij ons gericht op de invloed van het bestemmingsplan voor het jaar 2030 op:

- de drukte en toegankelijkheid van belangrijke wegvakken in en rondom het Gezondheidspark;
- de drukte en toegankelijkheid van belangrijke kruispunten in en rondom het Gezondheidspark.

Voor dit onderzoek hebben wij gebruik gemaakt van het verkeersmodel RVMK Drechtsteden 2018 scenario RO Drechtsteden Hoog 2030 (vastgestelde bestemmingsplannen) met gemiddelde economische groei (realistisch scenario).

Het onderzoek hebben wij uitgevoerd aan de hand van drie stappen. Tijdens de eerste stap hebben we het model verfijnd en gekalibreerd. Deze kalibratie hebben wij gedaan aan de hand van tellingen die recentelijk zijn uitgevoerd. Daarnaast hebben we de zone-indeling en aansluiting van de zones op het wegennetwerk in het verkeersmodel verfijnd.

Deze aangepaste huidige situatie is de basis voor de nieuw opgestelde prognosesituaties. Zoals hiervoor is aangegeven zijn wij hierbij uitgegaan van een realistisch

scenario, bestaande uit de vastgestelde ruimtelijke plannen binnen de regio Drechtsteden met daaraan gekoppeld een gemiddeld economisch scenario.
Hierna hebben wij voor het prognosejaar 2030 de verkeersintensiteiten berekend voor de wegen in Dordrecht voor de autonome situatie (zonder planwijzigingen) en voor de plansituatie (met gewijzigd programma Gezondheidspark).

Tabel 1.1 laat op buurtniveau het aantal appartementen zien waar wij van uitgegaan zijn per variant.

locatie	huidige situatie	autonome situatie	plansituatie
Oostzijde Gezondheidspark (ter hoogte van Dubbelmondepad)	59	127	327
Middenzone Noord Gezondheidspark	0	0	381
Middenzone Zuid Gezondheidspark	0	91	321
Westzijde Gezondheidspark (ten zuiden van Amnesty Internationalweg)	14	14	14

Tabel 1.1: Aantal appartementen per variant op buurtniveau

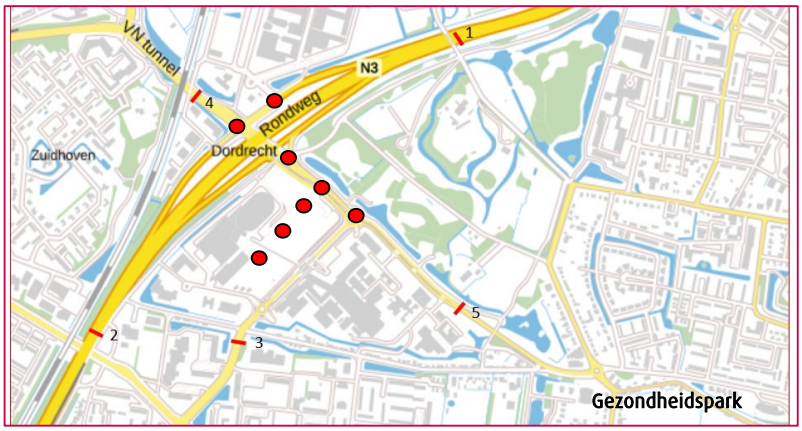
Verder hebben we rekening gehouden met het aantal arbeidsplaatsen per variant. Deze aantallen zijn weergegeven in tabel 1.2.

locatie	huidige situatie	autonome situatie	plansituatie
Oostzijde Gezondheidspark (ter hoogte van Dubbelmondepad)	205	230	230
Middenzone Noord Gezondheidspark	0	0	0
Middenzone Zuid Gezondheidspark	50	723	723
Westzijde Gezondheidspark (ten zuiden van Amnesty Internationalweg)	107	107	107

Tabel 1.2: Aantal arbeidsplaatsen per variant op buurtniveau

Voor de plansituatie hebben wij onderscheid gemaakt in de situatie dat de Laan van Londen is doorgetrokken en de situatie waarin dit niet gebeurd is. Bij de doortrekking van de Laan van Londen vervalt de route via de Trompweg (ten noorden van de moskee).

Op afbeelding 1.2 zijn een aantal geselecteerde wegvakken en kruispunten weergegeven.



Figuur 1.2: Geselecteerde wegen en kruispunten (rode bollen) 'Gezondheidspark'

Op de kaart zijn de volgende wegvakken weergegeven:

1. Randweg Noord.
2. Randweg Zuid.
3. Kapteynweg.
4. Laan der Verenigde Naties.
5. Overkampweg.

Na de hiervoor omschreven analyse hebben wij een advies opgesteld met onze belangrijkste bevindingen. Hierbij gaan wij in op de volgende vragen:

- Verkeerseffecten nieuw bestemmingsplan: in hoeverre zijn de beoogde ontwikkelingen in het bestemmingsplan haalbaar vanuit verkeerstechnisch opzicht?
- Maatregelen: welke noodzakelijke maatregelen moeten er plaatsvinden als de beoogde ontwikkelingen plaatsvinden? Moeten er bijvoorbeeld wegen of kruispunten worden heringericht?

De antwoorden op deze twee vragen komen in de volgende twee hoofdstukken aan bod In het volgende hoofdstuk gaan we in op de resultaten van het verkeersonderzoek en in hoofdstuk 3 beschrijven we het advies dat voortvloeit uit deze resultaten.

2 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten weergegeven en toegelicht. Hierbij gaan wij in op de wegvakintensiteiten en op de kruispunten.

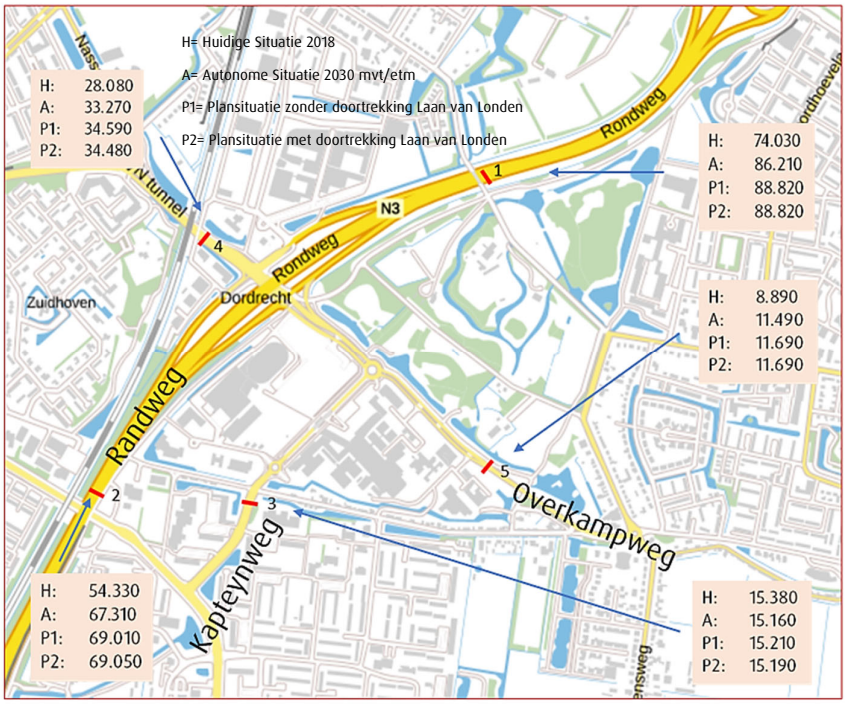
2.1 Wegvakintensiteiten

Van de vijf geselecteerde wegvakken beschrijven wij de huidige en toekomstige wegvakintensiteiten voor een gemiddelde werkdag in deze paragraaf. De huidige wegvakintensiteiten betreft het aantal voertuigen per etmaal (mvt/etm) in 2018. De toekomstige wegvakintensiteiten betreft het aantal voertuigen per etmaal in 2030. Hierbij hebben wij gekeken naar de autonome situatie (zonder planwijzigingen) en naar de plansituatie (met gewijzigd programma Gezondheidspark). Zoals gezegd hebben wij voor de plansituatie onderscheid gemaakt een situatie waarin de Laan van Londen is doorgetrokken en een situatie waarin dit niet is gebeurd.

Bij de geselecteerde wegvakken komen drie soorten wegen voor die elk hun eigen voertuigencapaciteit hebben. Hierbij gaat het om de volgende drie soorten wegen:

- N-Weg: capaciteit boven de 30.000 voertuigen per etmaal;
- gebiedsontsluitingsweg: capaciteit tussen de 6.000 en 15.000 voertuigen per etmaal;
- gebiedsontsluitingsweg: capaciteit tussen de 15.000 en 30.000 voertuigen per etmaal.

Met het verkeersmodel RVMK Drechtsteden 2018 scenario RO Drechtsteden Hoog 2030 zijn vervolgens plots samengesteld waarop de voertuigintensiteiten in het plangebied te zien zijn. Op basis van deze plots is per geselecteerd wegvak bepaald wat de voertuigintensiteiten in de huidige situatie en in de toekomstige autonome en toekomstige plansituatie zijn. Op de volgende afbeelding zijn voertuigintensiteiten per wegvak weergegeven.



Figuur 2.1: Aantal motorvoertuigen per etmaal huidige situatie en toekomstige situatie (waarbij onderscheid in autonome en plansituatie).

Om dit te verduidelijken en het naast de benoemde maximale capaciteiten te kunnen zetten laat tabel 2.1 eveneens de intensiteiten per wegvak zien en wordt er per wegvak weergegeven van wat voor soort weg het deel uitmaakt.

wegvak	huidige situatie 2018	autonome situatie 2030	plansituatie zonder doortrekking	plansituatie met doortrekking	soort weg	capaciteit
1. Randweg Noord	74.030	86.210	88.820	88.820	*N-Weg*	*> 30.000*
2. Randweg Zuid	54.330	67.310	69.010	69.050	*N-Weg*	*> 30.000*
3. Kapteynweg	15.380	15.160	15.210	15.190	*GOW, BiBeKo*	*6.000-15.000*
4. Laan der Verenigde Naties	28.030	33.270	34.590	34.480	*GOW, BiBeKo*	*15.000-30.000*
5. Overkampweg	8.890	11.150	11.690	11.690	*GOW, BiBeKo*	*6.000-15.000*

Tabel 2.1: Overzicht wegvak intensiteiten (mvt/etm)

Zoals tabel 2.1 laat zien is de Laan der Verenigde Naties in de huidige situatie zwaarbelast. Dit zal in de toekomst toenemen. In de plansituatie zijn op etmaalbasis ongeveer 1.000 meer voertuigen te verwachten dan in de autonome situatie. Het wegvak op de Kapteynweg is in de huidige situatie eveneens zwaarbelast. Dit zal in de toekomst nagenoeg gelijk blijven, zowel in de autonome als de plansituatie.

Figuur 2.2: Kapteynweg

2.2 Kruispunten

De verkeersafwikkeling van de kruispunten van figuur 2.1 rondom het Gezondheidspark in 2030 is geanalyseerd met het analyseprogramma VISSIM.
De volgende vier varianten zijn daarvoor geanalyseerd:

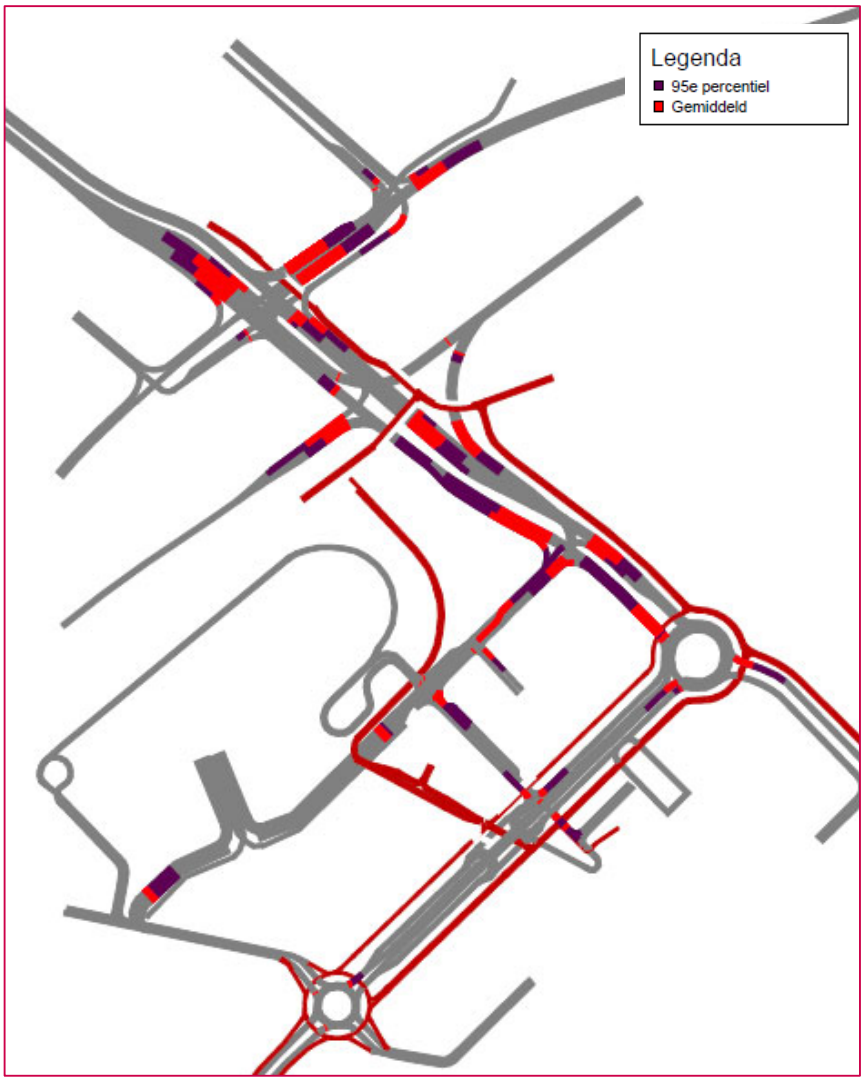
1. Autonoom ochtendspits
2. Autonoom avondspits
3. Plan ochtendspits
4. Plan avondspits

Van deze varianten zijn de gemiddelde en maximale wachtrijlengtes in het netwerk berekend. Daarnaast is ook de gemiddelde snelheid in het netwerk berekend. Voor de plansituatie is uitgegaan van de situatie zonder doorgetrokken Laan van Londen.

1. Autonoom ochtendspits

De autonome ochtendspits in 2030 draait nagenoeg zonder problemen. De meeste wachtrijen ontstaan op de plekken waar je deze verwacht, en de worden niet te lang. Wat wel opvalt is dat er een capaciteitsprobleem is bij de ingang van de noordelijke parkeergarage. De wachtrij voor deze ingang slaat terug tot op rechtsaffer van de Overkampweg. De wachtrij kan in het ergste geval net wat langer worden dan het opstelvak, wat voor wat hinder op de doorgaande richting zorgt. Ook is te zien dat de maximale wachtrij op de westtak van de rotonde Overkampweg - Karel Lotsyweg reikt

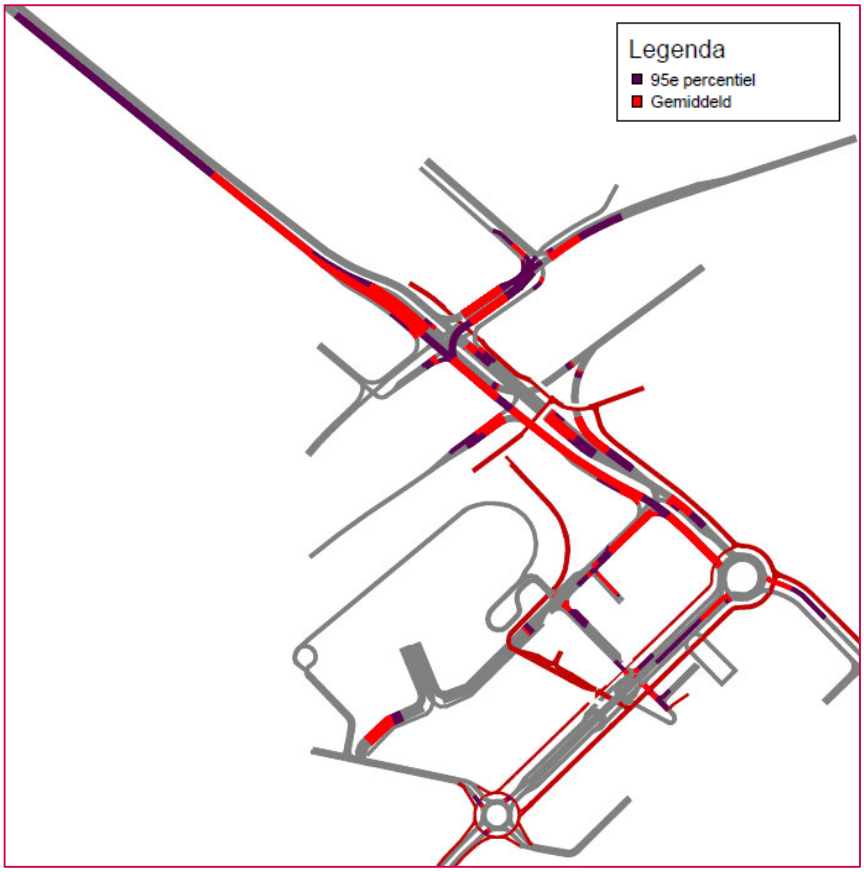
tot de voorliggende VRI. Dit duidt erop dat de rotonde aan de grenzen van zijn capaciteit zit. Iets meer verkeer en er ontstaat terugslag voor over het voorliggende kruispunt.



Figuur 2.3: Gemiddelde (rood) wachtrijlengte ochtendspits 2030 autonome situatie

2. Autonoom avondspits

In de avondspits kan de rotonde Overkampweg - Karel Lotsyweg het verkeer vanuit het westen niet goed verwerken. Dit resulteert in lange wachtrijen die terugslaan tot ver voorbij de N3. Deze wachtrij wordt aan het eind van de spits wel minder (het is dus geen oplopende wachtrij), maar nog steeds slaat de wachtrij terug tot ver voorbij de N3.



Figuur 2.4: Gemiddelde (rood) wachtrijlengte avondspits 2030 autonome situatie

3. Plan ochtendspits

In de plansituatie is er geen wachtrij meer voor de noordelijke parkeergarage. Wel slaat de wachtrij van de rotonde terug tot de oostelijke aansluiting van de N3.

4. Plan avondspits

In de avondspits van de plansituatie is de verkeersafwikkeling op de Overkampweg vergelijkbaar met de autonome situatie: Oftewel, enorme terugslag vanaf de rotonde met de Lotsyweg. In de autonome situatie kwam deze wachtrij wel voorbij de N3, maar niet óp de N3. In de plansituatie verergert dit, doordat de terugslag op de oostelijke afrit terugslaat tot op de N3. Ook kan het verkeer op de Lotsyweg nu niet meer goed de rotonde oprijden. Dit zorgt voor terugslag tot ver voorbij de rotonde met de Amnesty Internationalweg. Ook het uitrijdende verkeer vanuit de zuidelijke parkeergarage ondervindt hinder van deze terugslag.
Deze resultaten zijn grafisch weergegeven en opgenomen in bijlage 7.

In de plansituatie is geen enkele rotondevorm die hier een oplossing biedt. Volgens de Meerstrooksrotondeverkenner zou een knierotonde nog eventueel kunnen, maar hier wordt wel aangenomen dat verkeer vanuit het zuiden wat naar het westen wil, zich netjes over beide opstelstroken opstelt en hierbij wordt geen rekening gehouden met de afwikkeling van fietsverkeer over de rotonde. Door de tunnel en de parallelweg zal dat niet het geval zijn.
Daarmee zou voor een vlottere verkeersafwikkeling in de plansituatie de enige oplossing voor de rotonde Overkampweg – Karel Lotsyweg, het ombouwen naar een met verkeerslichten geregeld kruispunt zijn.

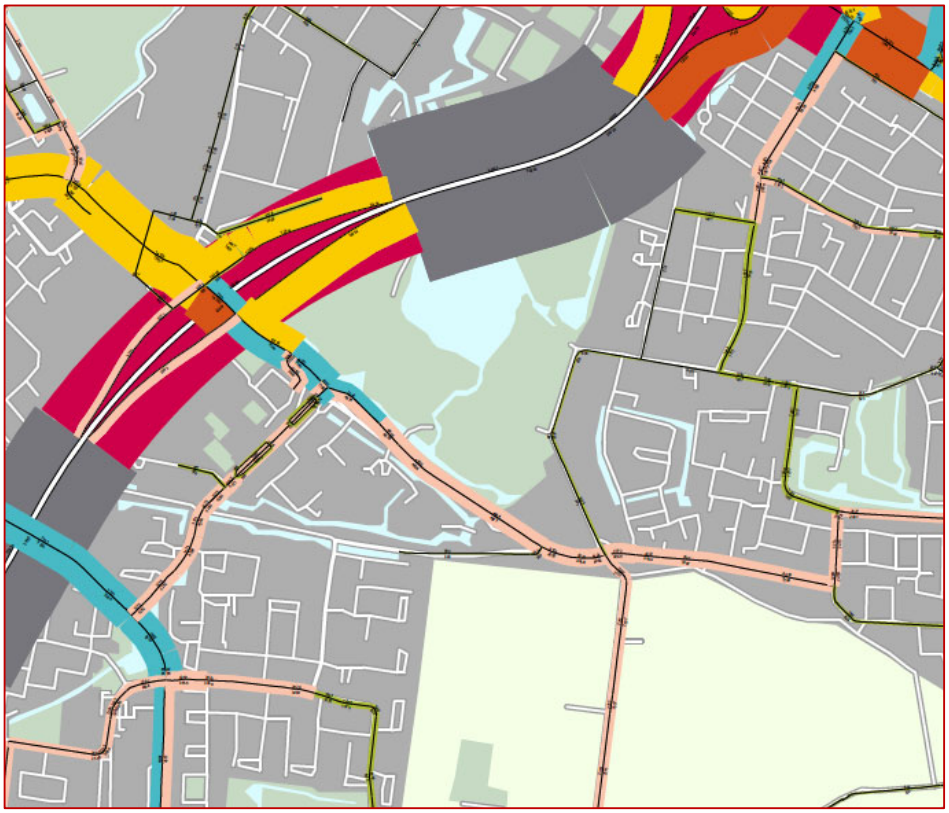
3 Advies

Zoals gezegd heeft het Bestemmingsplan Gezondheidspark het uitgangspunt om Gezondheidspark te laten ontwikkelen tot uniek hoogstedelijk gebied met regionale voorzieningen, hoge dichtheden, een hoge mate van functiemenging en een levendige openbare ruimte. De ontwikkeling van de centraal gelegen Middenzone tot woongebied is hierbij cruciaal. Zo voorziet het bestemmingsplan in de bouw van 700 woningen in het Middengebied van het Gezondheidspark en 200 woningen aan de achterzijde van het ziekenhuis. Deze ontwikkeling heeft invloed op de ontwikkeling van de verkeerssituatie in het Gezondheidspark. In dit onderzoek hebben wij ons daarom gericht op de invloed van het bestemmingsplan voor het jaar 2030 op de drukte en toegankelijkheid van wegvakken en kruispunten in en rondom het Gezondheidspark.

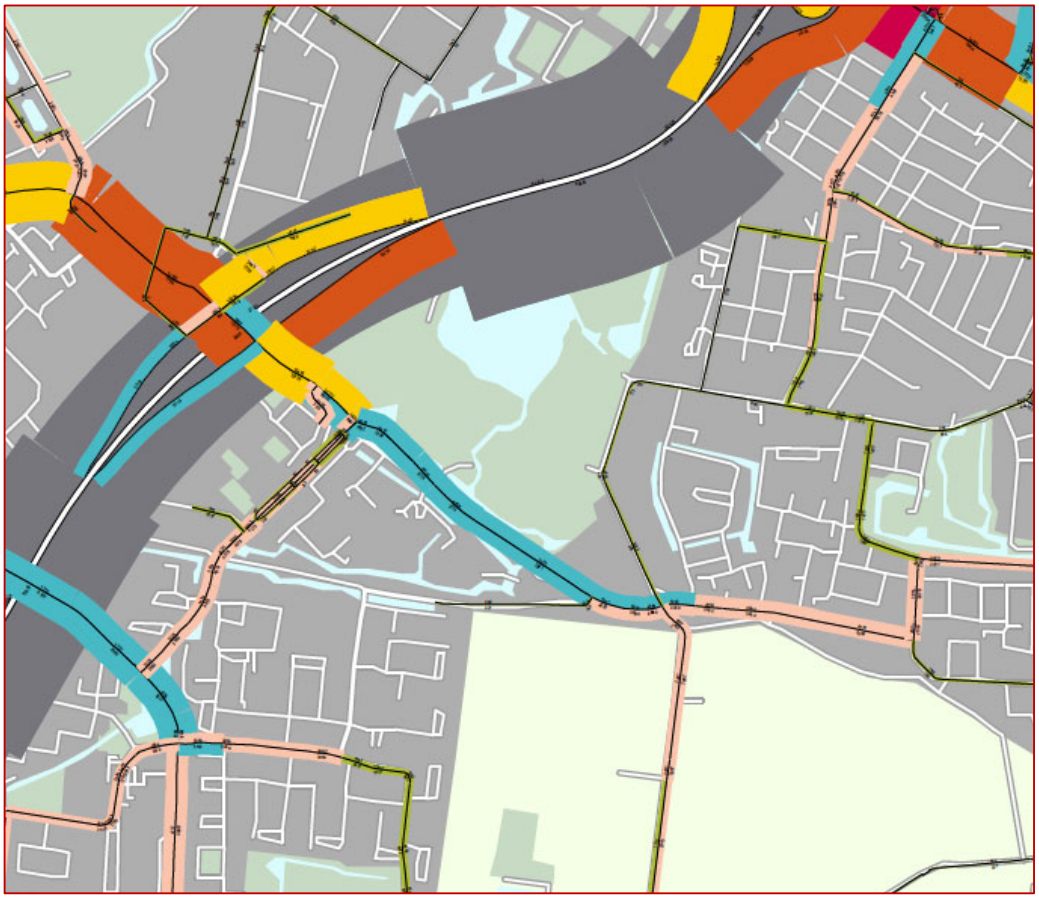
Uit het onderzoek blijkt dat de verkeersintensiteiten van de Kapteynweg en de Laan der Verenigde Naties volgens acceptabele verkeersnormen zwaarbelast zijn. Dit geldt voor zowel de huidige als de toekomstige autonome en plansituatie. Deze wegen zitten aan de grens van de maximale capaciteit.

In de avondspits kan de rotonde Overkampweg - Karel Lotsyweg in de autonome situatie in 2030 het verkeer vanuit het westen niet goed verwerken. Dit resulteert in lange wachtrijen die terugslaan tot ver voorbij de N3. Deze wachtrij wordt aan het eind van de spits wel minder (het is dus geen oplopende wachtrij), maar nog steeds slaat de wachtrij terug tot ver voorbij de N3.
In de plansituatie verergert dit, doordat de terugslag op de oostelijke afrit terugslaat tot op de N3. Ook kan het verkeer op de Lotsyweg nu niet meer goed de rotonde oprijden. Dit zorgt voor terugslag tot ver voorbij de rotonde met de Amnesty Internationalweg. Ook het uitrijdende verkeer vanuit de zuidelijke parkeergarage ondervindt hinder van deze terugslag. Voor een goede verkeersafwikkeling in de plansituatie zal de rotonde Overkampweg - Karel Lotsyweg omgebouwd moeten worden naar een met verkeerslichten geregeld kruispunt.

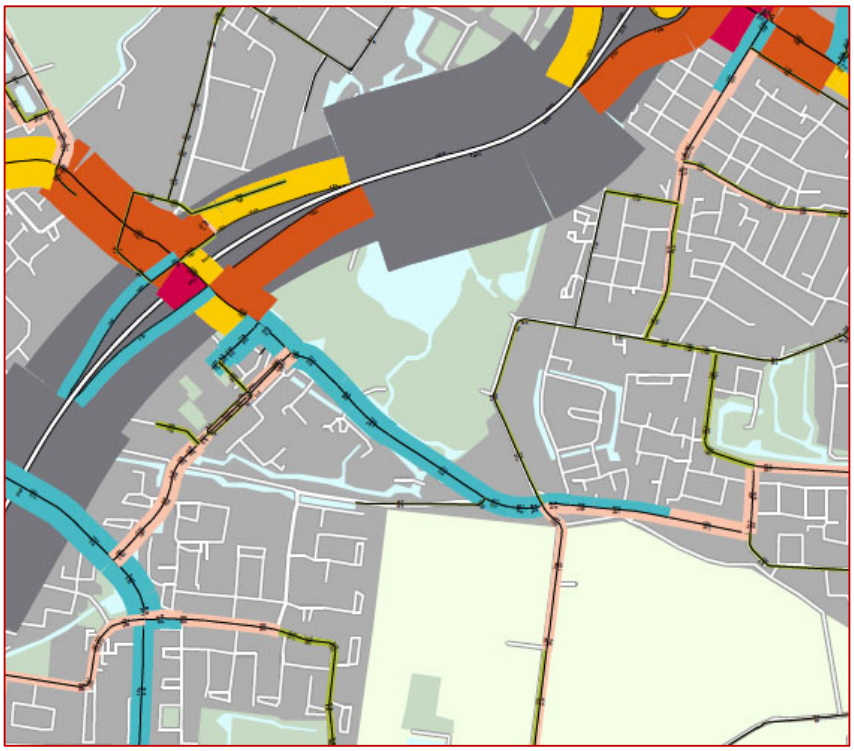
Bijlage 1 Plot intensiteiten mvt/etm huidige situatie Gezondheidspark



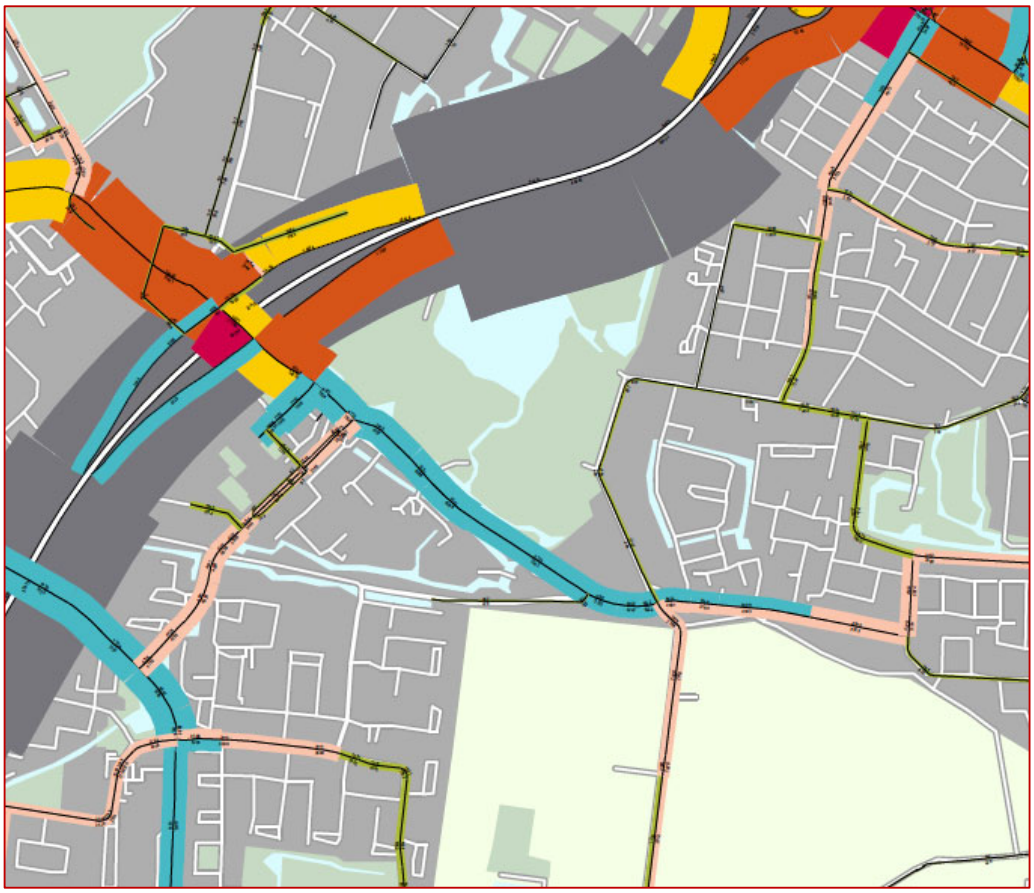
Bijlage 2 Plot intensiteiten mvt/etm autonome situatie Gezondheidspark



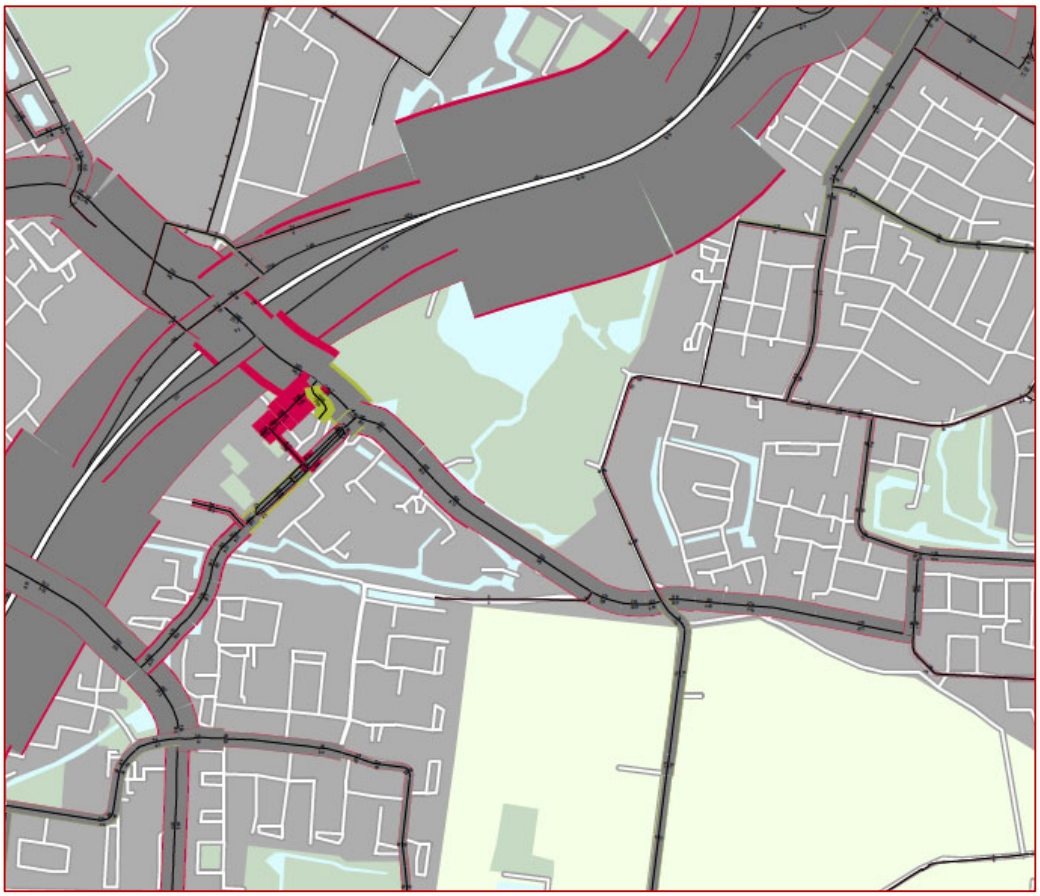
Bijlage 3 Plot intensiteiten mvt/etm plansituatie Gezondheidspark zonder doorgetrokken Laan van Londen



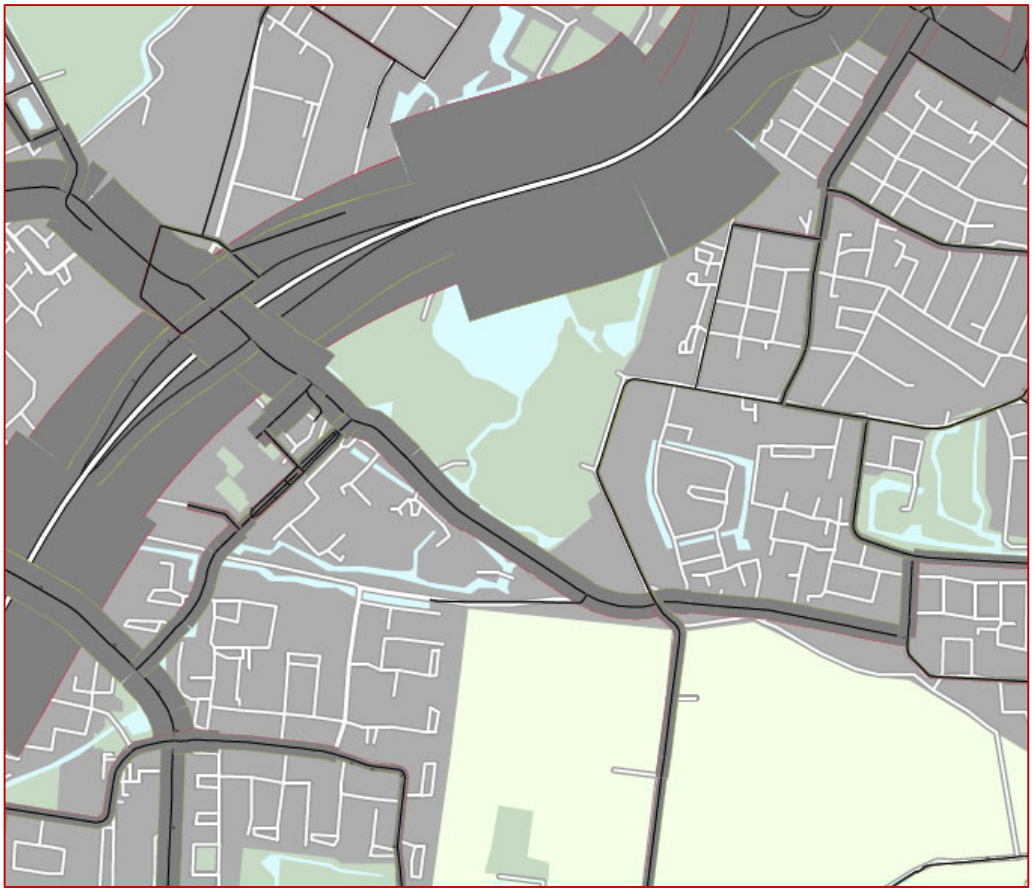
Bijlage 4 Plot intensiteiten mvt/etm plansituatie Gezondheidspark plan met doorgetrokken Laan van Londen



Bijlage 5 Plot intensiteiten mvt/etm met verschil tussen plansituatie zonder doorgetrokken Laan van Londen en autonome situatie



Bijlage 6 Plot intensiteiten mvt/etm met verschil tussen plansituatie met doorgetrokken Laan van Londen en plansituatie zonder doorgetrokken Laan van Londen

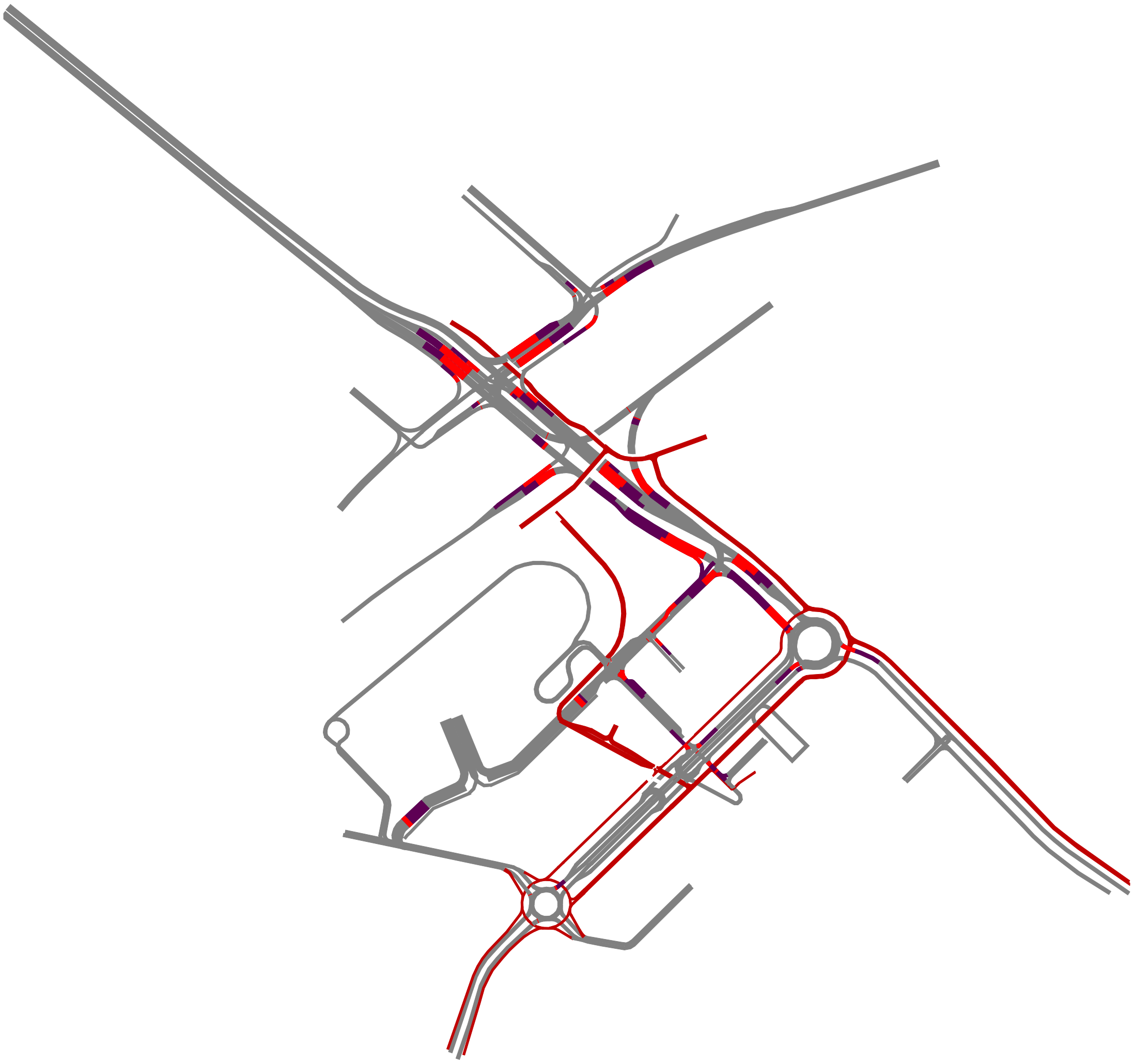


Bijlage 7 Resultaten VISSIM-simulatie

1. Autonoom ochtendspits wachtrijen

Wachtrij Autonoom ochtendspits

07:00 - 09:00

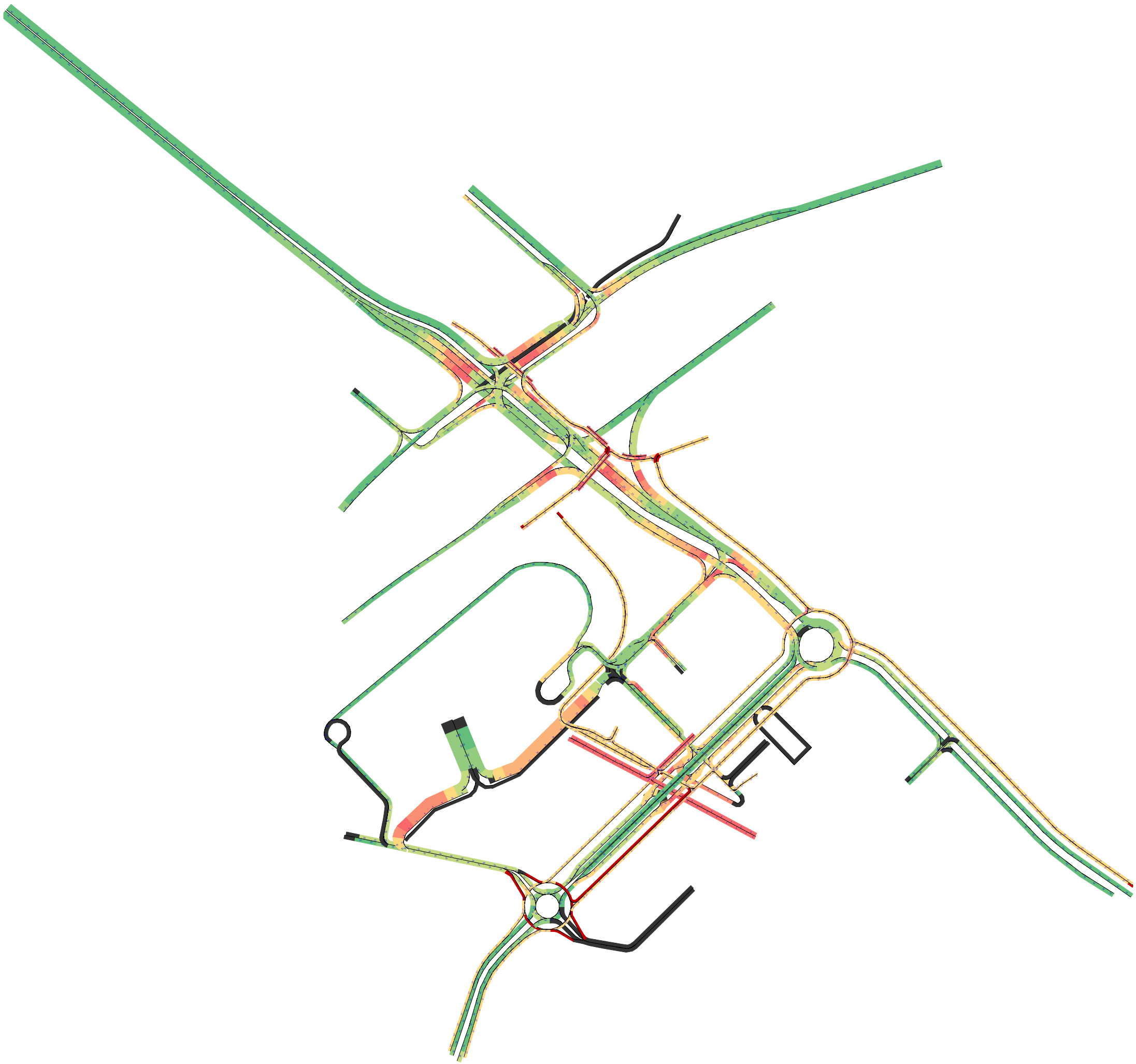


Legenda
- 95e percentiel
- Gemiddeld

2. Autonoom ochtendspits snelheid netwerk

Snelheidsplot Autonoom ochtendspits (km/h)

07:00 - 09:00



Legenda

- Snelheid (km/h)
- 0 - 5 km/h
- 5 - 10 km/h
- 10 - 15 km/h
- 15 - 20 km/h
- 20 - 30 km/h
- 30 - 40 km/h
- 40 - 50 km/h
- > 50 km/h

3. Autonoom avondspits wachtrijen

Wachtrij Autonoom avondspits

16:00 - 18:00

Legenda
- 95e percentiel
- Gemiddeld

4. Autonoom avondspits snelheid netwerk

Snelheidsplot Autonoom avondspits (km/h)

16:00 - 18:00

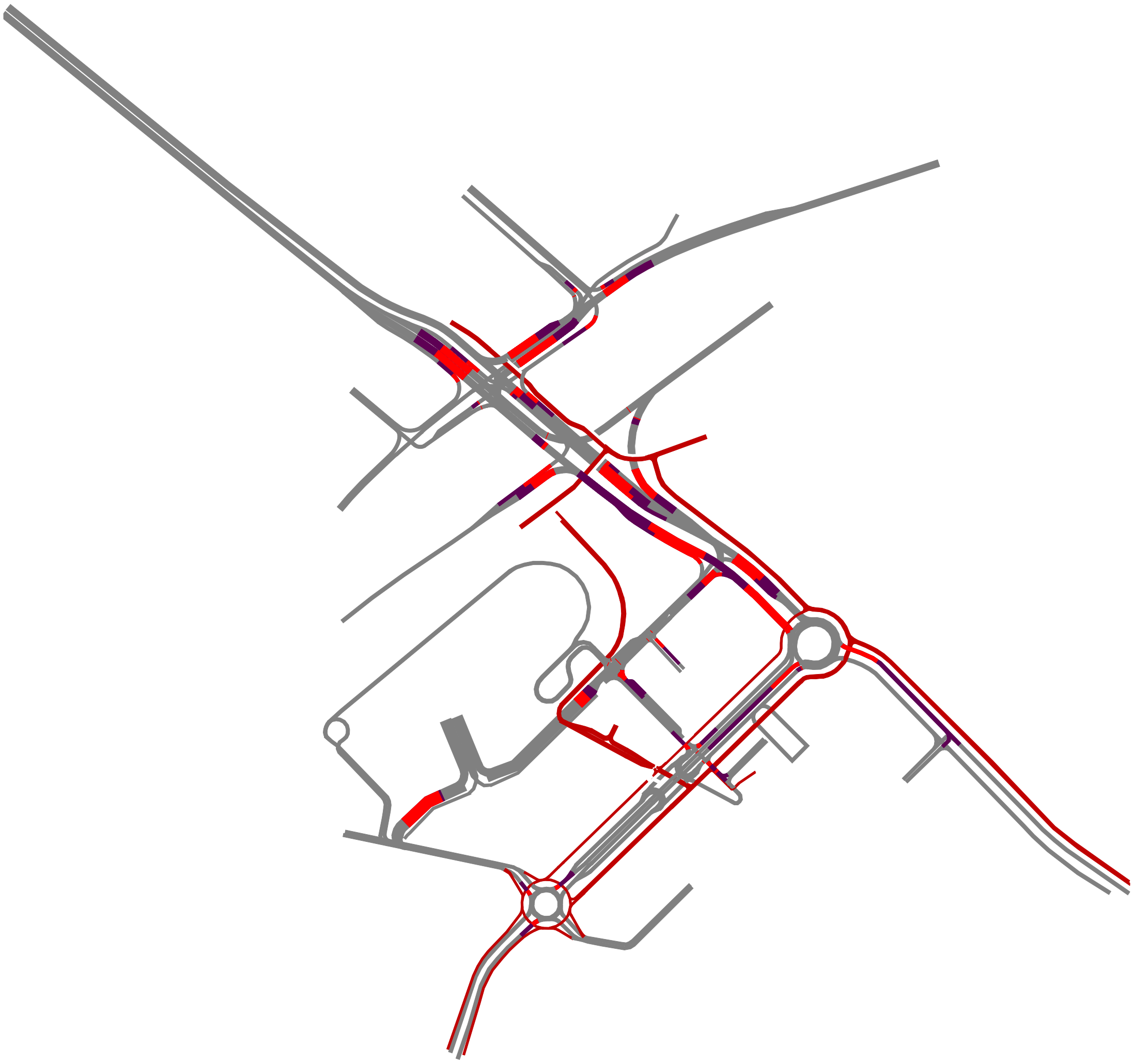
Legenda

- Snelheid (km/h)
- 0 - 5 km/h
- 5 - 10 km/h
- 10 - 15 km/h
- 15 - 20 km/h
- 20 - 30 km/h
- 30 - 40 km/h
- 40 - 50 km/h
- > 50 km/h

5. Plan ochtendspits wachtrijen

Wachtrij Plan ochtendspits

07:00 - 09:00

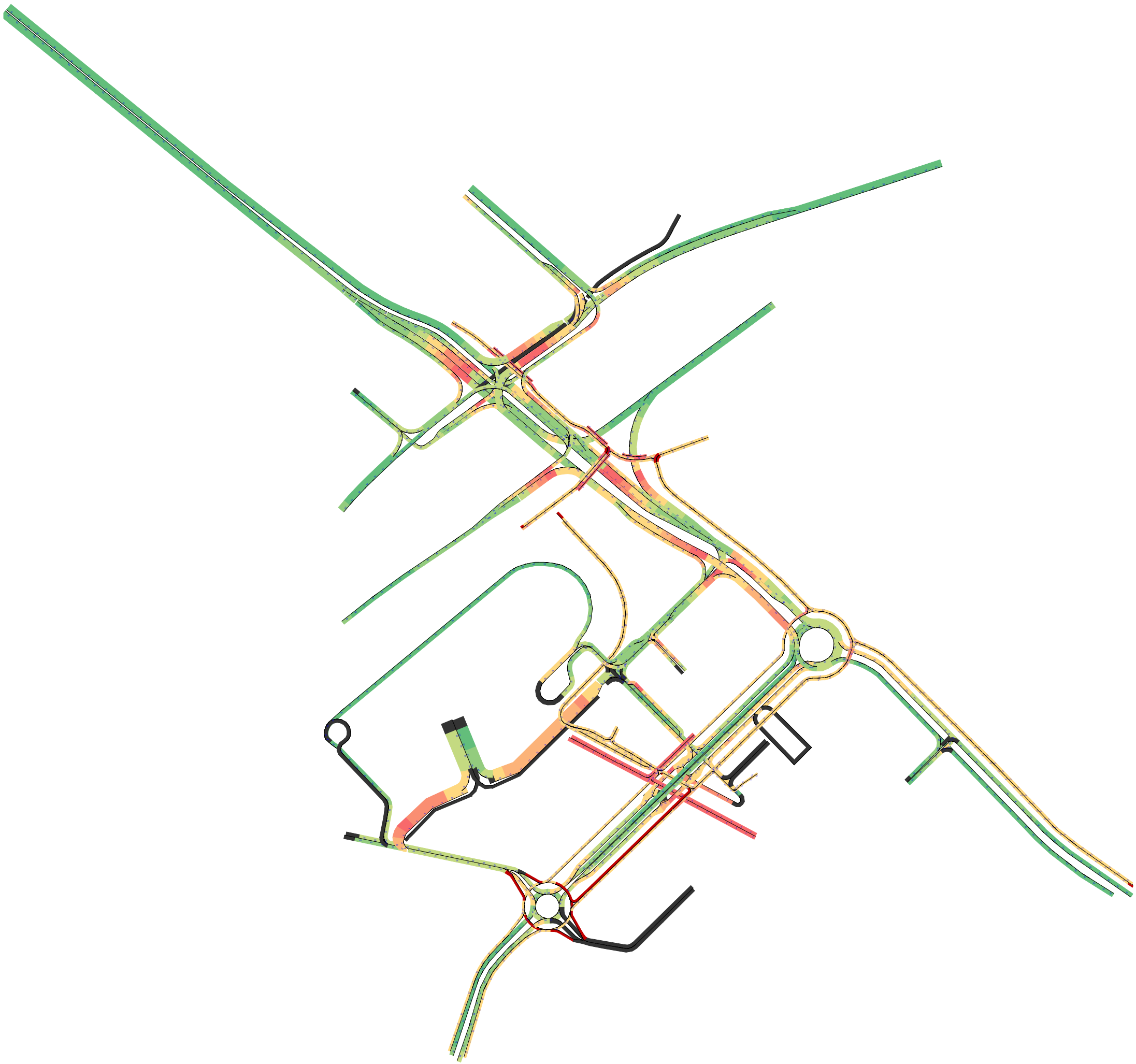


Legenda
- 95e percentiel
- Gemiddeld

6. Plan ochtendspits snelheid netwerk

Snelheidsplot Plan ochtendspits (km/h)

07:00 - 09:00



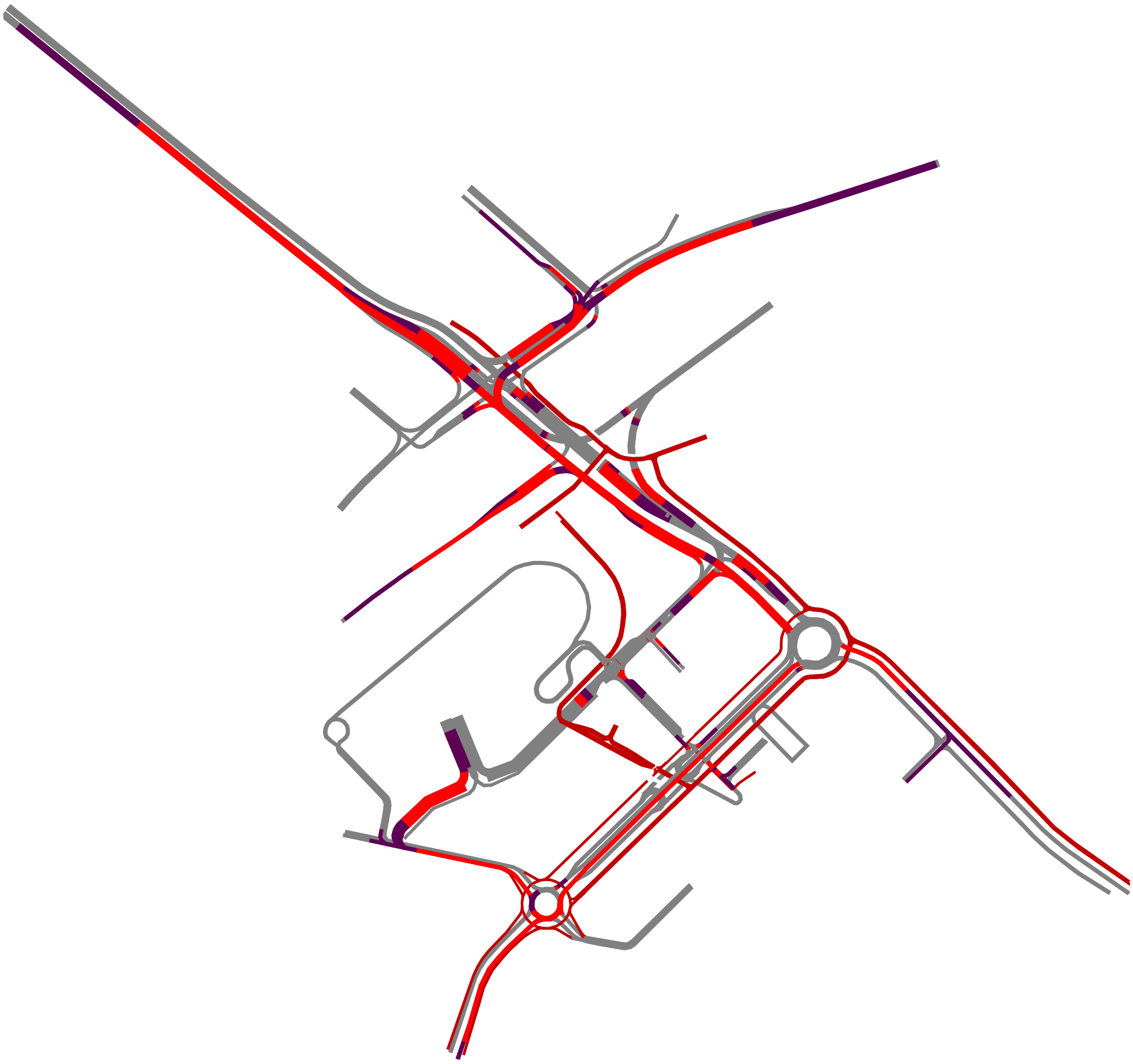
Legenda

- Snelheid (km/h)
- 0 - 5 km/h
- 5 - 10 km/h
- 10 - 15 km/h
- 15 - 20 km/h
- 20 - 30 km/h
- 30 - 40 km/h
- 40 - 50 km/h
- > 50 km/h

7. Plan avondspits wachtrijen

Wachtrij Plan avondspits

16:00 - 18:00



Legenda
- 95e percentiel
- Gemiddeld

8. Plan avondspits snelheid netwerk

Snelheidsplot Plan avondspits (km/h)

16:00 - 18:00

Legenda

- Snelheid (km/h)
- 0 - 5 km/h
- 5 - 10 km/h
- 10 - 15 km/h
- 15 - 20 km/h
- 20 - 30 km/h
- 30 - 40 km/h
- 40 - 50 km/h
- > 50 km/h