

# Verkeerseffecten GO A12

## *Rapportage*

BH4162-RHD-XX-XX-PP-X-0001

**Confidential**

Haskoning

14 oktober 2025



# Inhoud

1. Aanleiding
2. Ontwikkeling Dynamisch Verkeersmodel Utrecht (DVU)
  1. Uitgangspunten
  2. Werking Dynamisch Verkeersmodel
  3. Toelichting Output
3. Prognosejaar verkeersmodel :
  1. Prognosejaar 2025 - Verkeersvraag
  2. Aanpassingen referentie 2027
4. Verkeersfaseringen
  - A. Analyse verkeersvraag
  - B. Resultaten verkeersfaseringen
5. Conclusies
6. Vervolgvarianten
  - A. Resultaten verkeersfaseringen

Bijlage 1: Samenvatting per fasering

Bijlage 2: Filebeelden Nieuwegein

Bijlage 3: Bronnen reductie verkeer

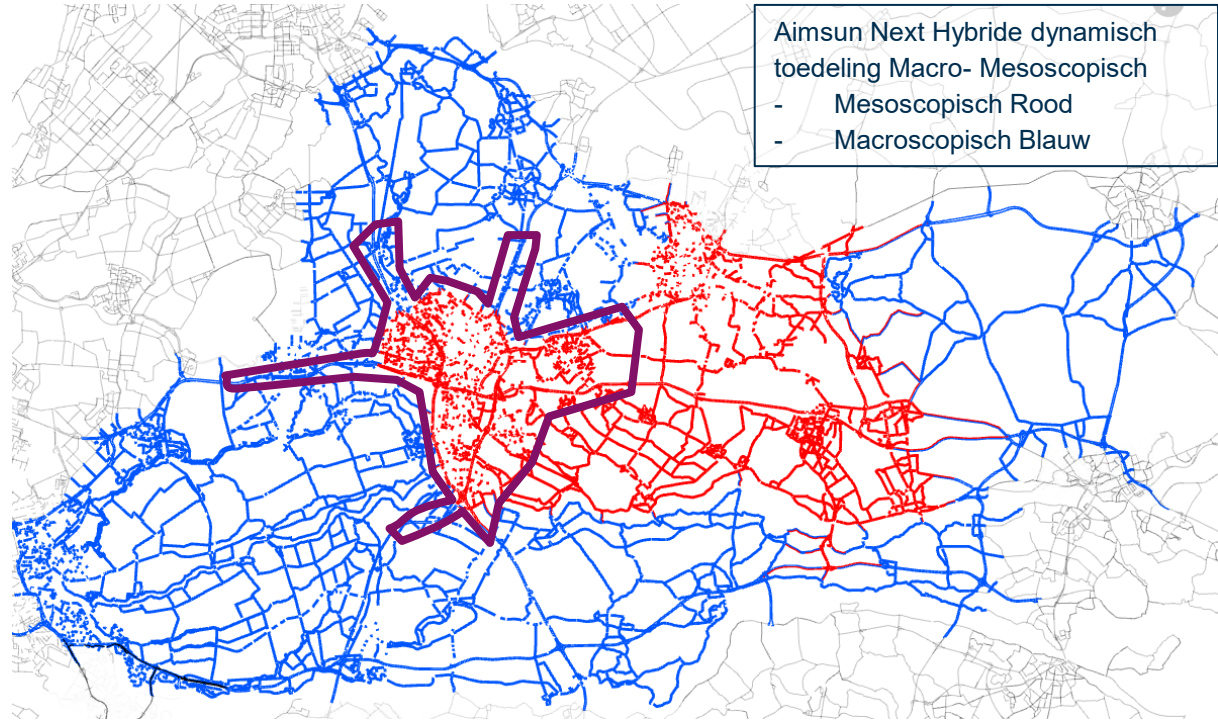
# 1. Aanleiding

- In 2027 is groot onderhoud gepland op de A12. Om inzichtelijk te maken waar de vertragingen ontstaan en waar mogelijk aanvullende maatregelen getroffen kunnen worden is het wenselijk het verkeerseffect, van de diverse wegfaseringen, in beeld te brengen met een dynamisch verkeersmodel.
- Voor regio Utrecht is een bestaand statisch verkeersmodel in beheer bij Gemeente Utrecht, het Verkeersmodel Regio Utrecht (VRU3.5) en daarnaast is door Haskoning op basis van het VRU3.4 een dynamisch model opgesteld, het Dynamisch Verkeersmodel Utrecht (DVU2022). In het voorjaar van 2025 is een nieuw DVU opgesteld o.b.v. het VRU3.5.
- Voor het huidige onderzoek is het dynamisch verkeersmodel bijgesteld o.b.v. eerder genoemde modellen en recente ontwikkelingen binnen de omliggende gemeenten. Binnen het modelgebied is ervoor gezorgd dat het verkeer bij knelpunten diverse alternatieven kan bereiken.
- Om de effecten goed te kunnen onderzoeken, is een dynamisch model op voor het jaar 2027 opgesteld, waarbij we onderscheid maken in een **gemiddelde werkdag**.

## 2. Ontwikkeling Dynamisch Verkeersmodel Utrecht

## 2.1 Uitgangspunten

- Basis voor het nieuwe dynamisch verkeersmodel DVU 2025 het reeds vastgesteld DVU2022 (o.a. toegepast voor de NRU, A12 en Galecopperbrug). Het verkeersnetwerk is uitgebreid o.b.v. de beschikbare verkeersmodellen vanuit regio Amersfoort en Regio Rotterdam
- De verkeersvraag is afkomstig vanuit het **VRU3.5**
- Op het kaartje is het studiegebied van het DVU weergegeven. Hierop staan alle wegen welke opgenomen zijn in de verkeerssimulatie.



## 2.2 Werking Dynamisch Verkeersmodel

Het DVU, een aanbod-gestuurd model, laat voor de regio Utrecht, Amersfoort en Foodvalley de verkeersstromen van het auto- en vrachtverkeer in de tijd zien, waarbij de routekeuze wordt beïnvloed door optredende **knelpunten, zoals files en wachtrijen voor kruispunten**. Het model laat de filelocaties en fileopbouw in de spitsperioden zien.

De dynamische simulatie in Aimsun is gebaseerd op **individuele voertuigen**. Voor het simulatieproces wordt hierbij onderscheid gemaakt naar verschillende voertuigcategorieën. Elk type voertuig heeft zijn eigen karakteristieken. Hierbij wordt onder andere onderscheid gemaakt in snelheden, volgafstanden en de reactietijden bij verkeerslichten. In de simulatie vindt vervolgens een lotingsproces plaats, waardoor elk voertuig zijn eigen gedrag en karakteristieken heeft. In de praktijk betekent dit dat op bijvoorbeeld een weg met een maximumsnelheid van 50 km/uur sommige voertuigen iets sneller rijden dan 50 km/uur en sommige voertuigen iets minder snel dan 50 km/uur.

Daarnaast houdt het verkeersmodel zich aan de geldende verkeersregels (**verkeersveilige afwikkeling**), gedefinieerde rijstroken en is het mogelijk dat er een **verkeersinfarct** (gridlock) ontstaat waardoor verkeer niet meer kan doorrijden.

Het model beschrijft voor een gemiddelde werkdag de volgende twee tijdsperioden:

- ochtendperiode (06:00-13:00 uur)
- avondperiode (13:00-20:00 uur).

# 3. Prognosejaar verkeersmodel

# 3.1 Prognosejaar 2025 - Verkeersvraag

- De verkeersvraag is afgeleid vanuit VRU3.5 basisjaar 2019
- De verkeersvraag is bijgesteld o.b.v. thermopunten/intensiteiten vanuit:
  - NDW najaar 2024
  - INWEVA 2023
- De filebeelden zijn getoetst op de filebeelden vanuit huidige dynamische verkeersmodellen en Google Maps Typisch verkeer.
- Voor het prognosejaar 2027 is het prognosejaar 2025 opgehoogd met 3%
  - Verplaatsingen van/naar Utrecht met 1.5% ophogen

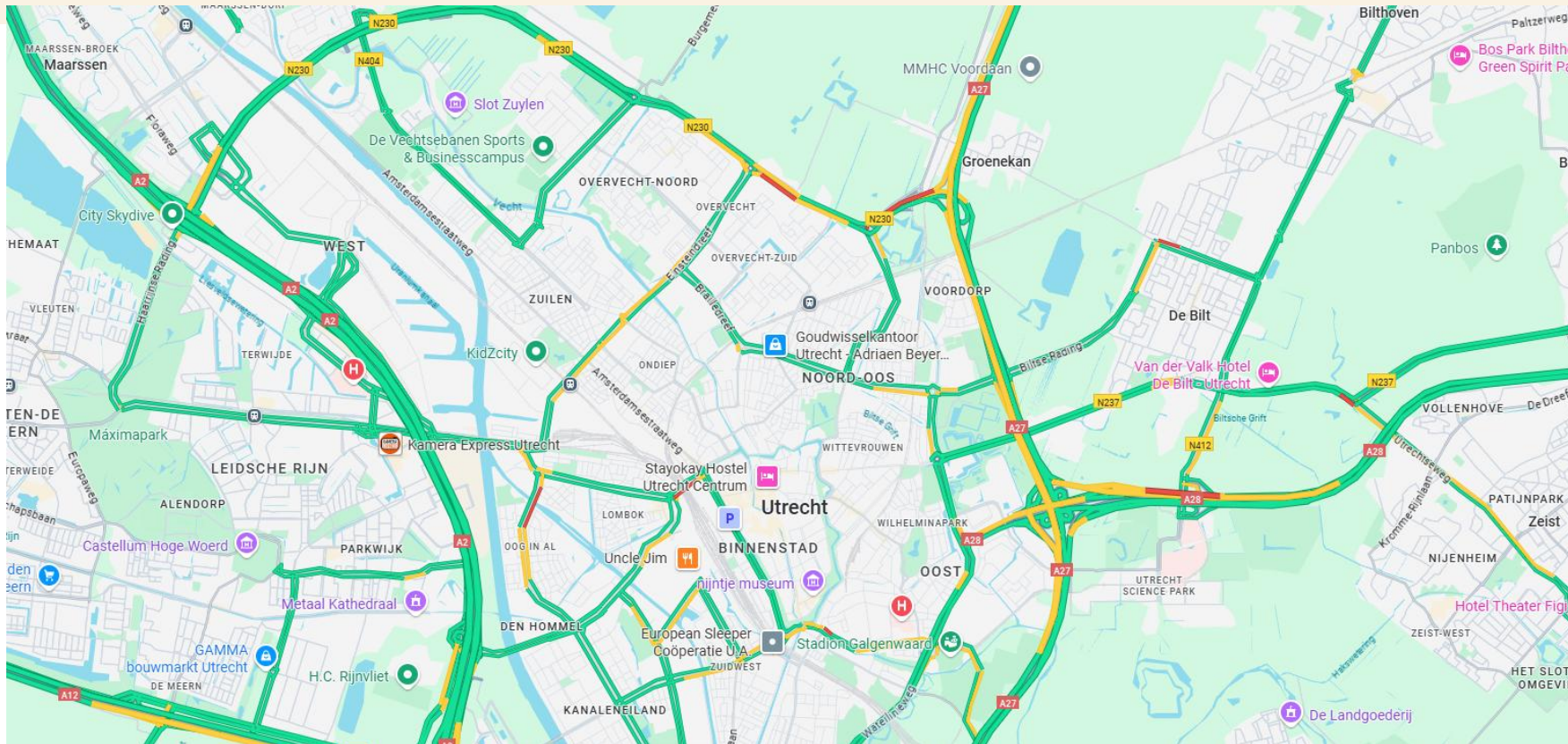
## 3.2 Aanpassingen referentie 2027

- Het verkeersnetwerk voor 2027 is in basis gelijk aan de 2025, in een werksessie met Gemeente Utrecht, Gemeente Nieuwegein en Provincie Utrecht zijn de volgende verbeteringen benoemd en gecontroleerd:
  - Westelijke stadsboulevard in structuur Thomas a Kemisplantsoen → was reeds opgenomen conform situatie 2030
  - Socrateslaan → o.b.v. het ontwerp is het verkeerslicht vervangen door een voorrangssituatie
  - Amsterdamsestraatweg 30 km/u → was in het verkeersmodel opgenomen met een modelsnelheid 35 km/u
  - Knip Catherijnesingel → de knip is toegevoegd
  - 2x1 Weg Der Verenigde Naties (verkeersfasering)
  - 24 Oktoberplein (conform huidige situatie)

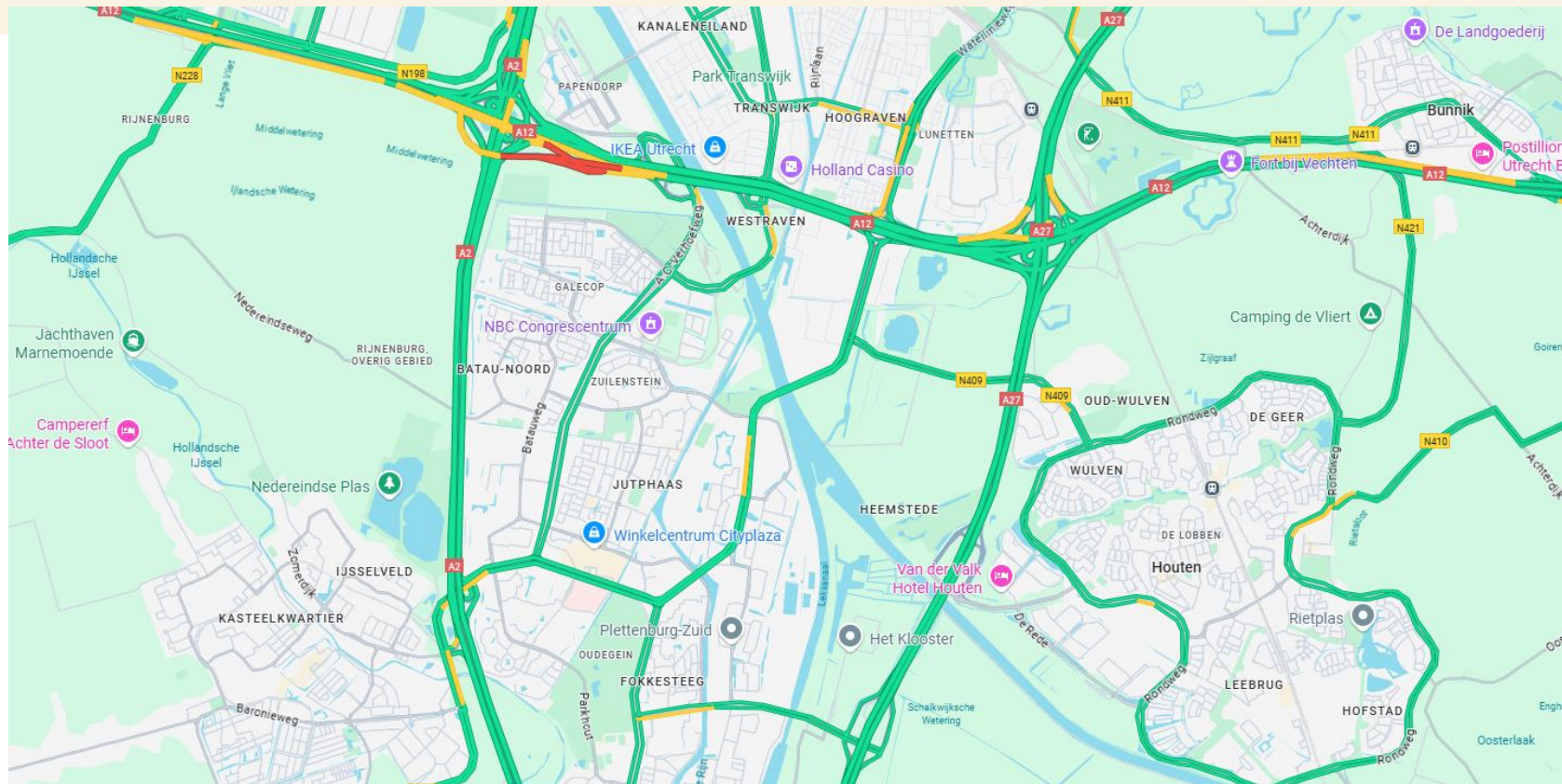
## 3.2 Prognosejaar 2027: Referentie filebeelden

- In het verkeersmodel is eerst een referentie opgesteld voor de drukke werkdag om het dynamisch model te toetsen voordat er scenario's en wegfaseringen mee worden doorgerekend.
- Vanuit dit scenario zijn de andere dagdelen afgeleid en zijn de verkeersfaseringen doorgerekend
- De volgende sheet laten eerst de filebeelden zijn o.b.v. Google Maps Typisch verkeer o.b.v. een dinsdag om 08:30 uur en 17:30 uur

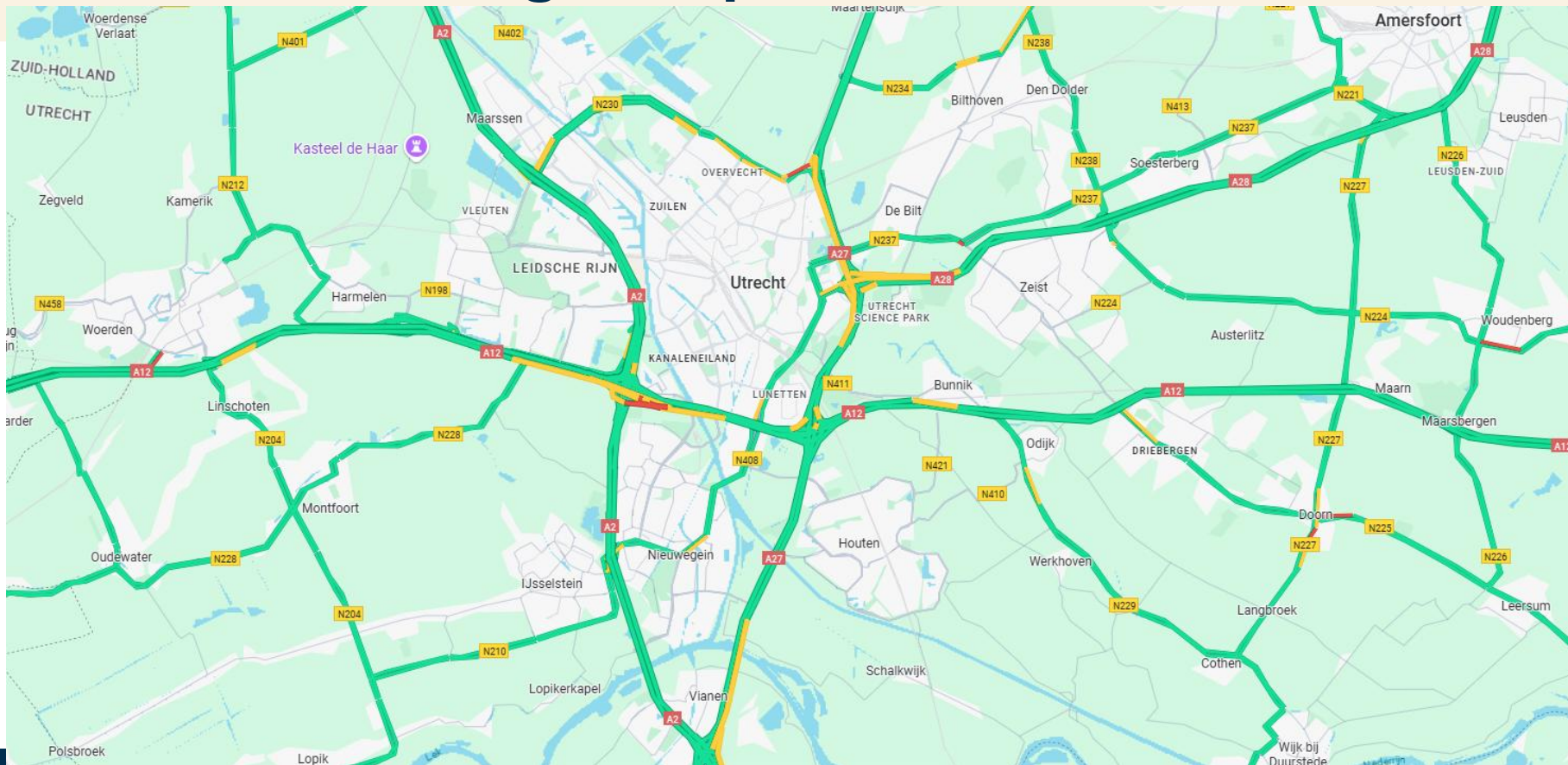
# Filebeelden Google Maps 08:30 uur



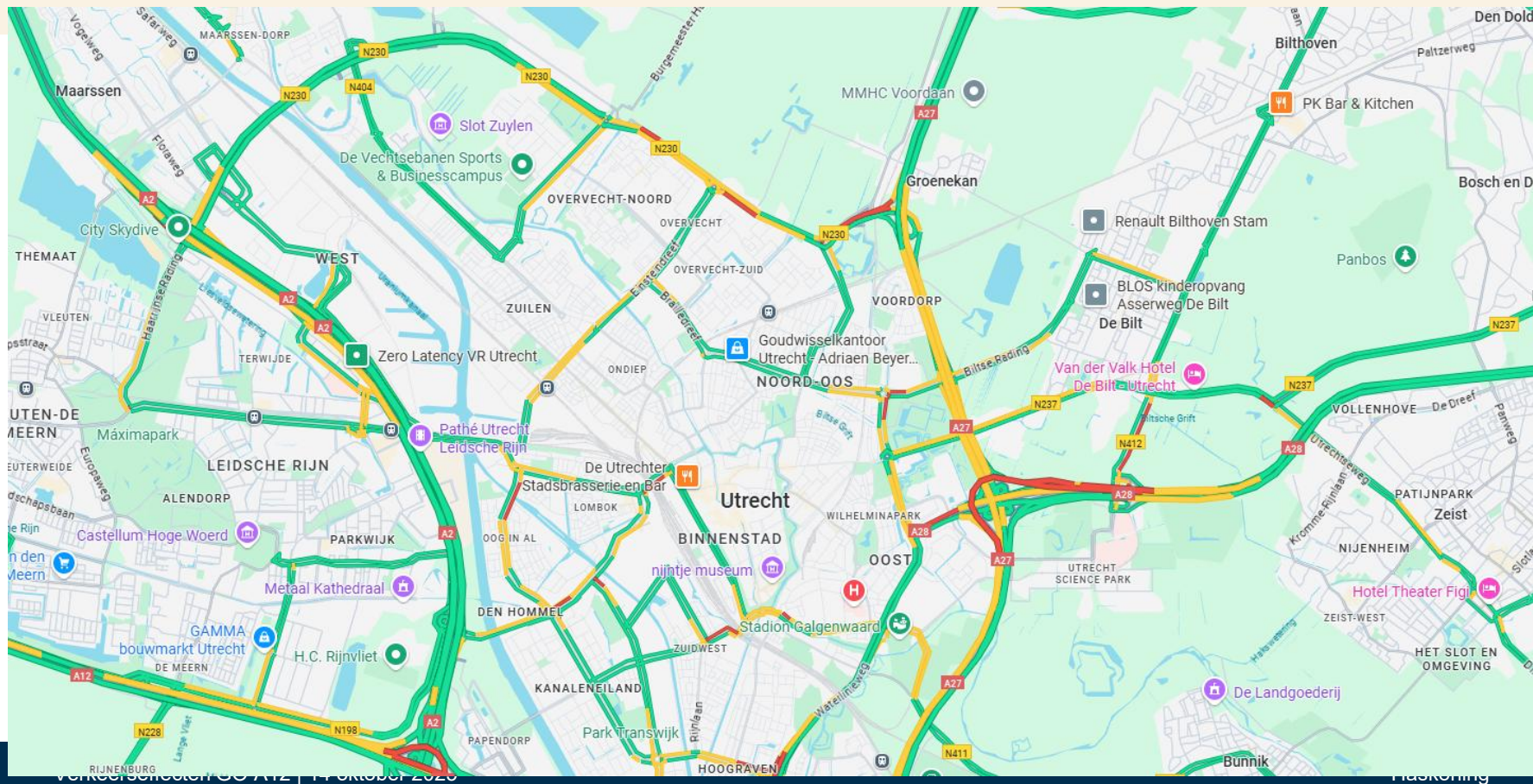
# Filebeelden Google Maps 08:30 uur



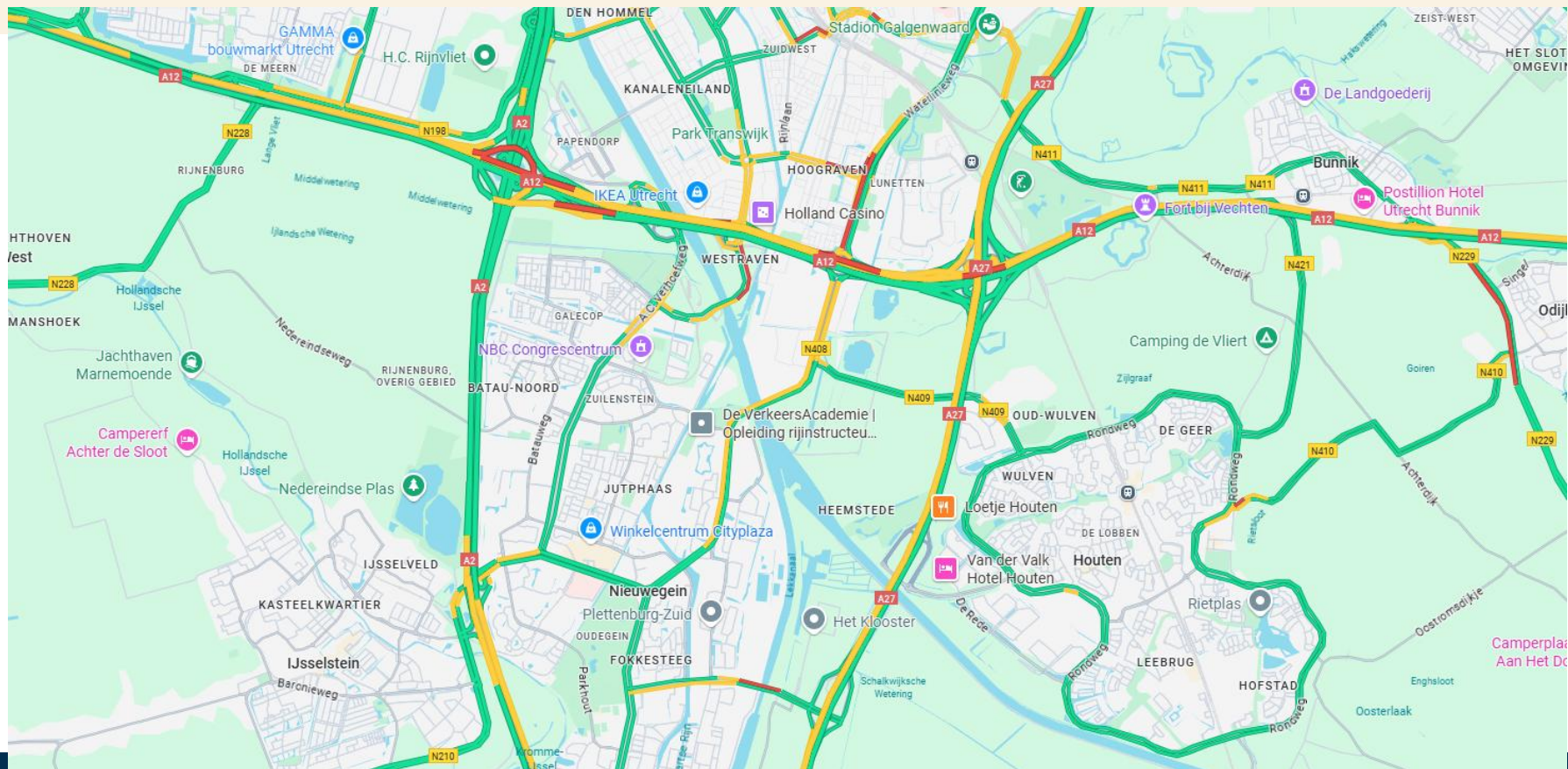
# Filebeelden Google Maps 08:30 uur



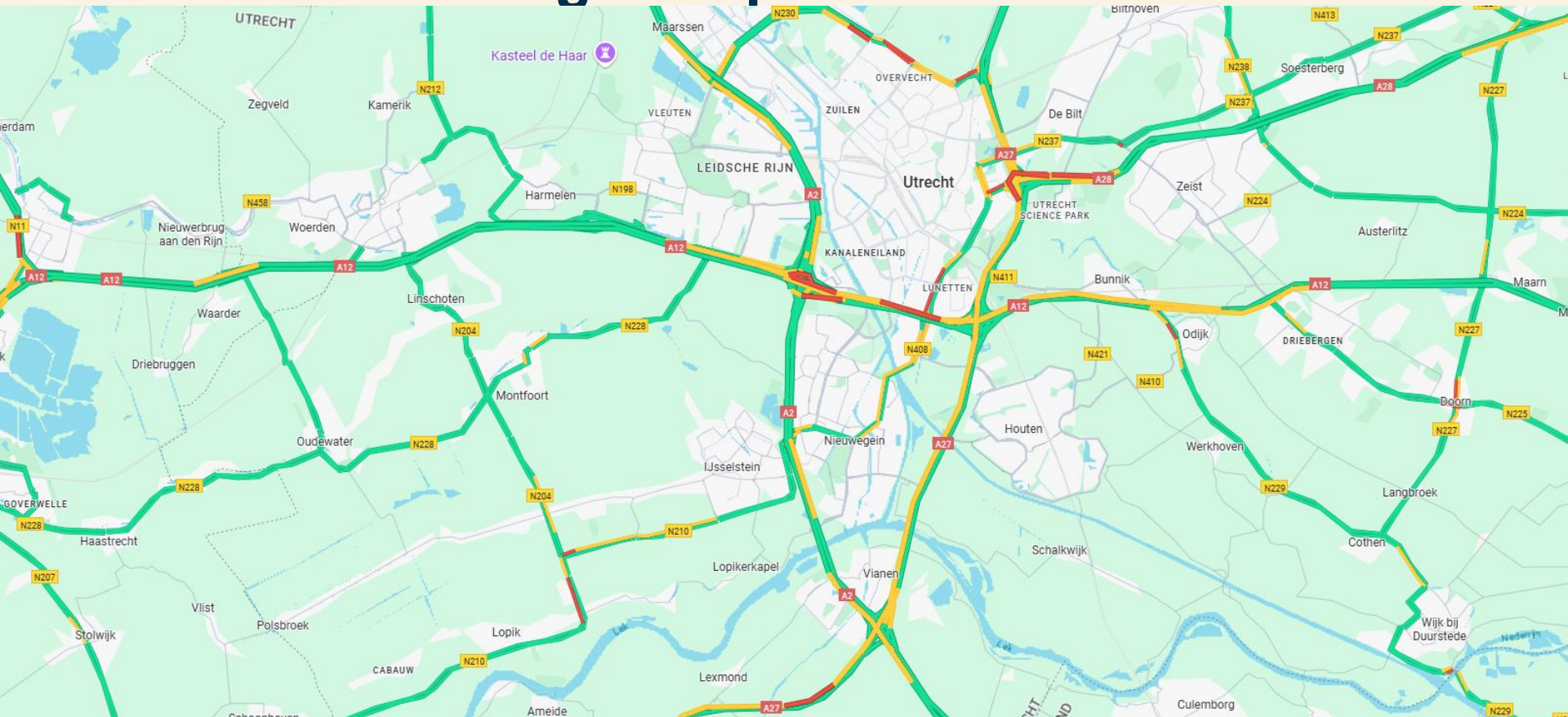
# Filebeelden Google Maps 17:30 uur



# Filebeelden Google Maps 17:30 uur



# Filebeelden Google Maps 17:30 uur



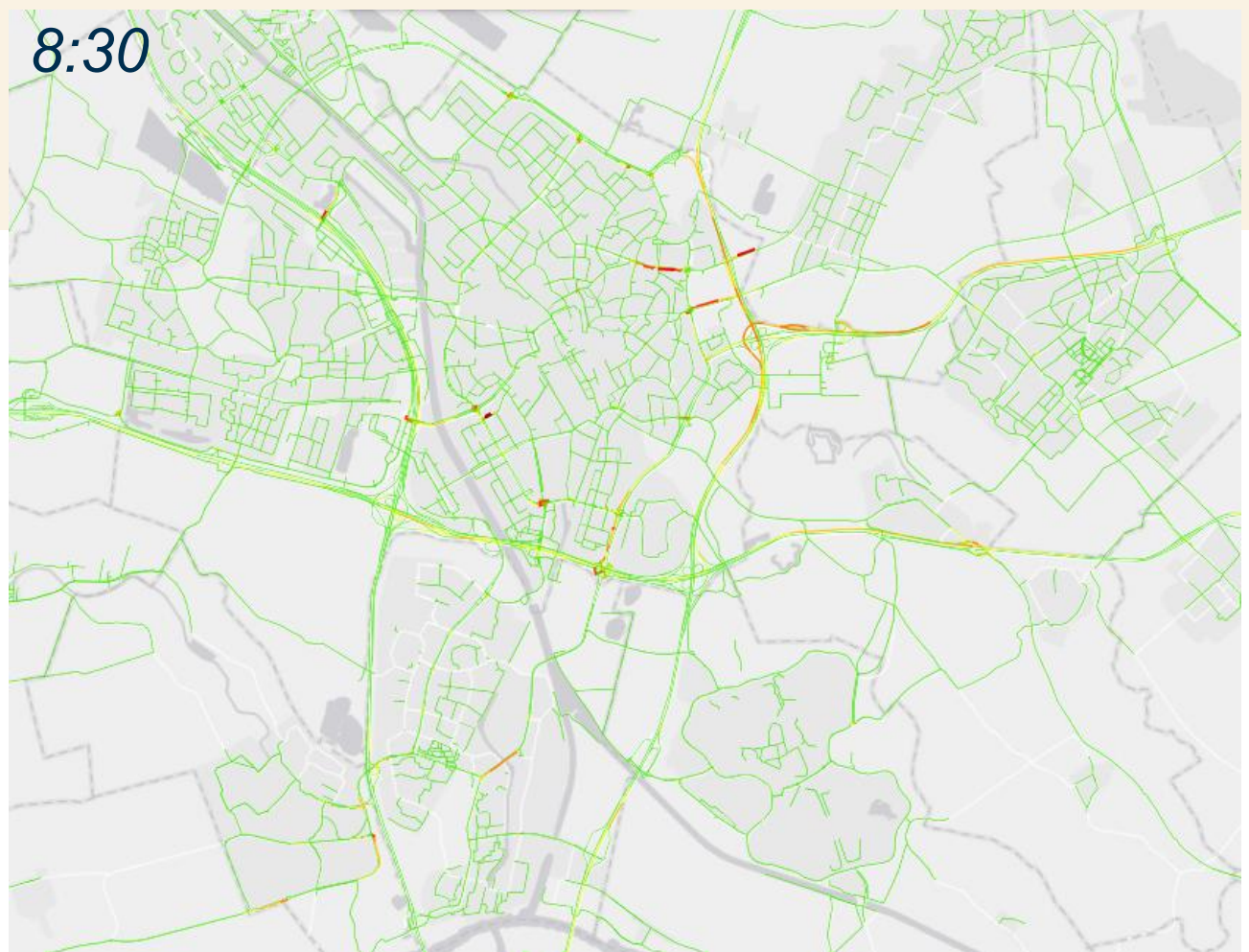
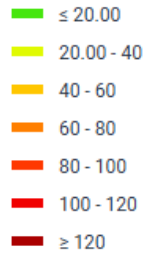
## 3.3 Resultaten referentiemodel

- In de volgende sheets wordt een screenshot van het drukste moment weergegeven m.b.t. de snelheidsreductie
- 2027 Gemiddelde Werkdag ochtendspits 09:00 uur
- 2027 Gemiddelde Werkdag avondspits 18:00 uur
- Op hoofdlijnen komen de filebeelden tussen de werkdag en typisch verkeer overeen.

# Referentie- model

8:30

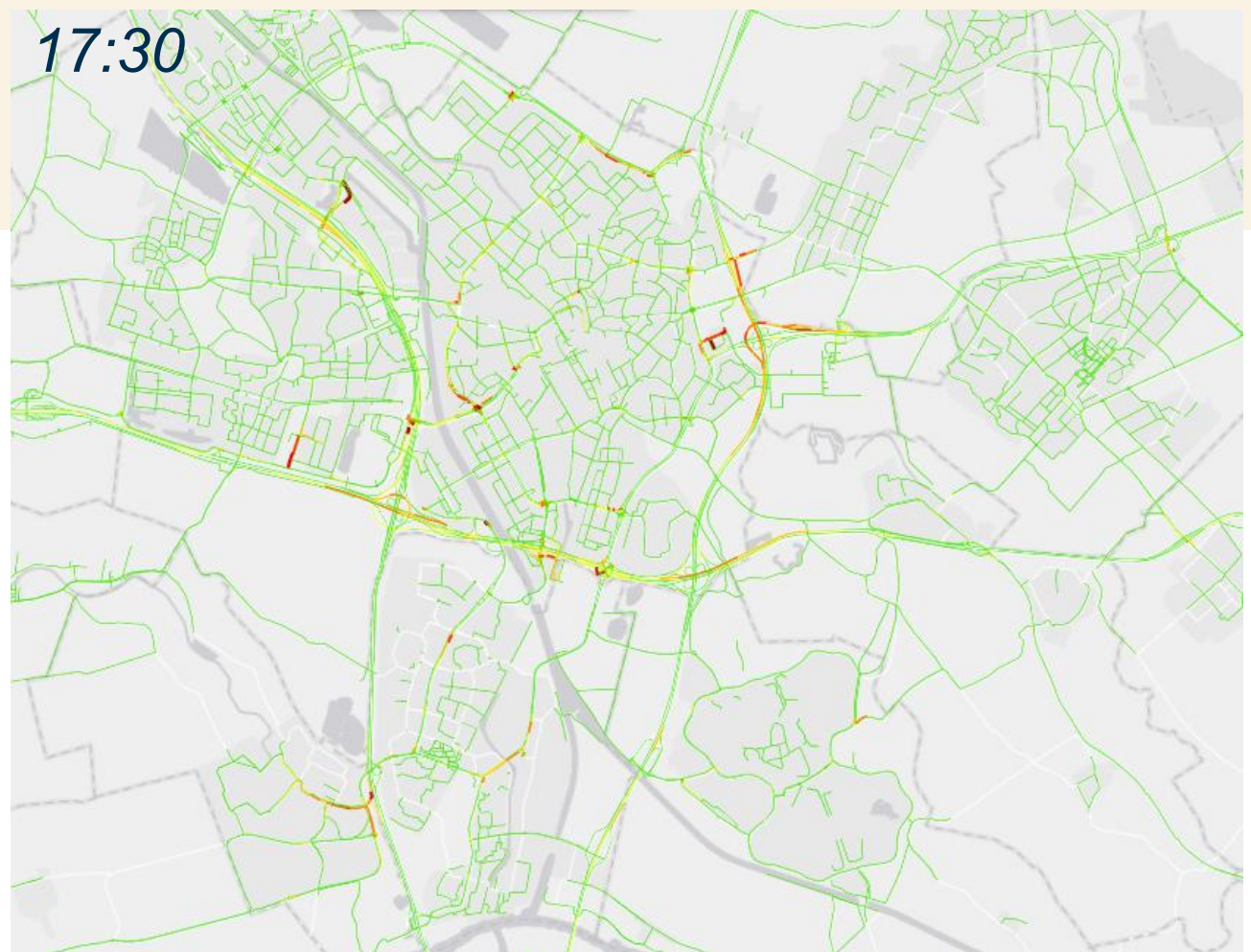
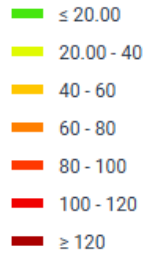
## Dichtheid



# Referentie- model

17:30

## Dichtheid



# 4. Verkeersfaseringen

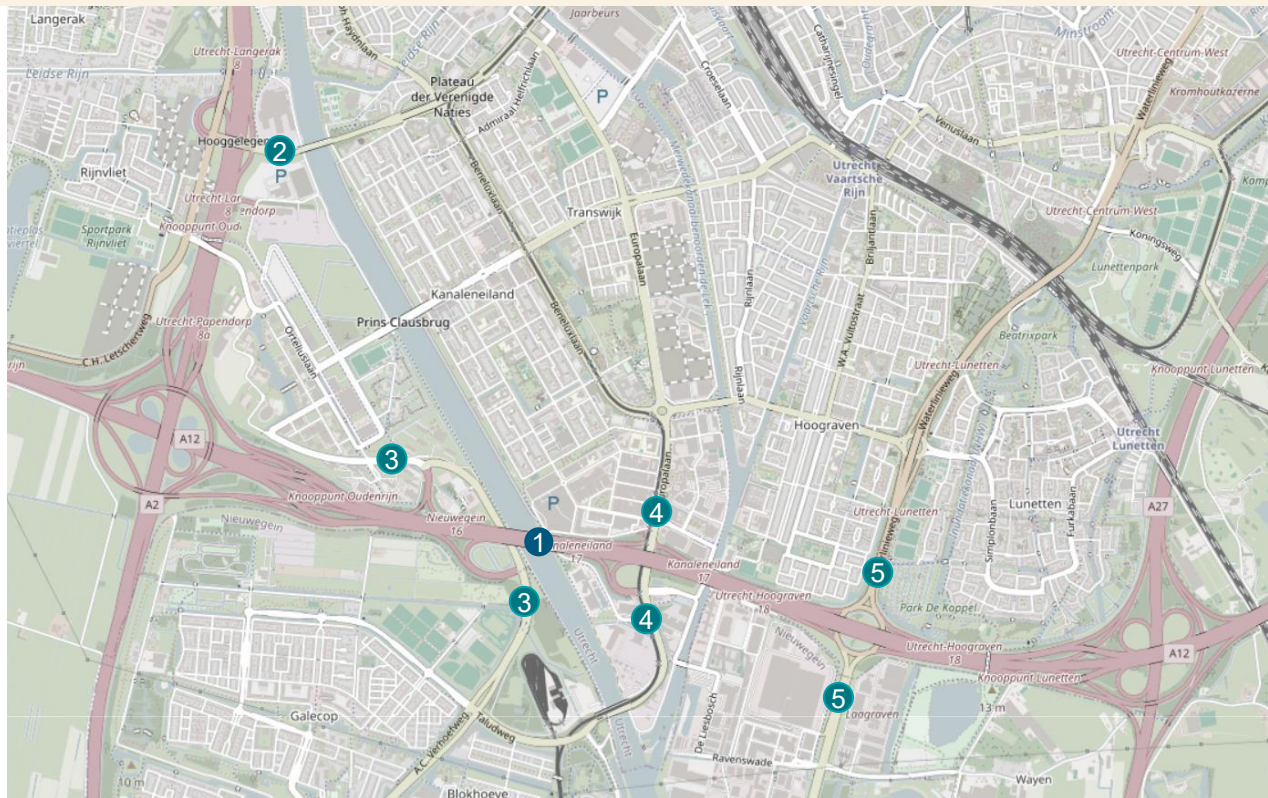
# Verkeersfaseringen

- Fasering 1: GO HRR West→Oost : Systeem A12 HRL (GO HRR)
  - Fasering 2: GO HRL Oost→West: Systeem A12 HRR (GO HRL)
  - Fasering 3: PRB West→Oost: afsluiting A12 PRR
  - Fasering 4: PRB Oost→West: afsluiting A12 PRL
- 
- De knelpunten kaarten bevatten de extra knelpunten t.o.v. de referentie situatie.
  - Op verschillende locaties de verkeerslichten aangepast om de verkeershinder te beperken tijdens de verschillende verkeersfaseringen. Dit was een iteratief proces, waarbij op basis van de eerste simulatie resultaten wijzigingen in groentijden zijn toegepast. Indien bij een verkeerslicht op 1 of 2 toeleidende wegen een forse wachtrij ontstond met ernstige verkeershinder, zijn de groentijden geanalyseerd. Dit werd veroorzaakt door de gewijzigde verkeerstromen vanuit de verkeersfasering. Voor het aanpassen is onderscheidt te maken in 2 categorieën:
    1. Op locaties waarbij de verkeersregeling niet was oververzadigd en er voldoende ruimte was in de conflictgroepen, is extra groentijd gegeven aan specifieke afslagbewegingen met veel vertragingen.
    2. Op locaties waarbij de verkeersregeling was verzadigd is mogelijk ruimte ontstaat door de verkeersreductie en/of minder verkeer door de verkeersfasering. Waardoor het mogelijk was de groentijden te corrigeren. Daarnaast is bij verzadigde kruispunten de groentijd geprioriteerd om de vertraging anders te verdelen over de toeleidende wegen. Hiermee is gestuurd om een verkeersinfarct te voorkomen.

# Analyse verkeersvraag

- Het is in veel gevallen niet mogelijk om het huidige verkeersaanbod te verwerken tijdens een afsluiting c.q. capaciteitsbeperking. Het vraagt om **mobiliteitsmanagementmaatregelen** om verkeersdeelnemers hun gedrag aan te laten passen.
- We simuleren wat het maximale **verkeersaanbod** kan zijn voordat er significante doorstromingsknelpunten ontstaan die een **verkeersinfarct** veroorzaken. Uit deze simulatie komt het reductiepercentage voor het verkeersaanbod. Dit is de opgave voor de mobiliteitsmanagementmaatregelen.
- Op de locaties in de volgende sheet gaan we een iteratiefproces volgen waarbij elke keer het verkeersaanbod met een percentage wordt verlaagd. Tot het punt dat er geen verkeersinfarct ontstaat. Het op dat moment gebruikte **reductiepercentage** is de opgaven voor de mobiliteitsmaatregelen.
- Voor de verkeersfaseringen wordt deze reductie als uitgangspunt gebruikt.

# Kaart locaties reductie verkeersvraag



## Uitgangspunten

- Het reductie percentage is de reductie per uur voor de volledige simulatie periode
- Relaties die meerdere punten passeren worden **niet** “dubbel” gereduceerd

## Binnenstedelijk inprikkers

- Op iedere inprikkers is reductie toegepast
- Er is geen extra reductie toegepast op verbindingbogen in Knp. Rijnsweerd, Lunetten of Oudenriijn.

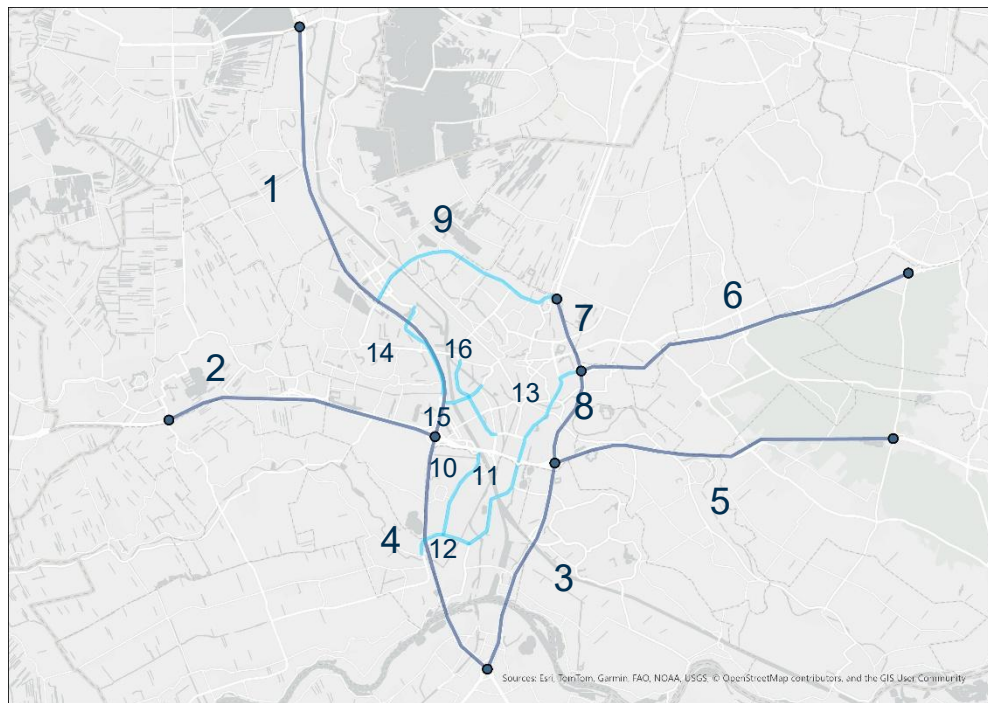
# Analyse verkeersvraag: reductie percentage per uur

Beschrijving	1. A12 HRB GCB	2. A2 Utrecht Centrum	3. A12 Nieuwegein	4. A12 Kanalen-eiland	5. A12 Hoograven	Totaal
GO HRR West→Oost	-30%	-25%	-25%	-25%	-25%	OS: 6000 mvt/u AS: 6300 mvt/u
GO HRL Oost→West	-25%	-20%	-20%	-20%	-20%	OS: 4900 mvt/u AS: 5150 mvt/u
PRB West→Oost	-15%	-10%	-10%	-10%	-10%	OS: 2700 mvt/u AS: 2800 mvt/u
PRB Oost→West	-15%	-10%	-10%	-10%	-10%	OS: 2700 mvt/u AS: 2800 mvt/u

- Vanuit andere projecten is de ervaring dat netwerkbreed 10-15% minder verkeer aanwezig is. Lokaal/Regionaal kan dit oplopen tot 40% reductie van verkeer.
- Voor diverse tunnels in de regio Rotterdam wordt ingezet op 20-30% reductie van de direct gehinderde en 5-10% regionaal reductie en lokaal een reductie tot 30%.

O.b.v. evaluaties A29/A73/A79 en modelonderzoeken

# Analyse reistijd trajecten



1	A2 N201-Oudenrijn
2	A12 Woerden-Oudenrijn
3	A27 Everdingen-Lunetten
4	A2 Everdingen-Oudenrijn
5	A12 Maarn-Lunetten
6	A28 Amersfoort-Lunetten
7	A27 NRU-Lunetten
8	A27 Rijnsweerd-Lunetten
9	Noordelijke Randweg
10	AC Verhoefweg
11	Plettenburgerbaan
12	Zuidstedeweg
13	Waterlinieweg
14	Soestwetering-Stadsbaantunnel
15	Weg der VN
16	Westelijke Stadsboulevard
17	N411 Koningsweg

# Verkeersfasering A12

*GO HRR West → Oost : Systeem A12 HRL*

# GO HRR West→Oost : System A12 HRL

## *Uitgangspunten fasering*

- System op HRL, dus GO op HRR (paarse lijn), die rijbaan is vrij van verkeer
  - Basis 4/0-systeem 70 km/uur tussen Oudenrijn en Lunetten ( 2 rijstroken ri. Oost | 3 rijstroken ri. West)
  - Geen toestroom A2 ri. verkeerssysteem ri. Oost
  - Geen afstroom verkeerssysteem ri. A27 Noord
- PRR en PRL gewoon/regulier beschikbaar voor verkeer



# GO HRR

## West→Oost

### Knelpuntenkaart

## Ochtendspits

 VRI-regeling aangepast



# GO HRR

## West→Oost

### Knelpuntenkaart

## Avondspits

 VRI-regeling aangepast



# GO HRR West→Oost

## *Samenvatting*

- Vanuit het verkeerssysteem is geen instroom mogelijk van verkeer vanaf de A2 Noord en richting de A27 Noord. Hierdoor wordt het verkeerssysteem onvoldoende benut.
- Er zijn o.a. toenames van verkeer op de NRU, Waterlinieweg (+900), Beneluxlaan (+350), Zuidstedeweg (+400).
- De toenames van verkeer zorgen voor extra knelpunten op het onderliggende wegennet bij diverse verkeerslichten.
- De beperkte capaciteit op het PRB ri. Oost zorgt ervoor dat file terugslaat richting de Leidsche Rijn Tunnel. De dosering wordt veelvuldig ingezet en veroorzaakt files tot aan de N201 en het onderliggende wegennet rondom de Soestwetering en Stadsbaantunnel wordt volledig stil gezet met extra reistijd tot meer dan een uur.
- Rond 10 uur in de ochtend en rond 19 uur in de avond zijn de meeste files opgelost.
- Verkeersafwikkeling kan mogelijk verbeterd worden door de uitstroom van de PRB te verbeteren (rijstrook PRB ri. A27 Noord) of/en het verkeerssysteem beter te benutten door uitwisseling met het verkeerssysteem mogelijk te maken vanuit de A2 of/en naar de A27.

# Filebeelden GO HRR

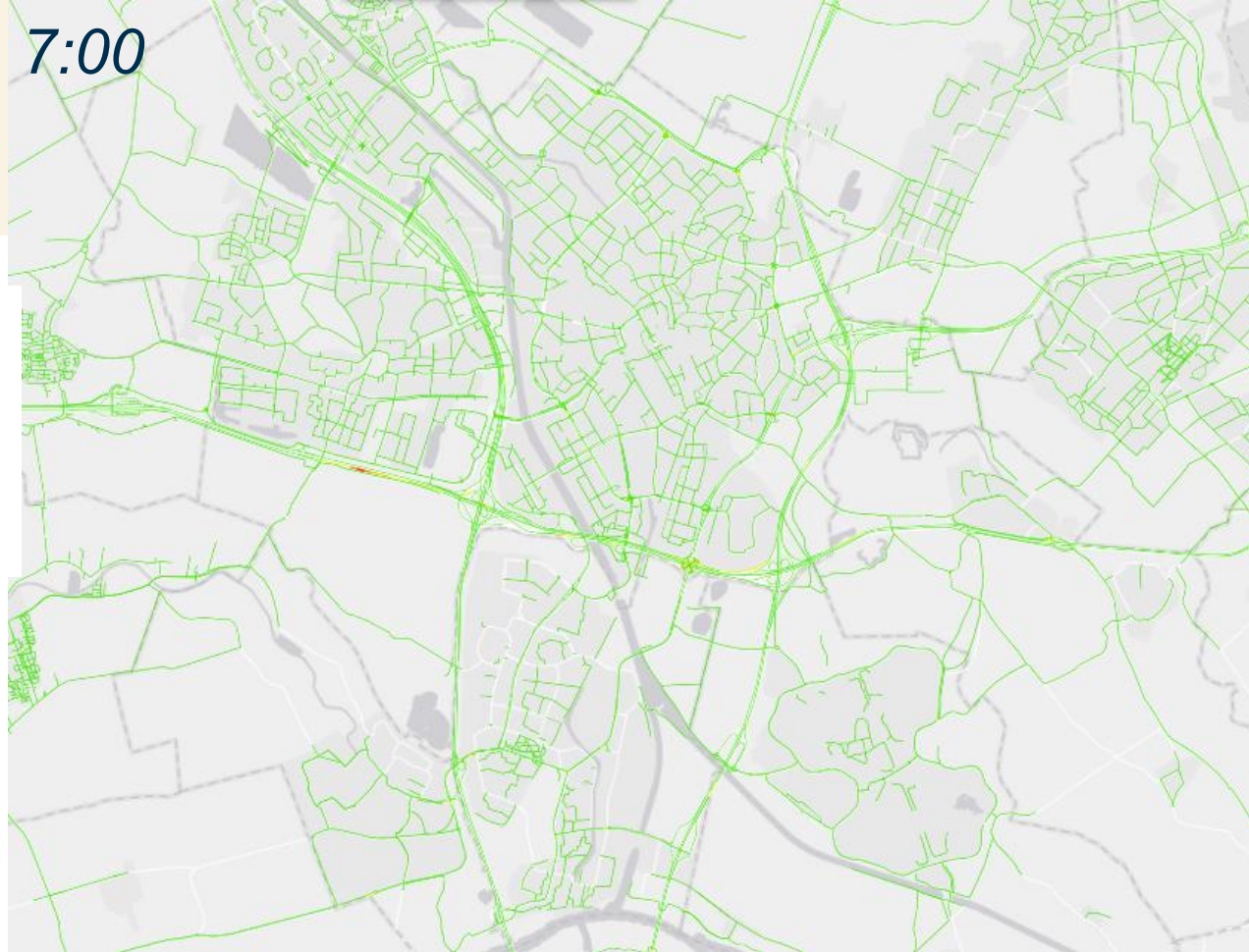
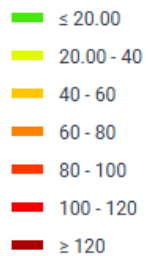
*Ochtend- en avondspits*

# GO HRR

## West→Oost:

7:00

### Dichtheid

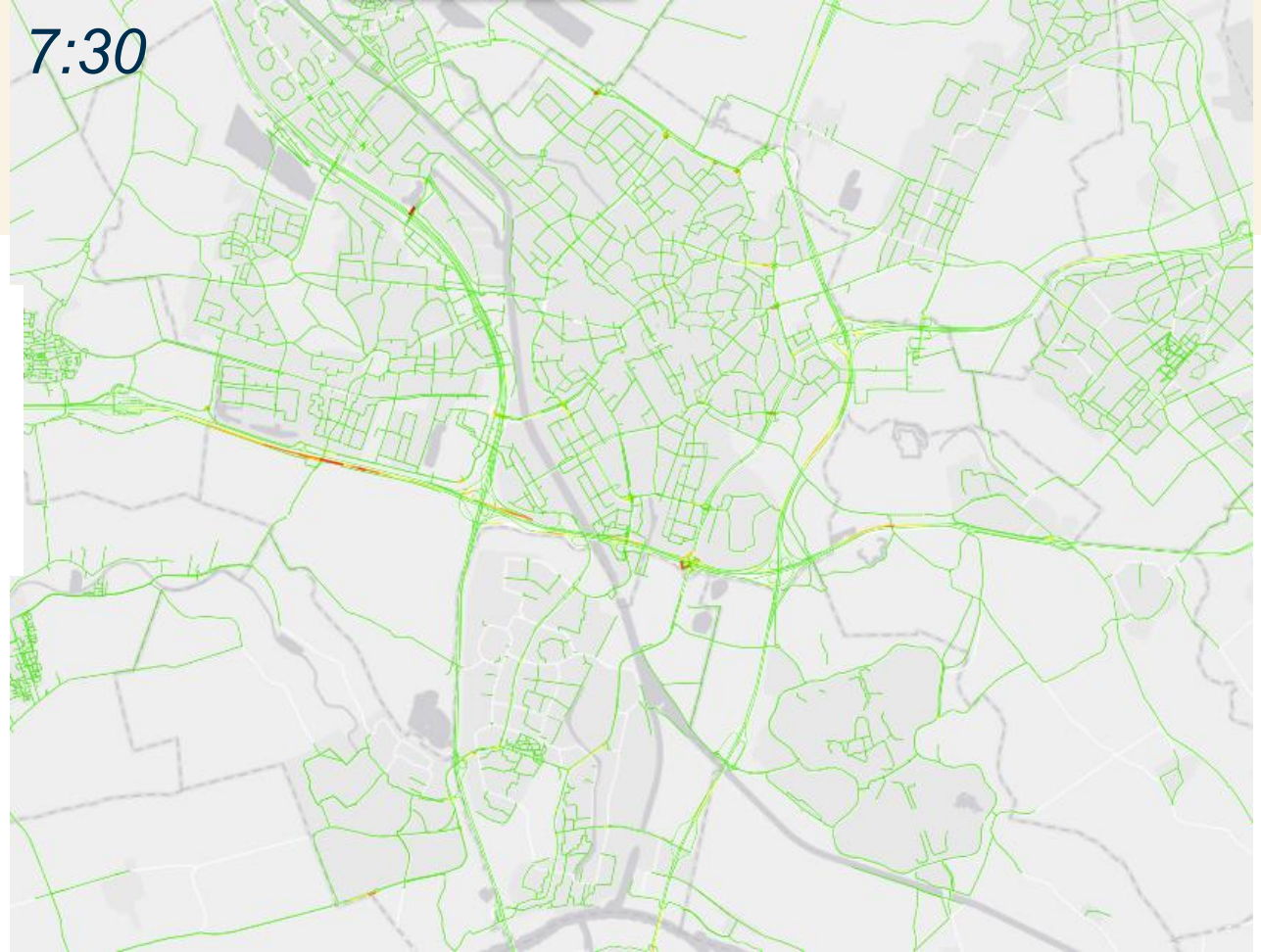
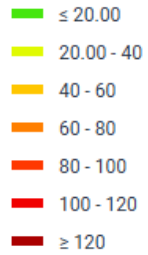


# GO HRR

## West→Oost:

7:30

### Dichtheid

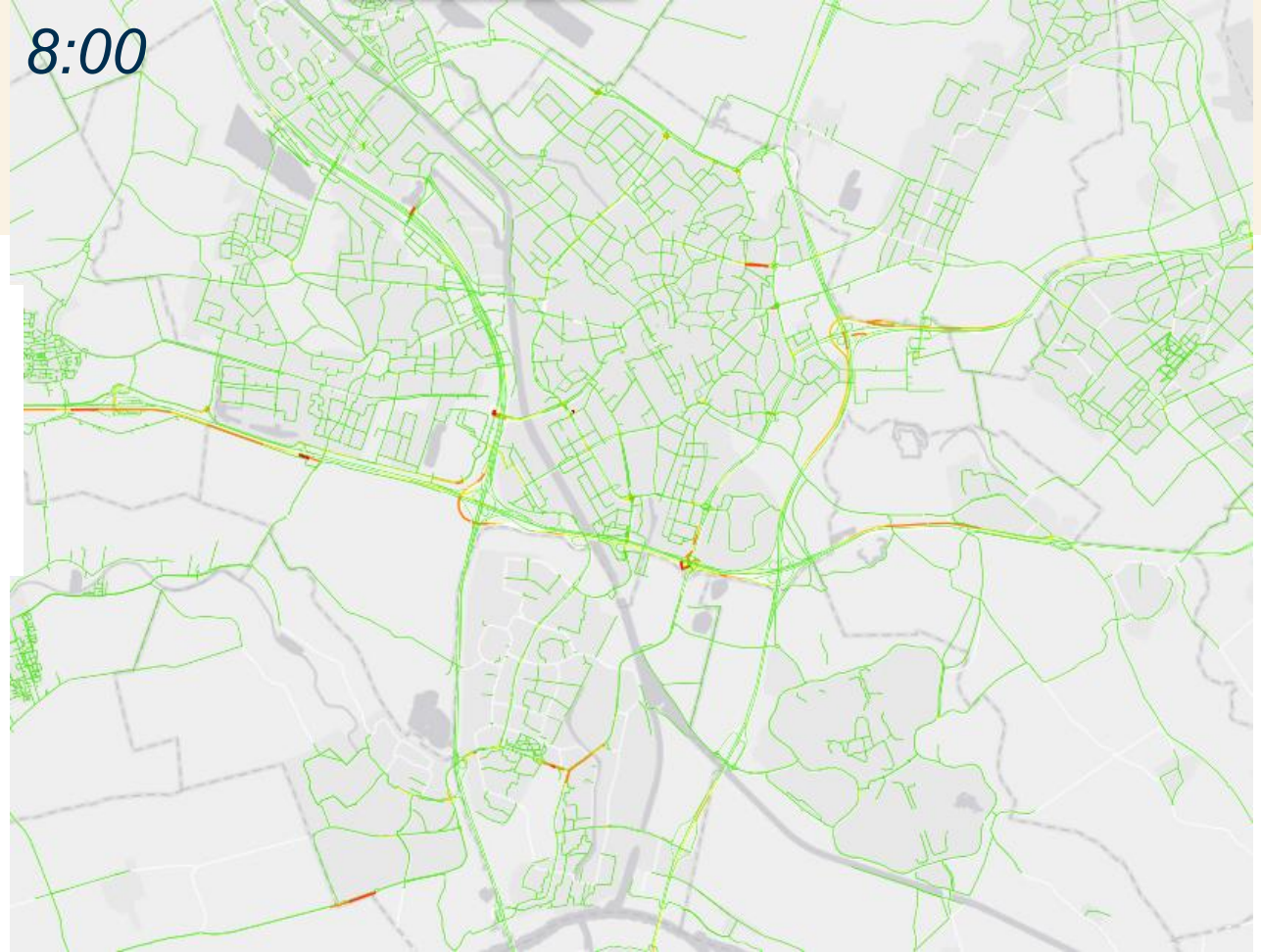
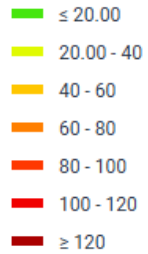


# GO HRR

## West→Oost:

8:00

### Dichtheid

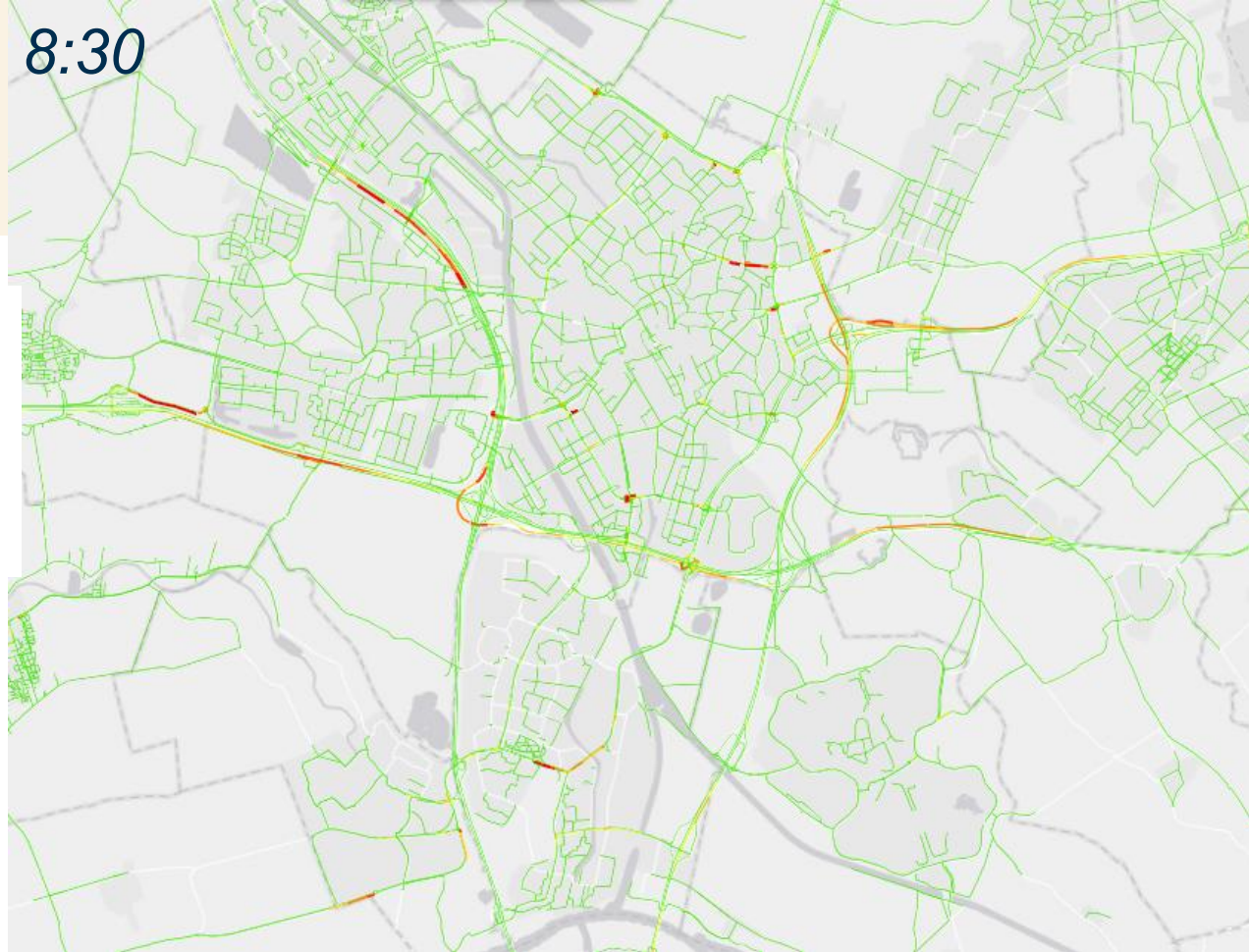
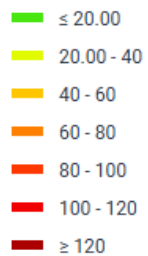


# GO HRR

## West→Oost:

8:30

### Dichtheid

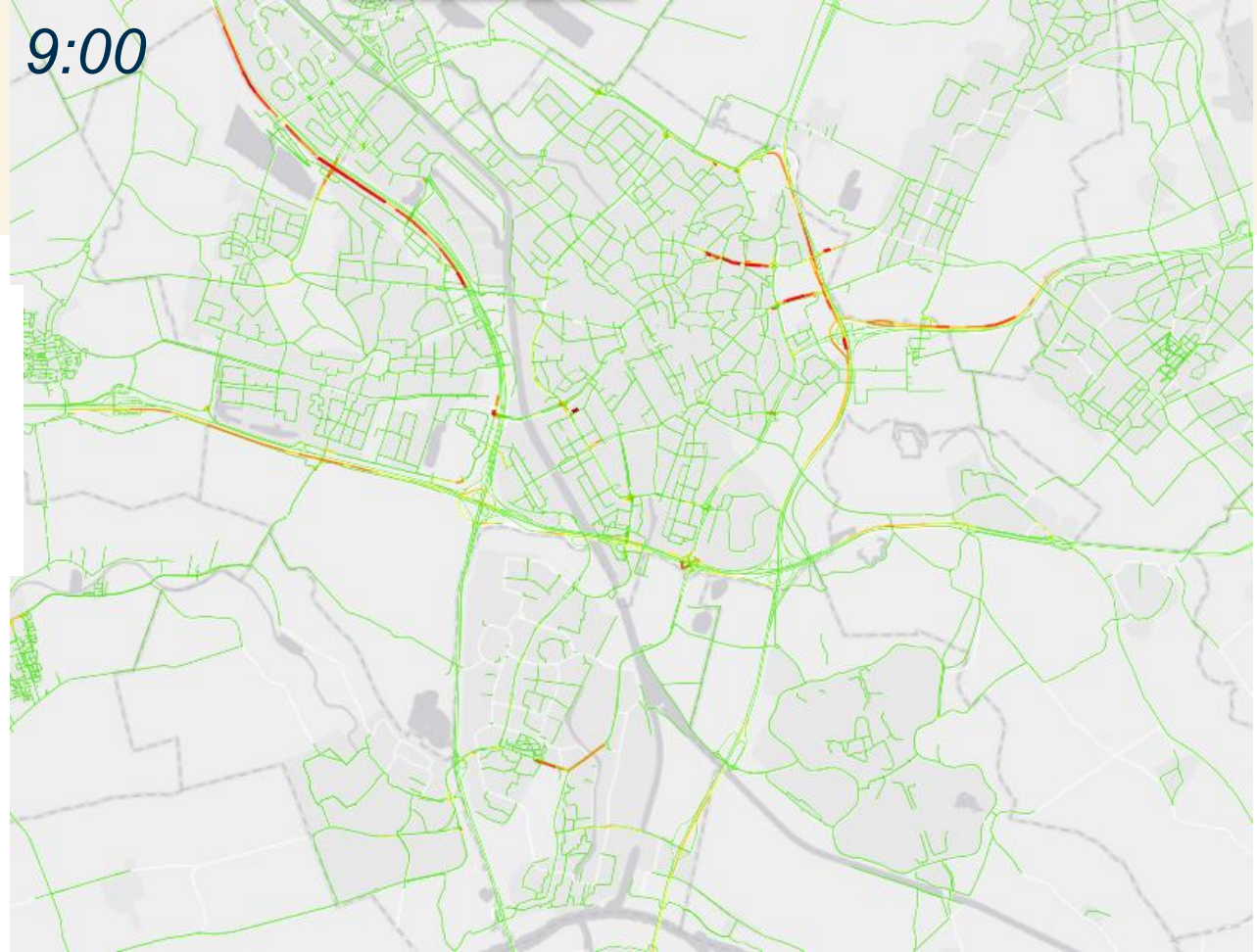
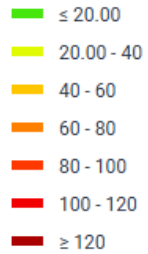


# GO HRR

## West→Oost:

9:00

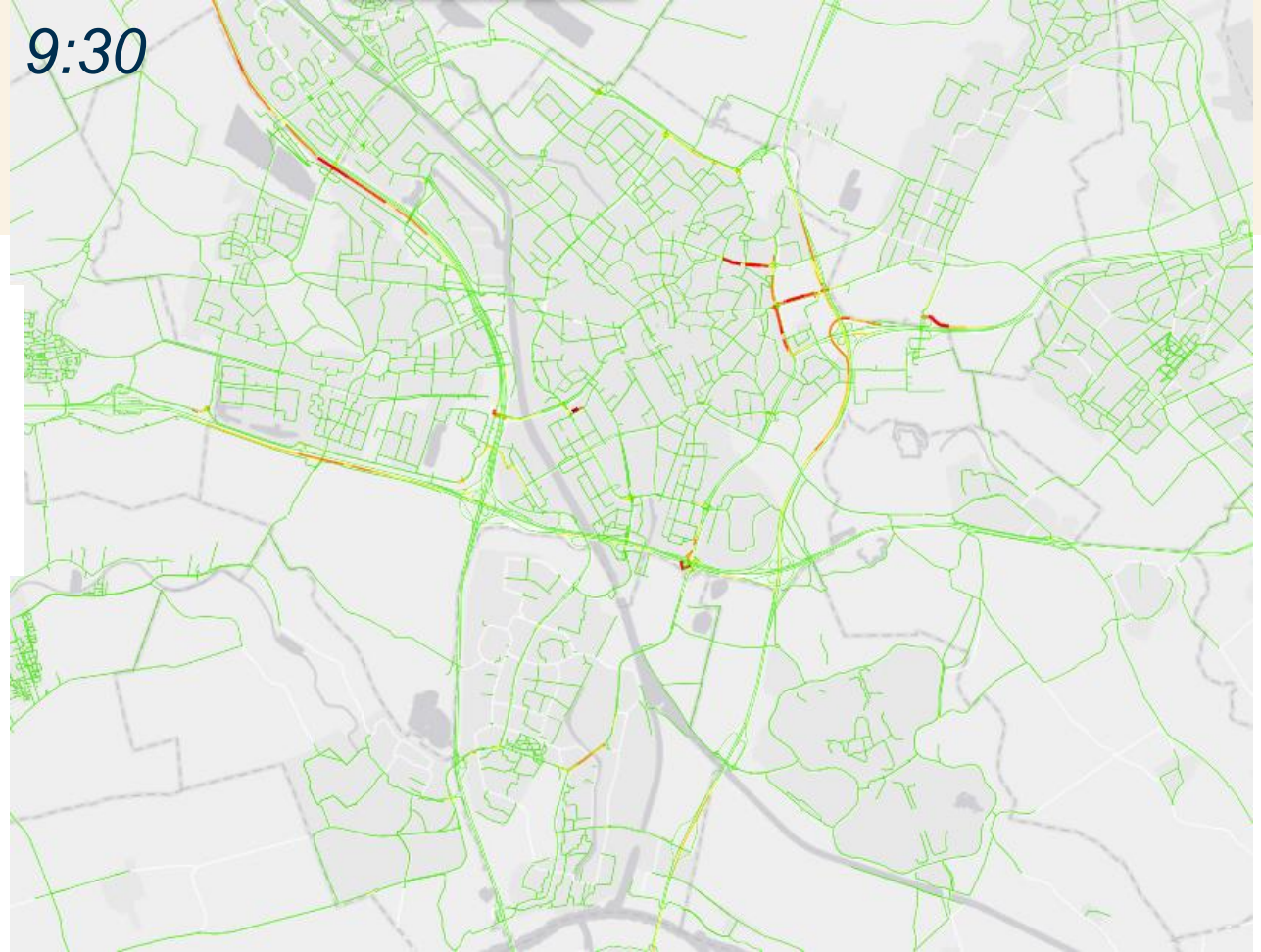
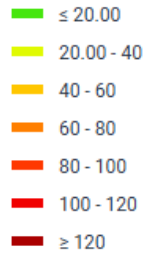
### Dichtheid



# GO HRR West→Oost:

9:30

## Dichtheid

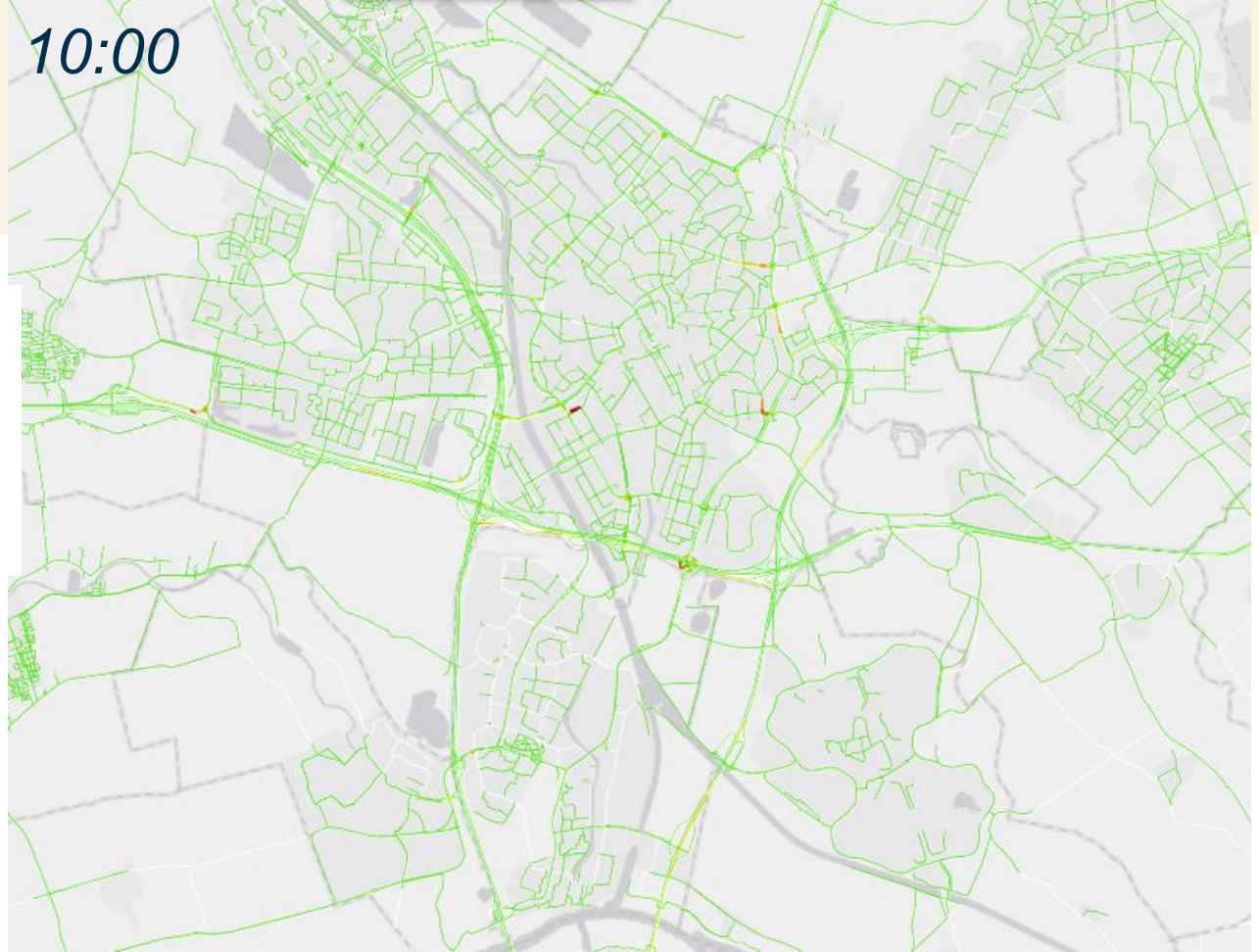
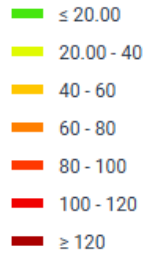


# GO HRR

## West→Oost:

10:00

### Dichtheid

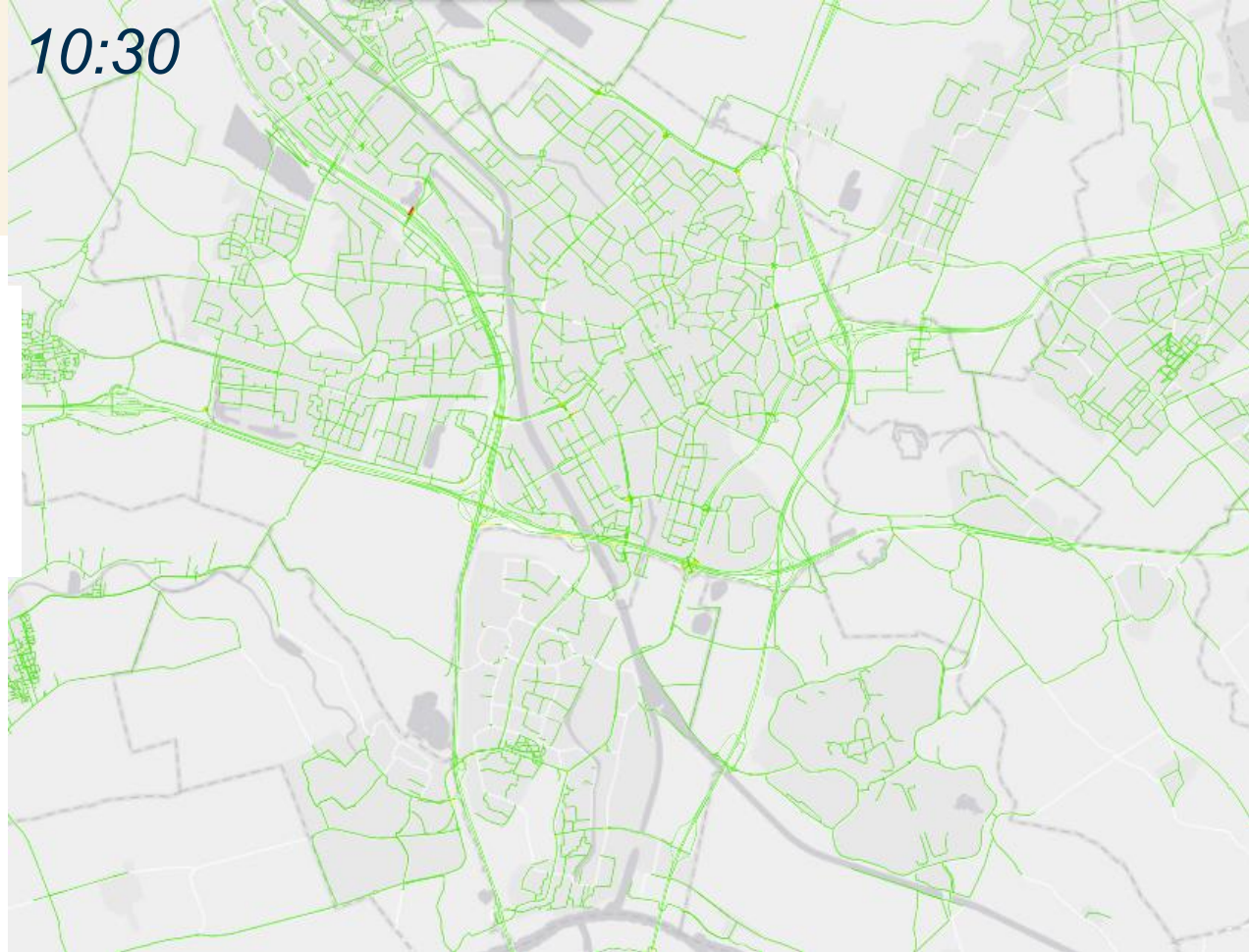
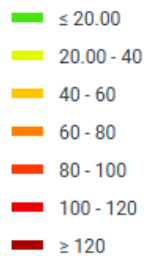


# GO HRR

## West→Oost:

10:30

### Dichtheid

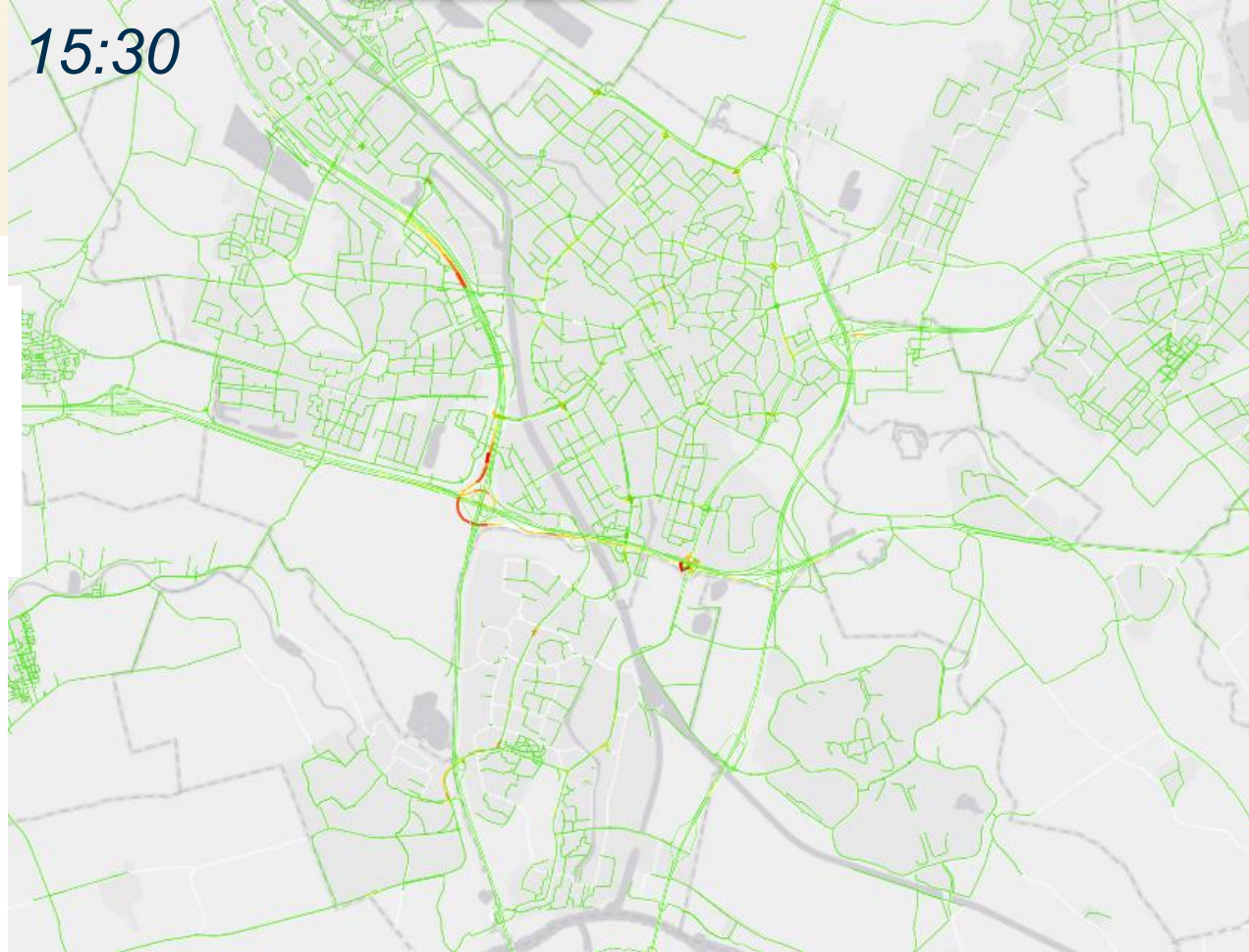
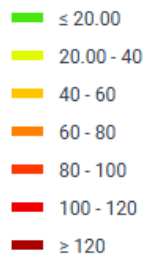


# GO HRR

## West→Oost:

15:30

### Dichtheid

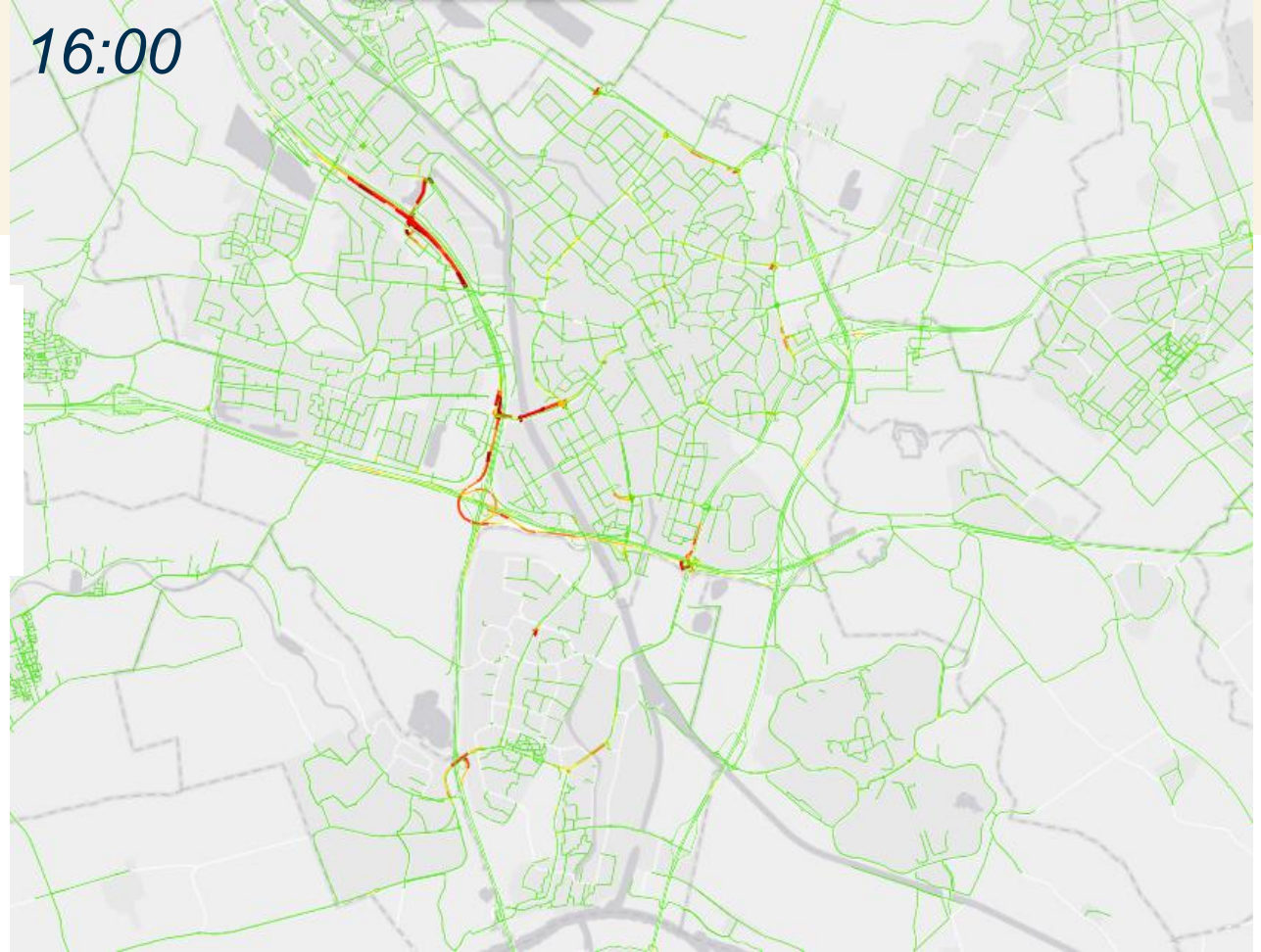
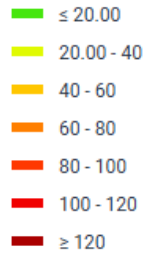


# GO HRR

## West→Oost:

16:00

### Dichtheid

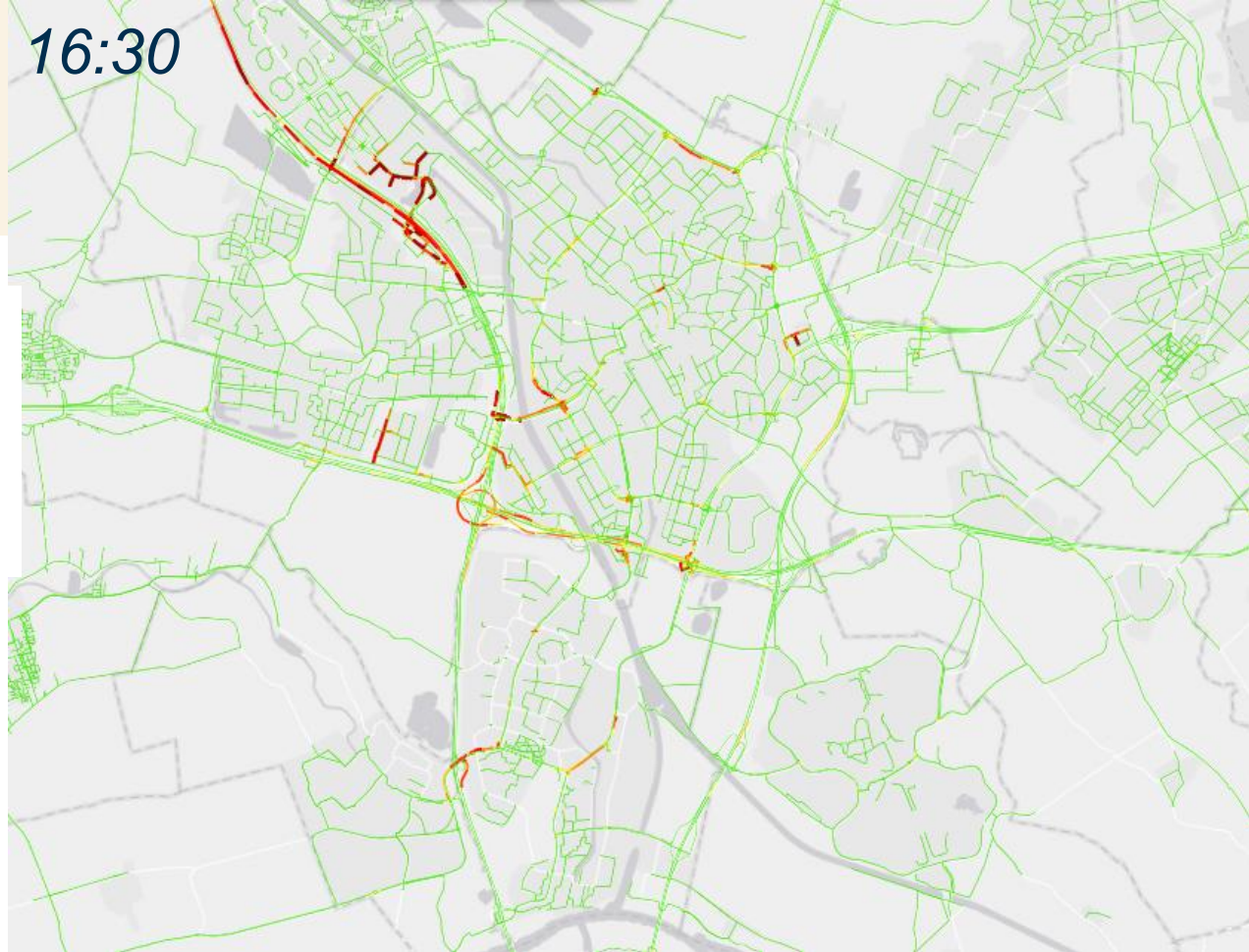
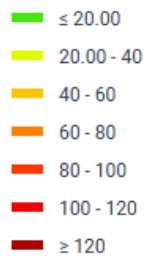


# GO HRR

## West→Oost:

16:30

### Dichtheid

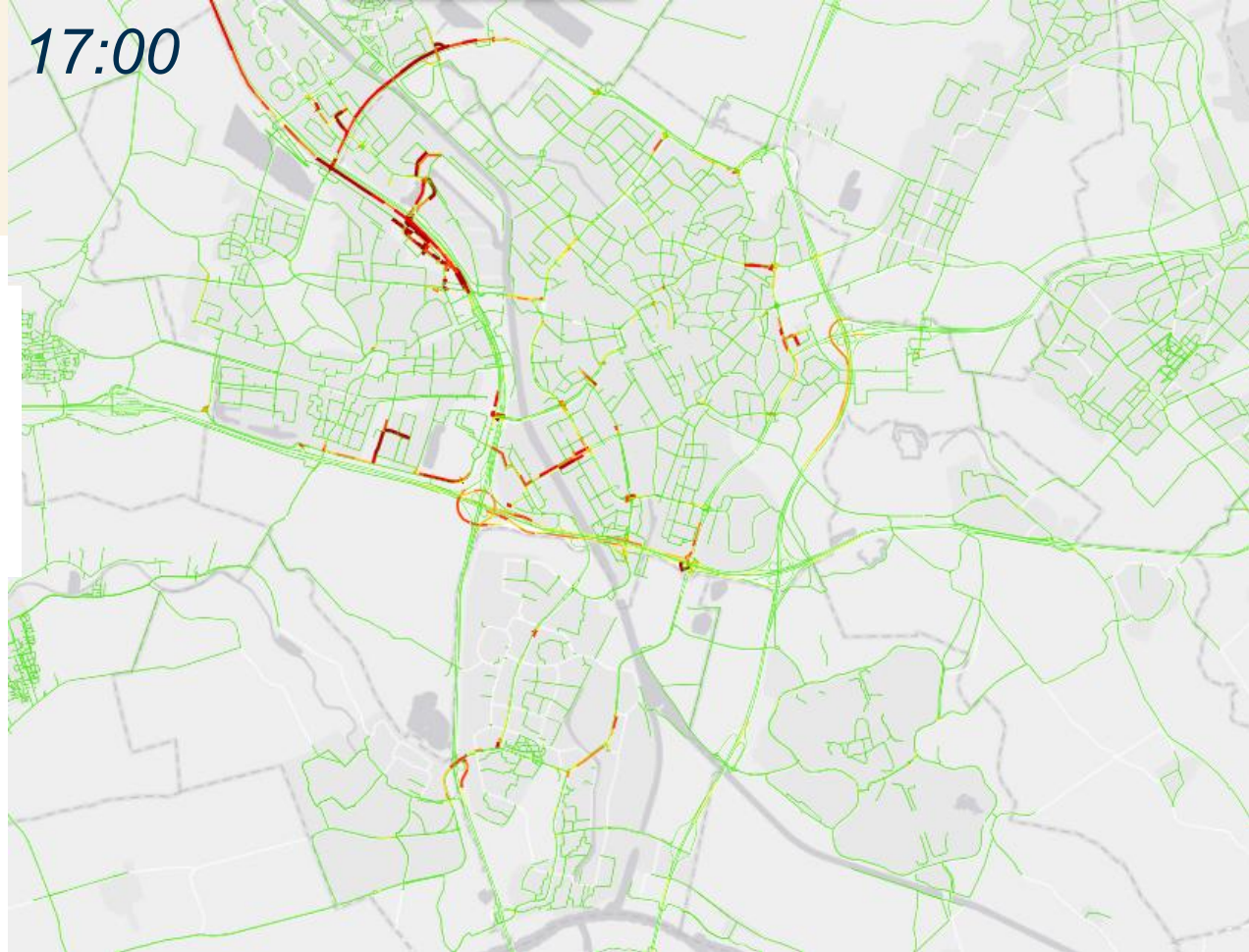
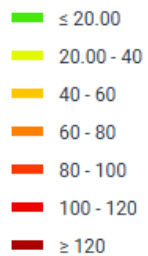


# GO HRR

## West→Oost:

17:00

### Dichtheid

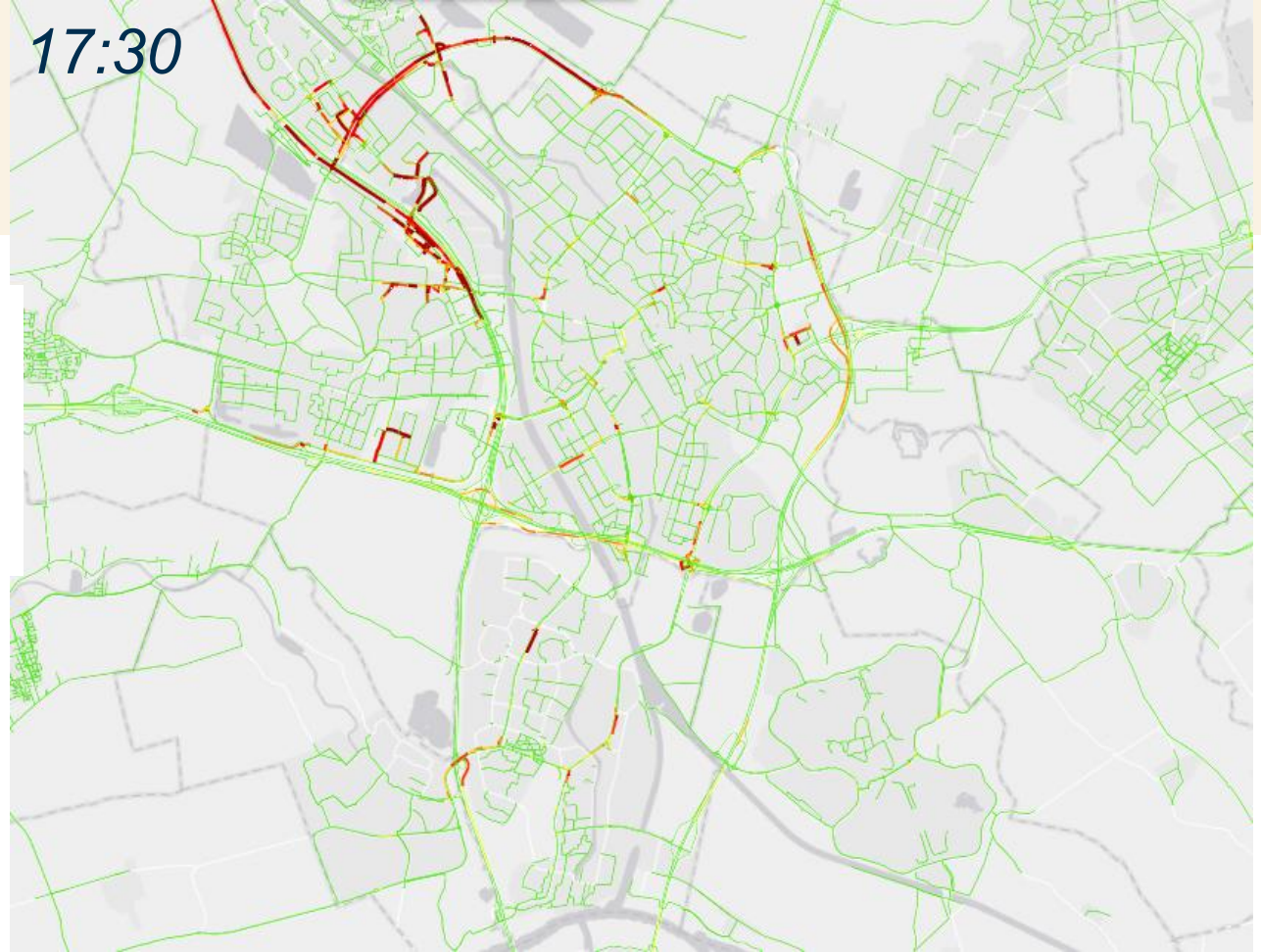
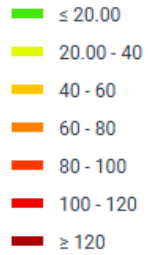


# GO HRR

## West→Oost:

17:30

### Dichtheid

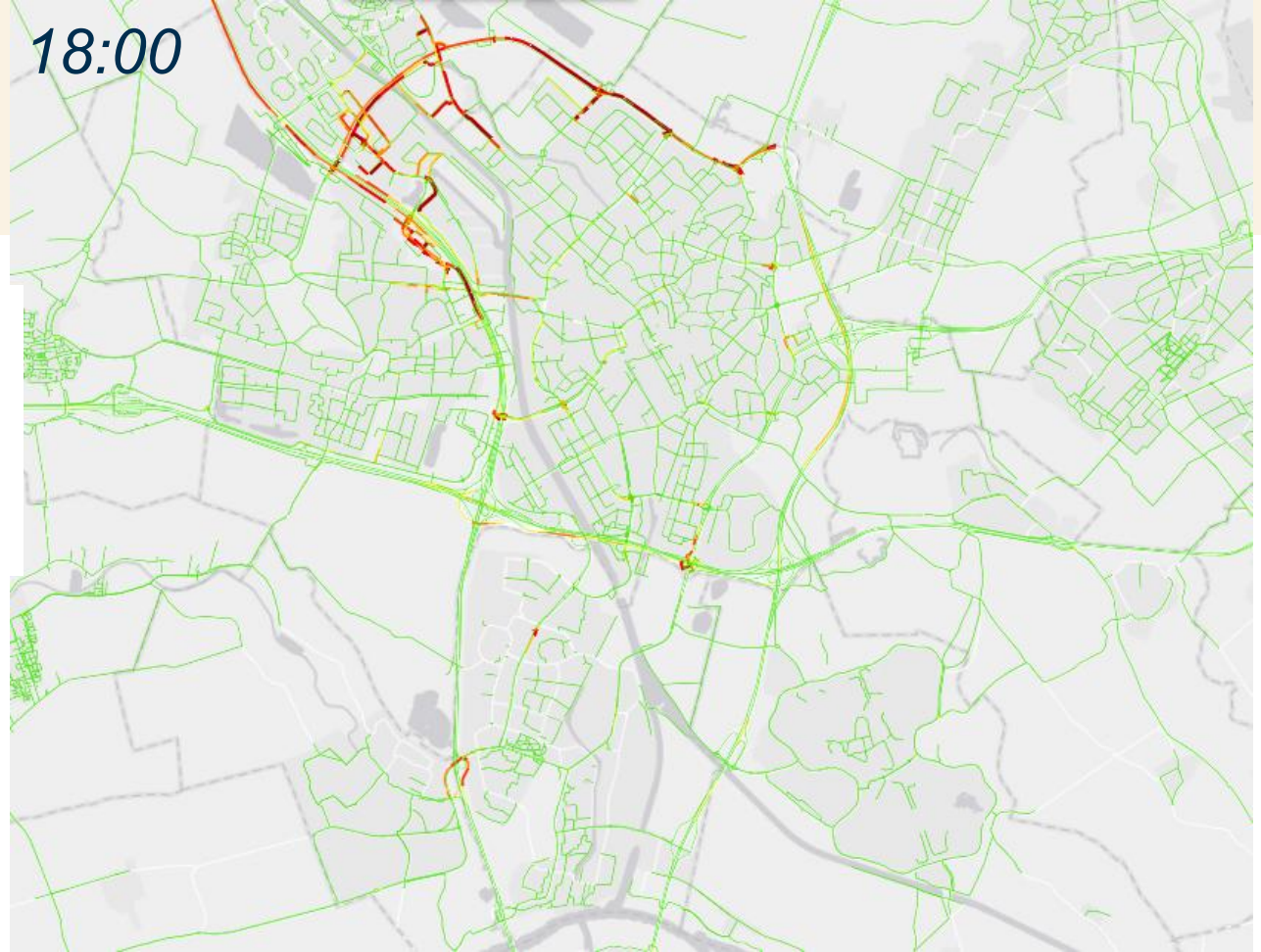
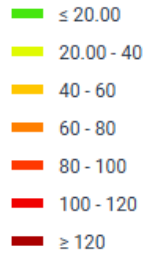


# GO HRR

## West→Oost:

18:00

### Dichtheid

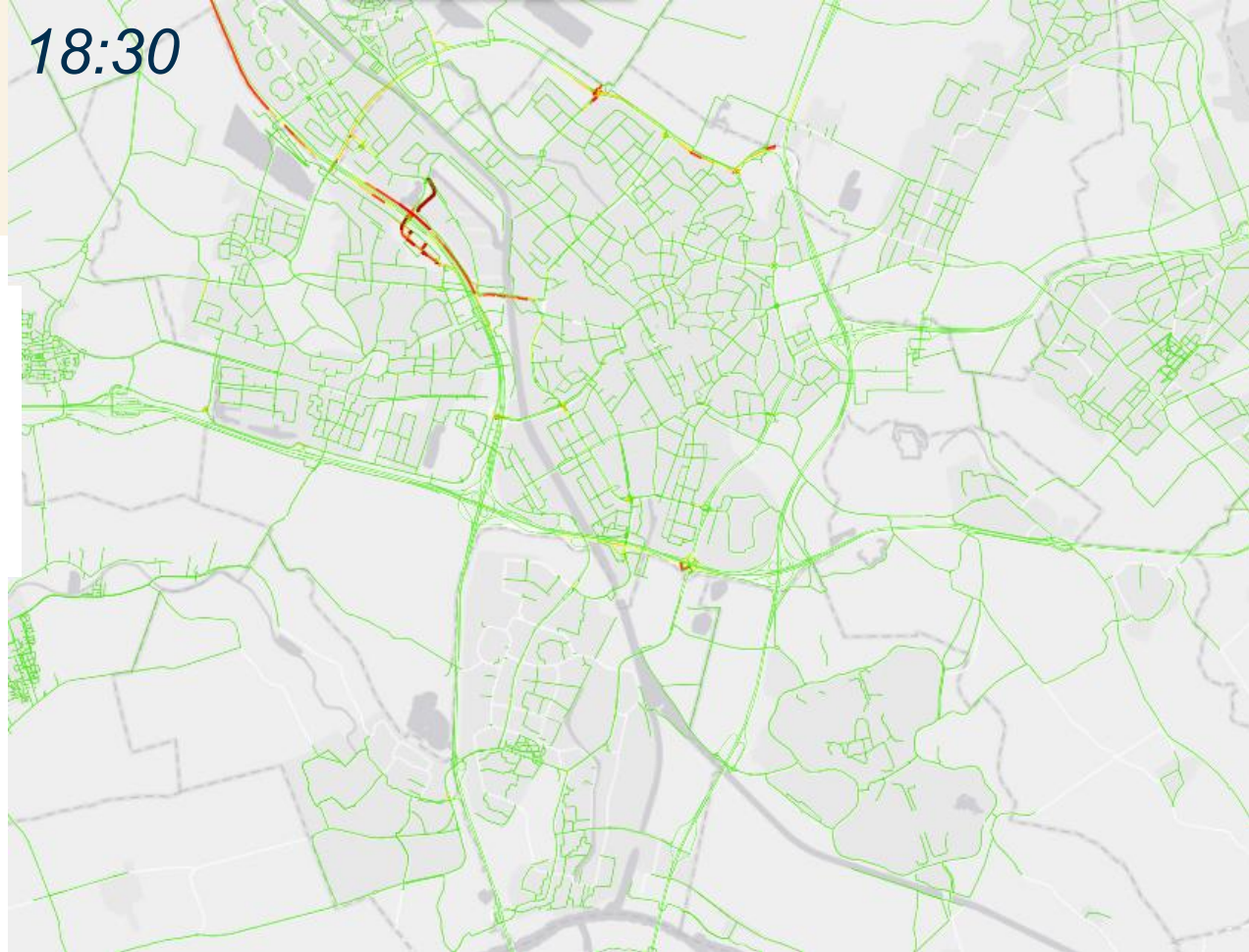
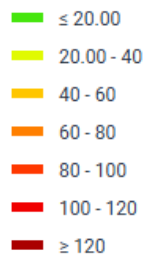


# GO HRR

## West→Oost:

18:30

### Dichtheid

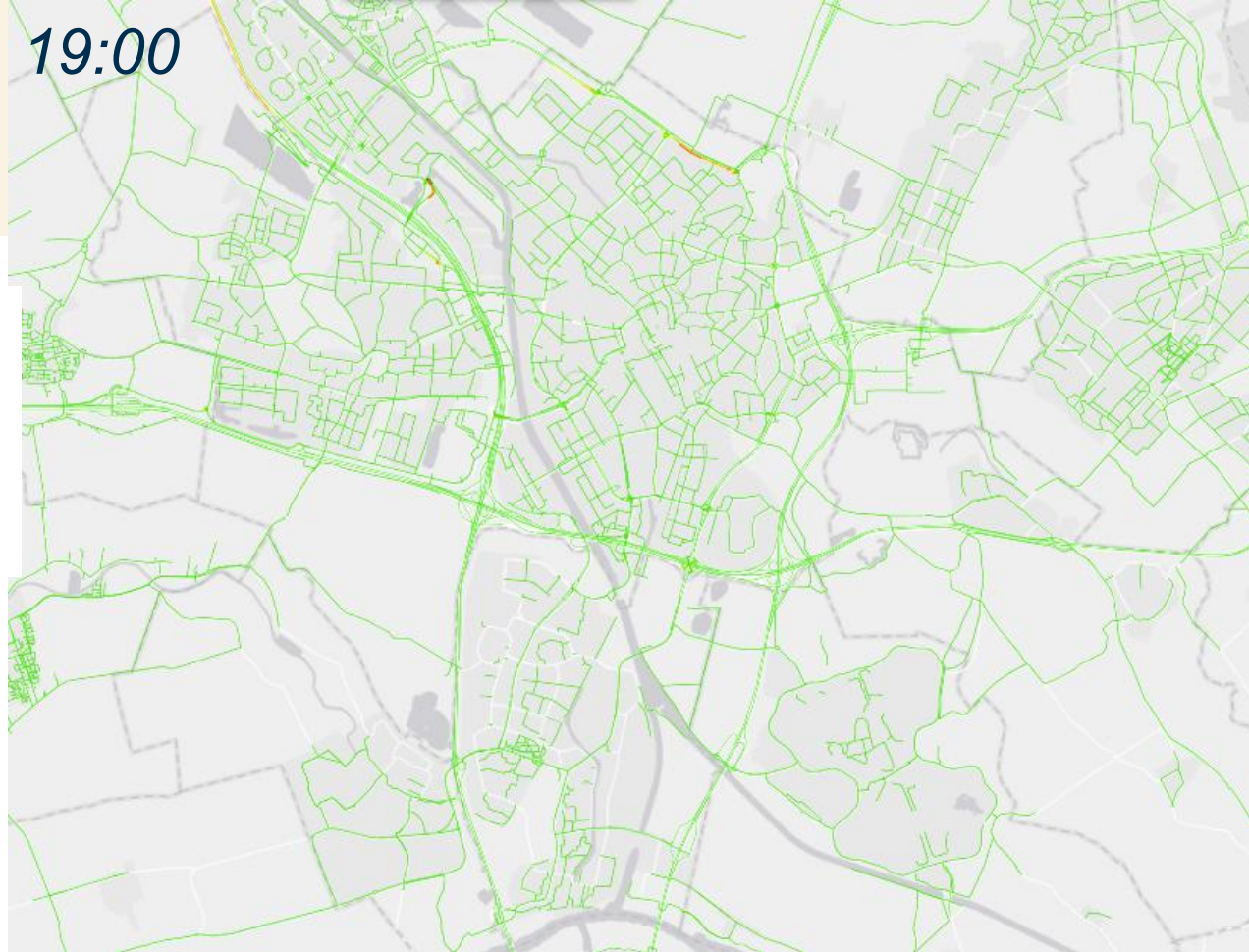
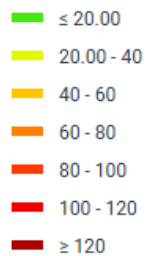


# GO HRR

## West→Oost:

19:00

### Dichtheid



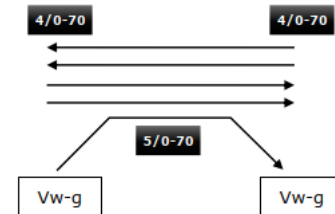
# Verkeersfasering A12

*GO HRL Oost → West: Systeem A12 HRR*

# GO HRL Oost→West: System A12 HRR

## Uitgangspunten fasering

- Systeem op HRR, dus GO op HRL (groene lijn)
  - Basis 4/0-systeem 70 km/uur tussen Oudenrijn en Lunetten ( 3 rijstroken ri. Oost | 2 rijstroken ri. West)
  - Geen afstroom A2 ri. verkeerssysteem ri. Noord
  - Geen toestroom vanaf verkeerssysteem A27 Noord
- PRR en PRL gewoon/regulier beschikbaar voor verkeer



# GO HRL

## Oost→West

### Knelpuntenkaart

## Ochtendspits

 VRI-regeling aangepast



# GO HRL

## Oost→West

### Knelpuntenkaart

## Avondspits

 VRI-regeling aangepast



# GO HRL Oost→West

## *Samenvatting*

- Vanuit het verkeerssysteem is geen instroom mogelijk van verkeer vanaf de A27 Noord en richting de A2 Noord. Hierdoor wordt het verkeerssysteem onvoldoende benut.
- Er zijn o.a. toenames van verkeer op de NRU (+400), Waterlinieweg (+100), Beneluxlaan (+800), Zuidstedeweg (+400).
- De toenames van verkeer zorgen voor extra knelpunten op het onderliggende wegennet bij diverse verkeerslichten. Door de beperkingen in toe/afstroom van het verkeerssysteem ontstaan omrijdbewegingen via aansluitingen of het OWN (o.a. relatie Amersfoort→ri. Den Haag). Hierdoor ontstaat forse terugslag op de A2 tot aan Everdingen en neemt de congestie op de A27 toe voor de Hagensteinsebrug.
- Op het onderliggende wegennet ontstaan knelpunten rondom de A2 aansluitingen Nieuwegein (Zuidstedeweg) en Utrecht Centrum (Ds. Martin Lutherkinglaan en WSB)
- De beperkte capaciteit op het PRB ri. west zorgt ervoor dat file terugslaat richting A12 Bunnik.
- Rond 10 uur in de ochtend en rond 18.30 uur in de avond zijn de meeste files opgelost.
- Verkeersafwikkeling kan mogelijk verbeterd worden door ongewenste omrijdbewegingen via o.a. aansluiting A2 Utrecht Centrum te voorkomen. En het verkeerssysteem beter te benutten door of uitwisseling met het verkeerssysteem mogelijk te vanuit de A2 / A27.

# Filebeelden GO HRL

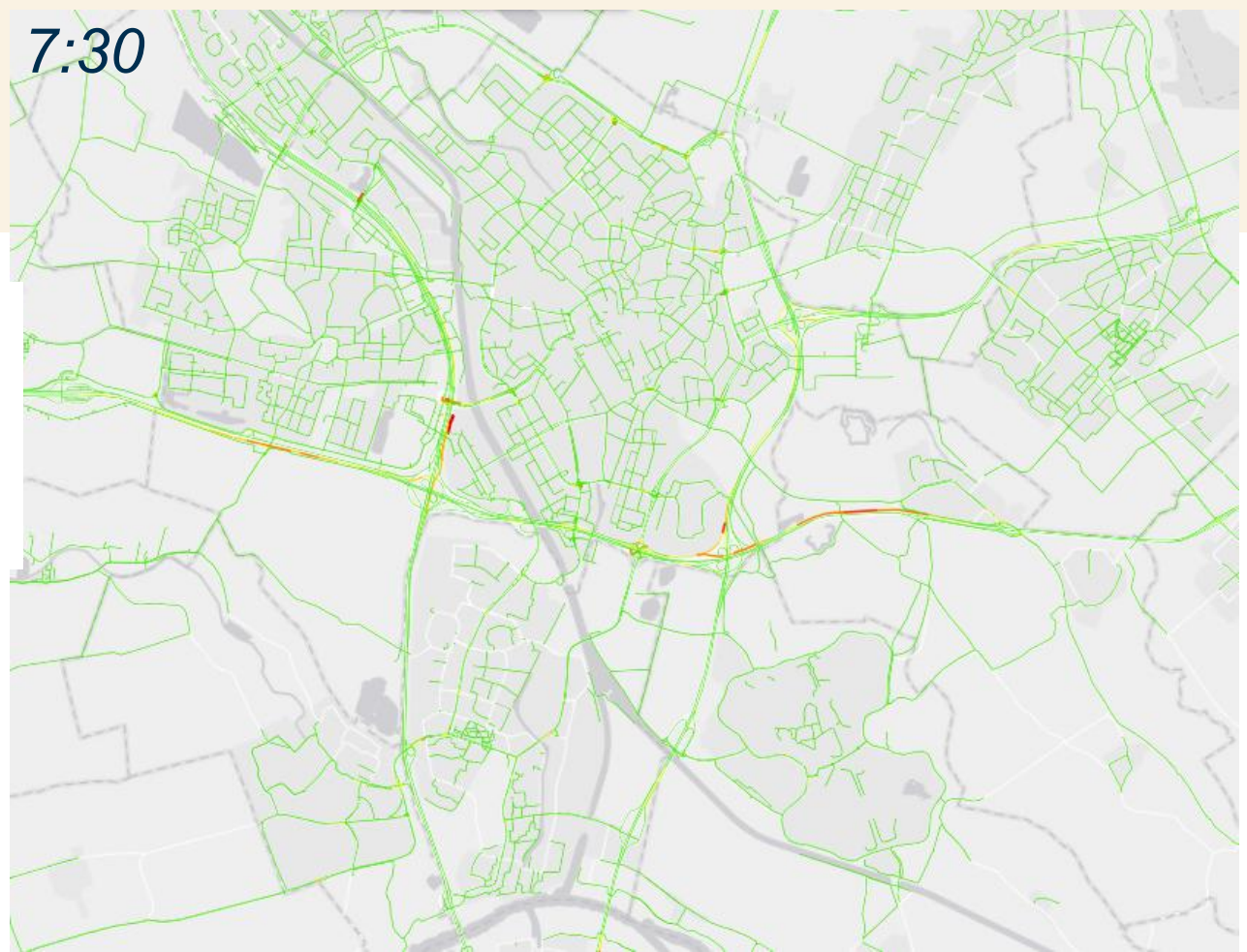
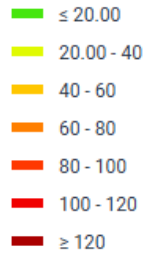
*Ochtend- en avondspits*

# GO HRL

## Oost→West

7:30

### Dichtheid

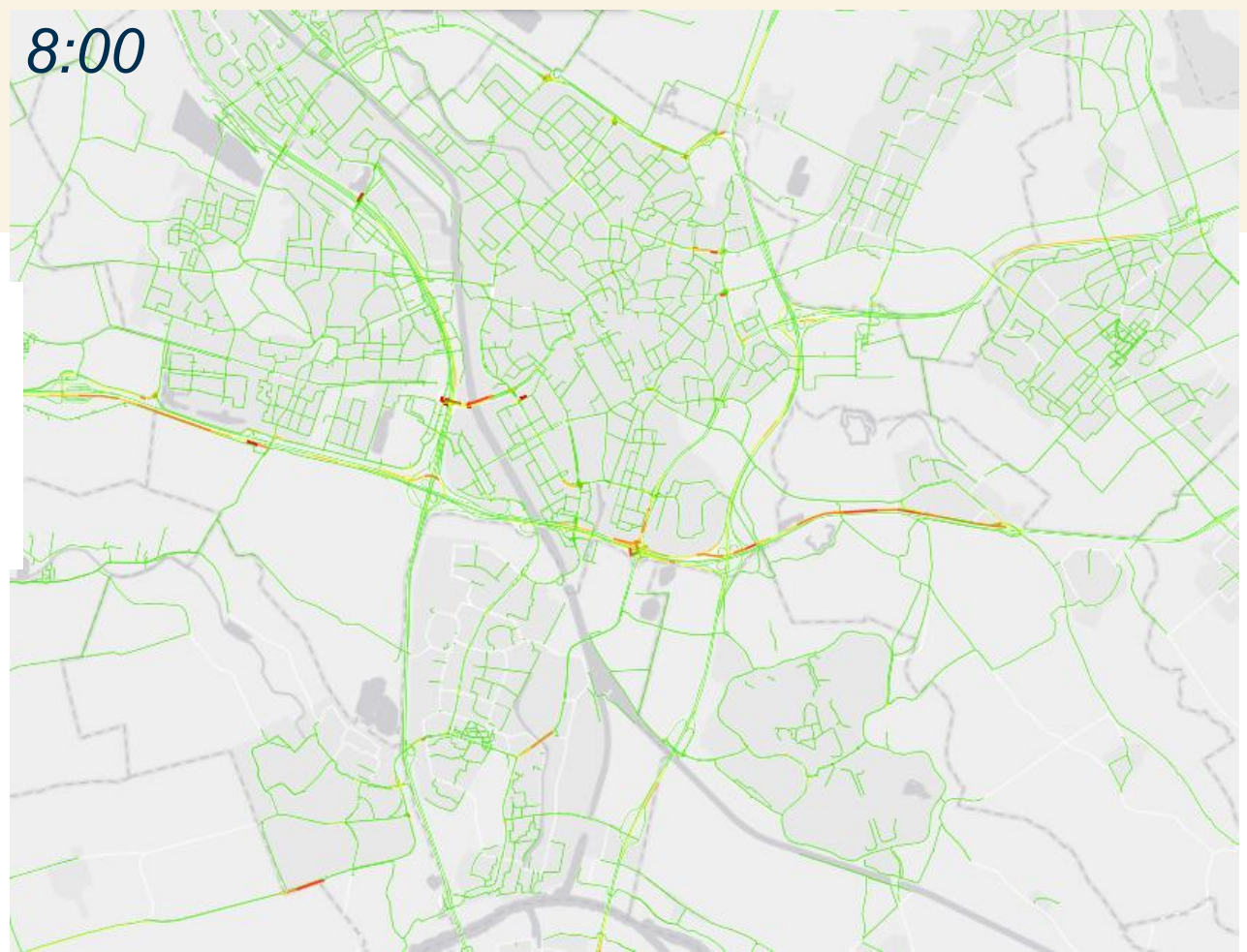
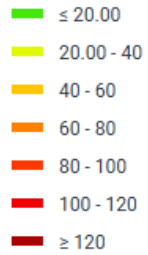


# GO HRL

## Oost→West

8:00

### Dichtheid

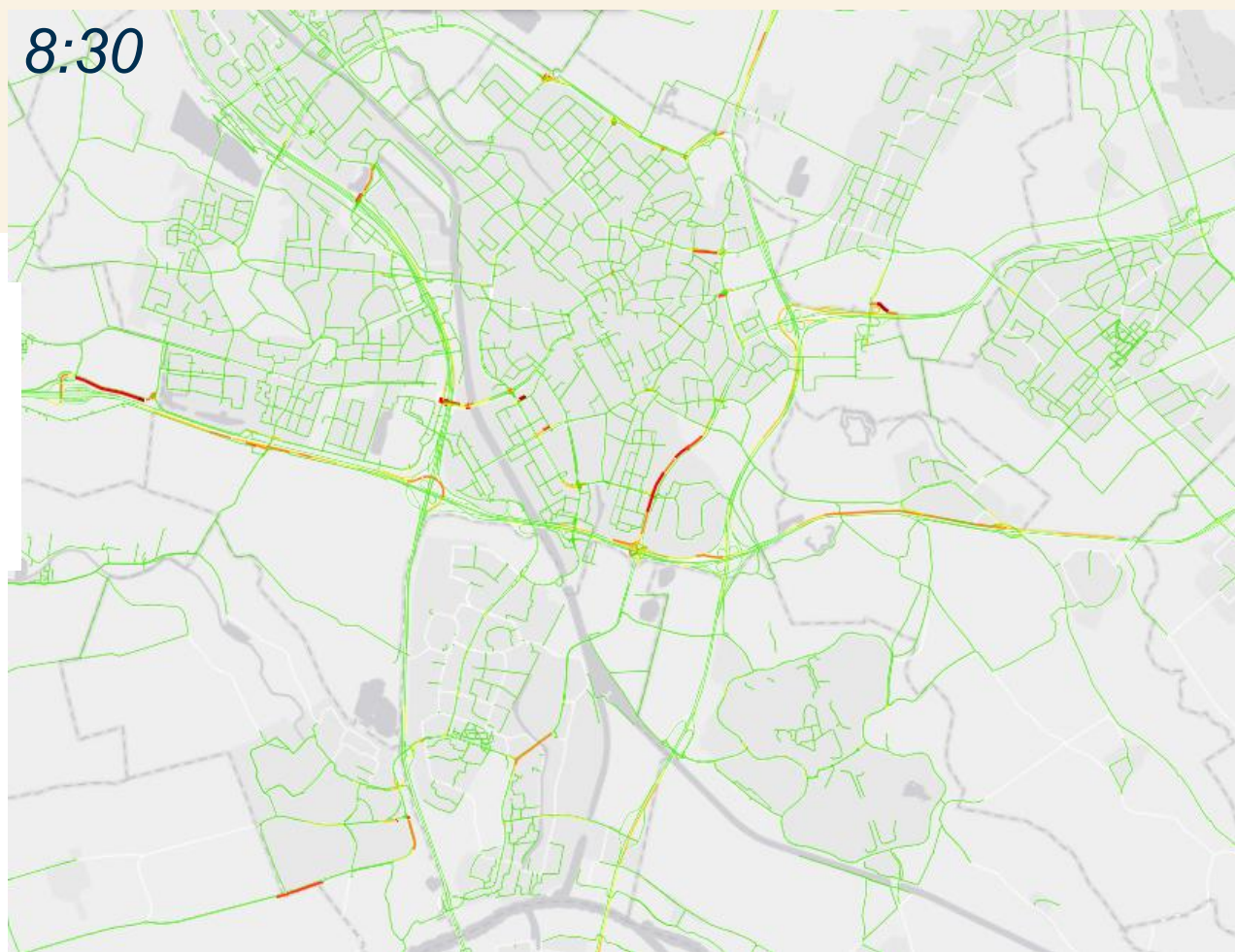
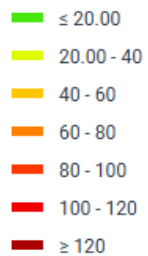


# GO HRL

## Oost→West

8:30

### Dichtheid

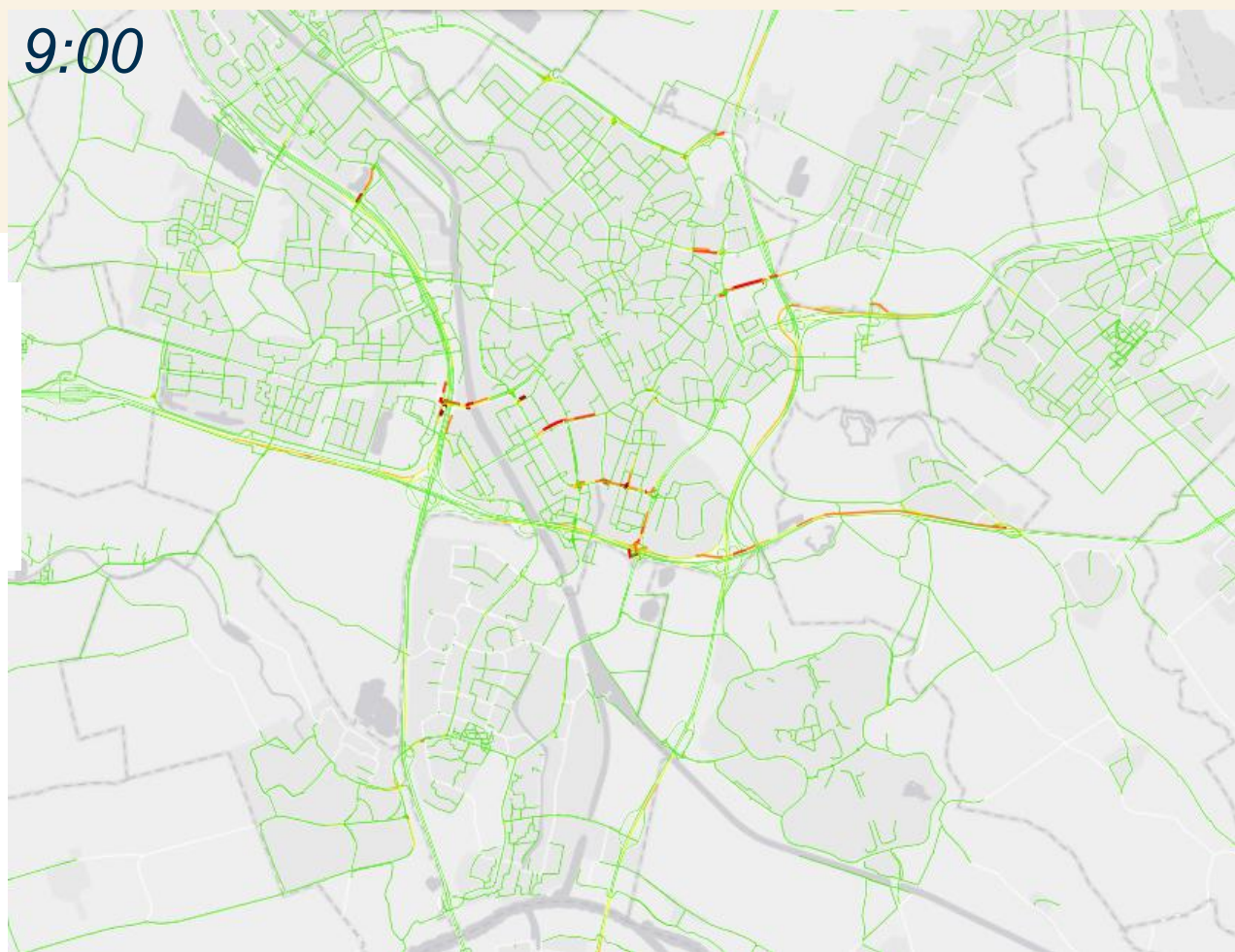
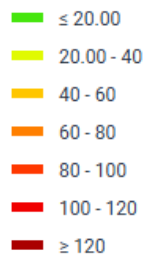


# GO HRL

## Oost→West

9:00

### Dichtheid

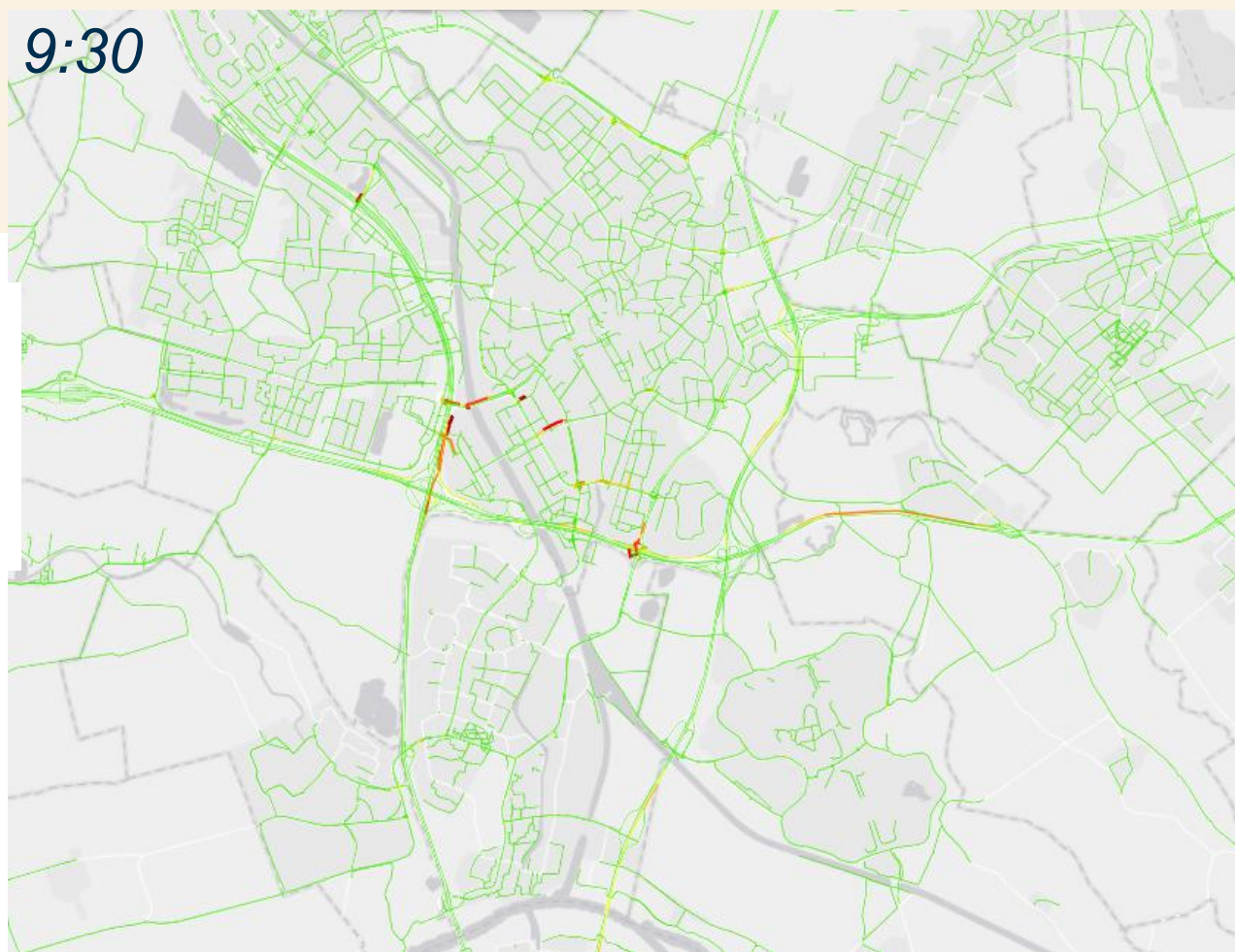
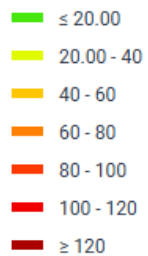


# GO HRL

## Oost→West

9:30

### Dichtheid

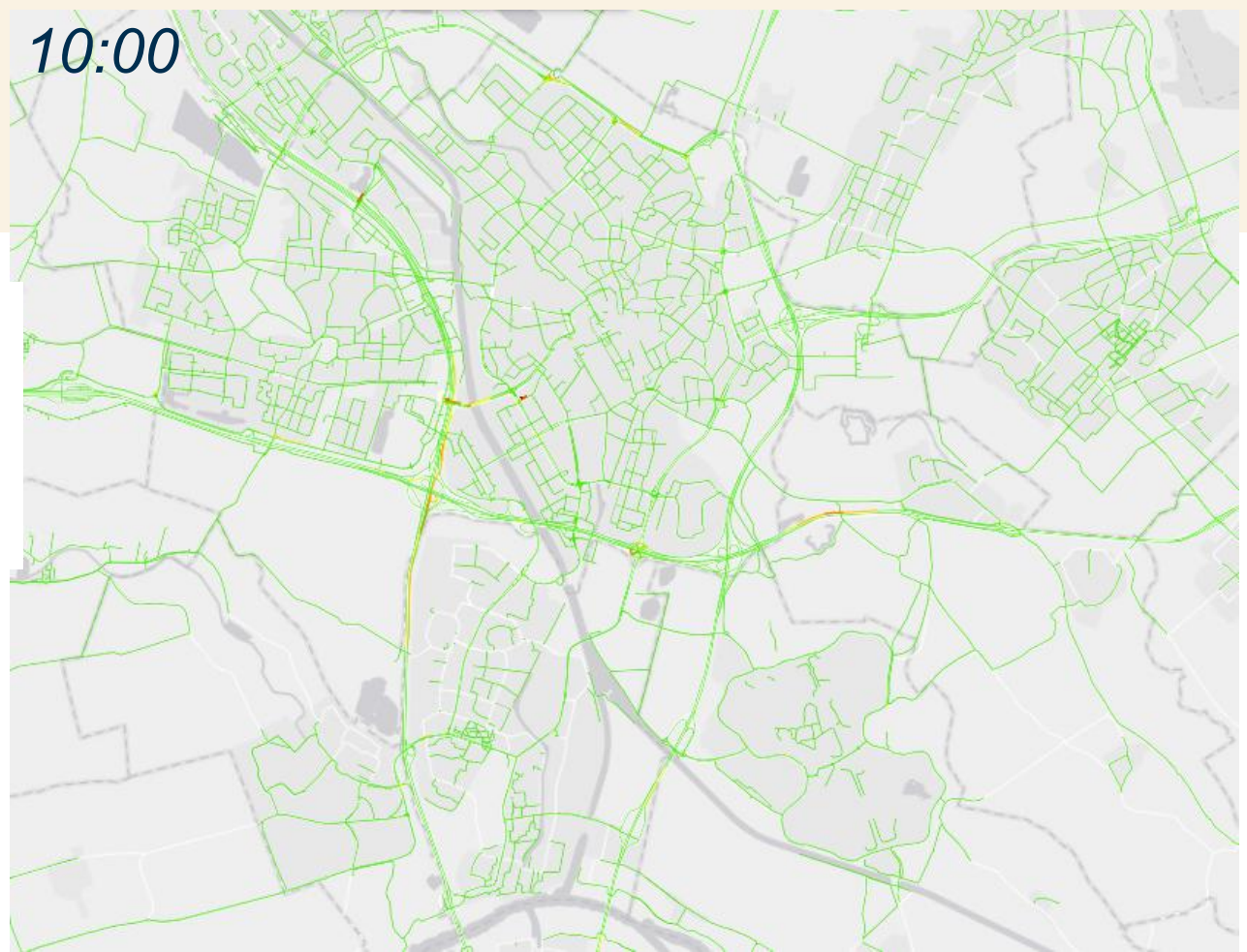
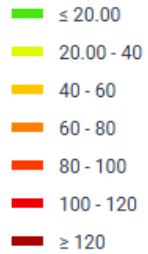


# GO HRL

## Oost→West

10:00

### Dichtheid

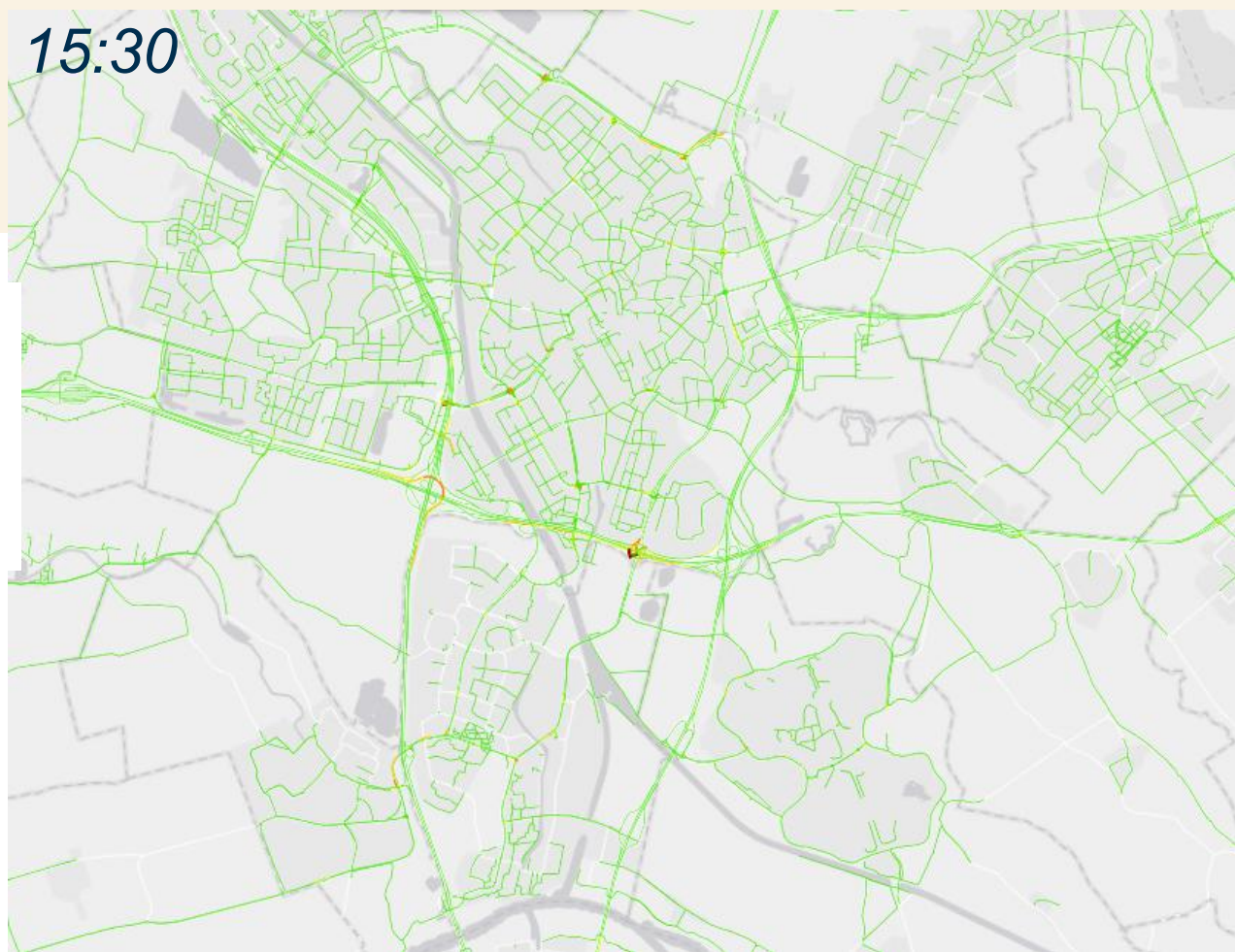
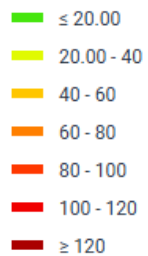


# GO HRL

## Oost→West

15:30

### Dichtheid

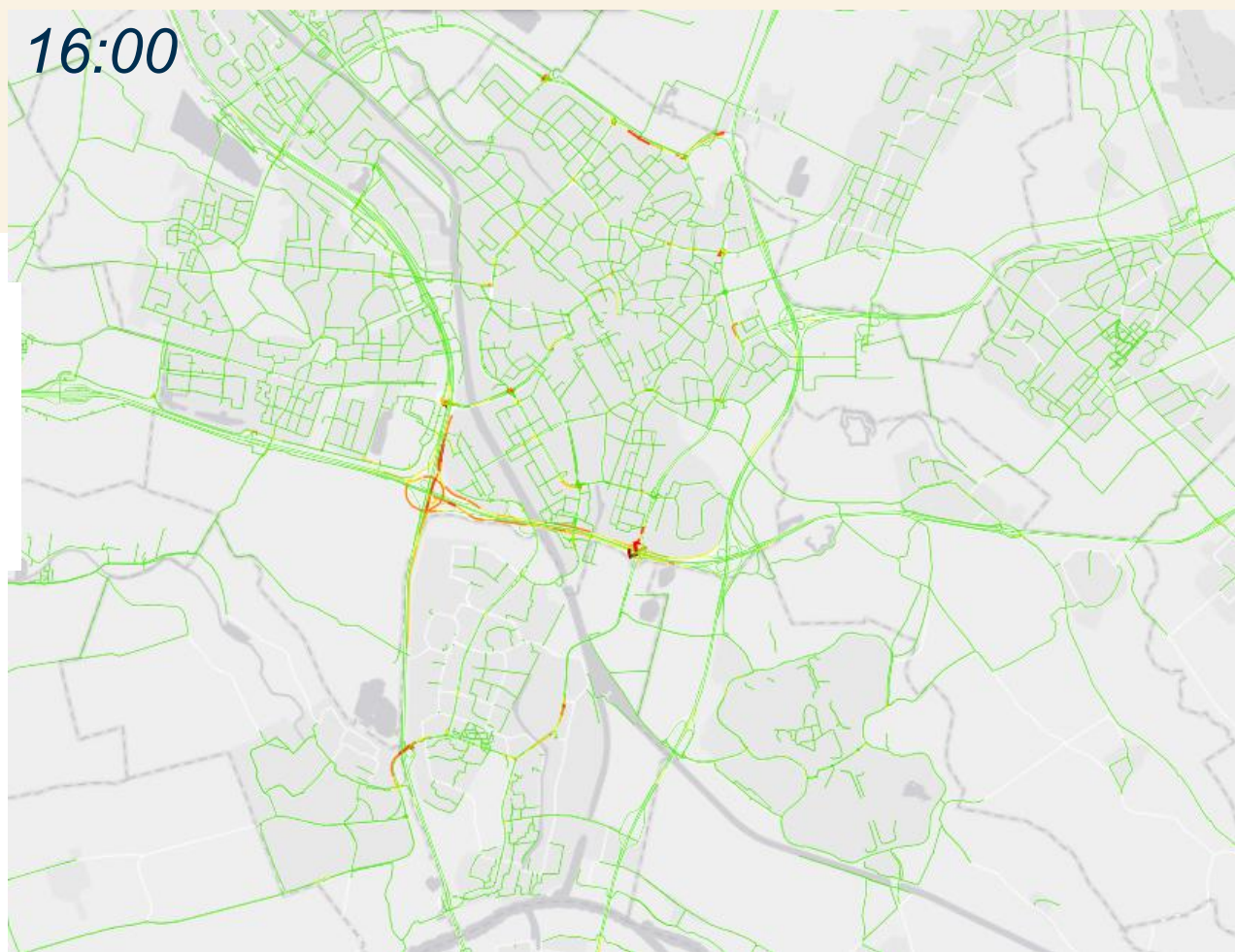
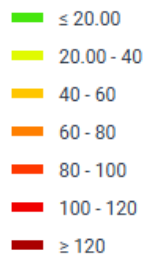


# GO HRL

## Oost→West

16:00

### Dichtheid

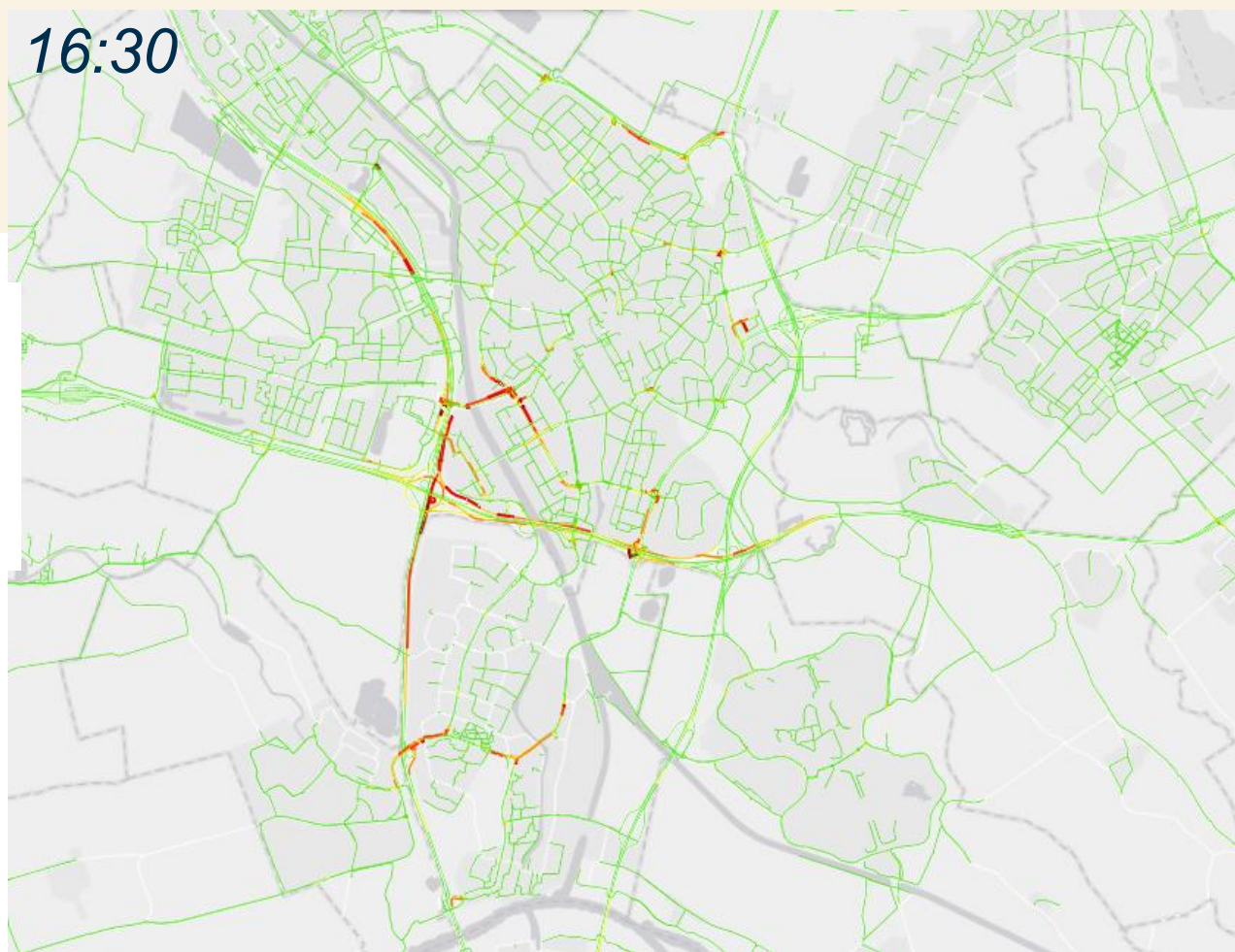
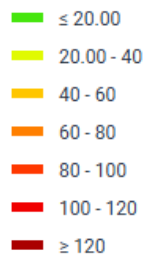


# GO HRL

## Oost→West

16:30

### Dichtheid

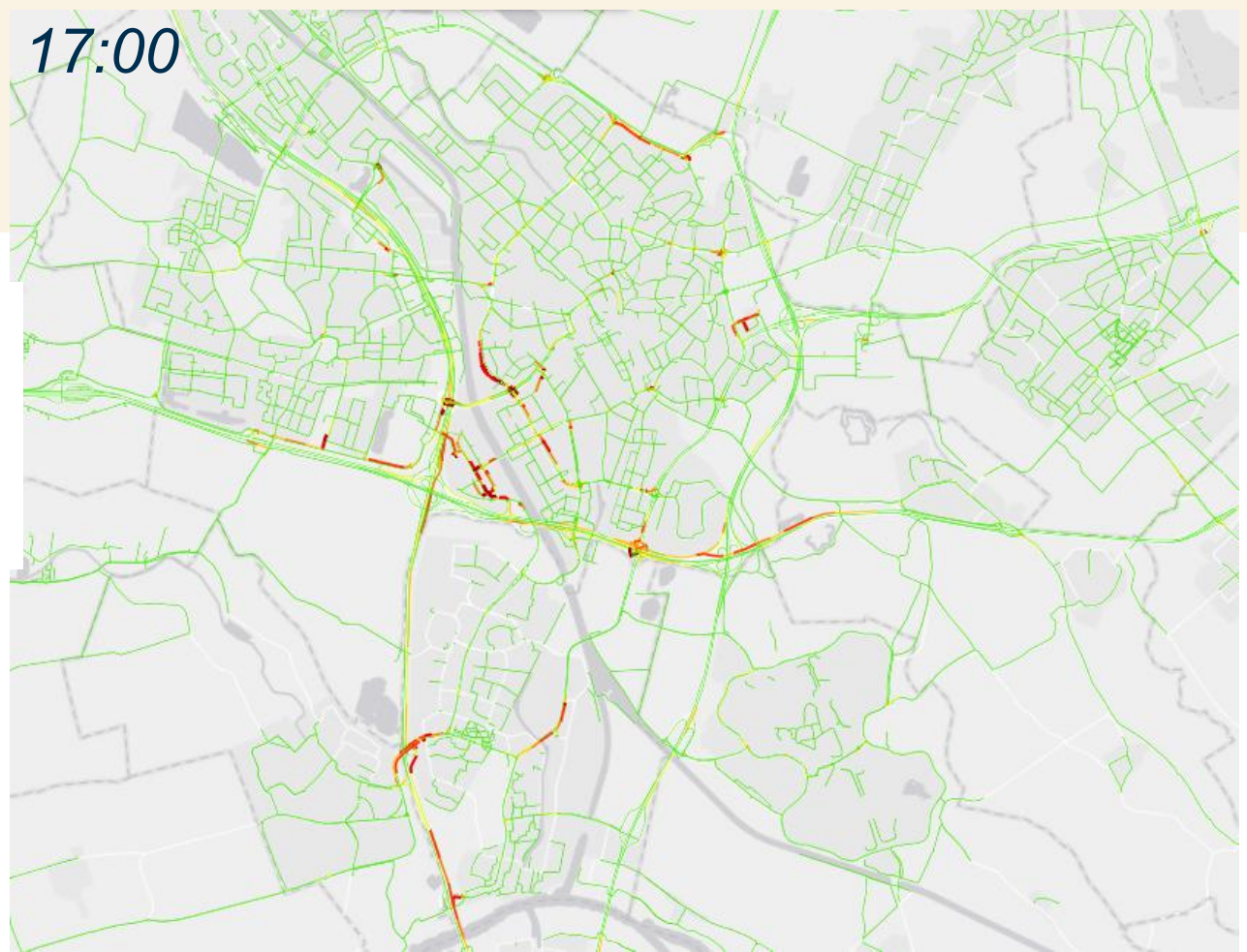
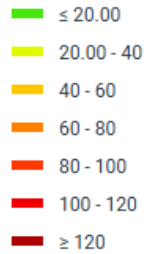


# GO HRL

## Oost→West

17:00

### Dichtheid

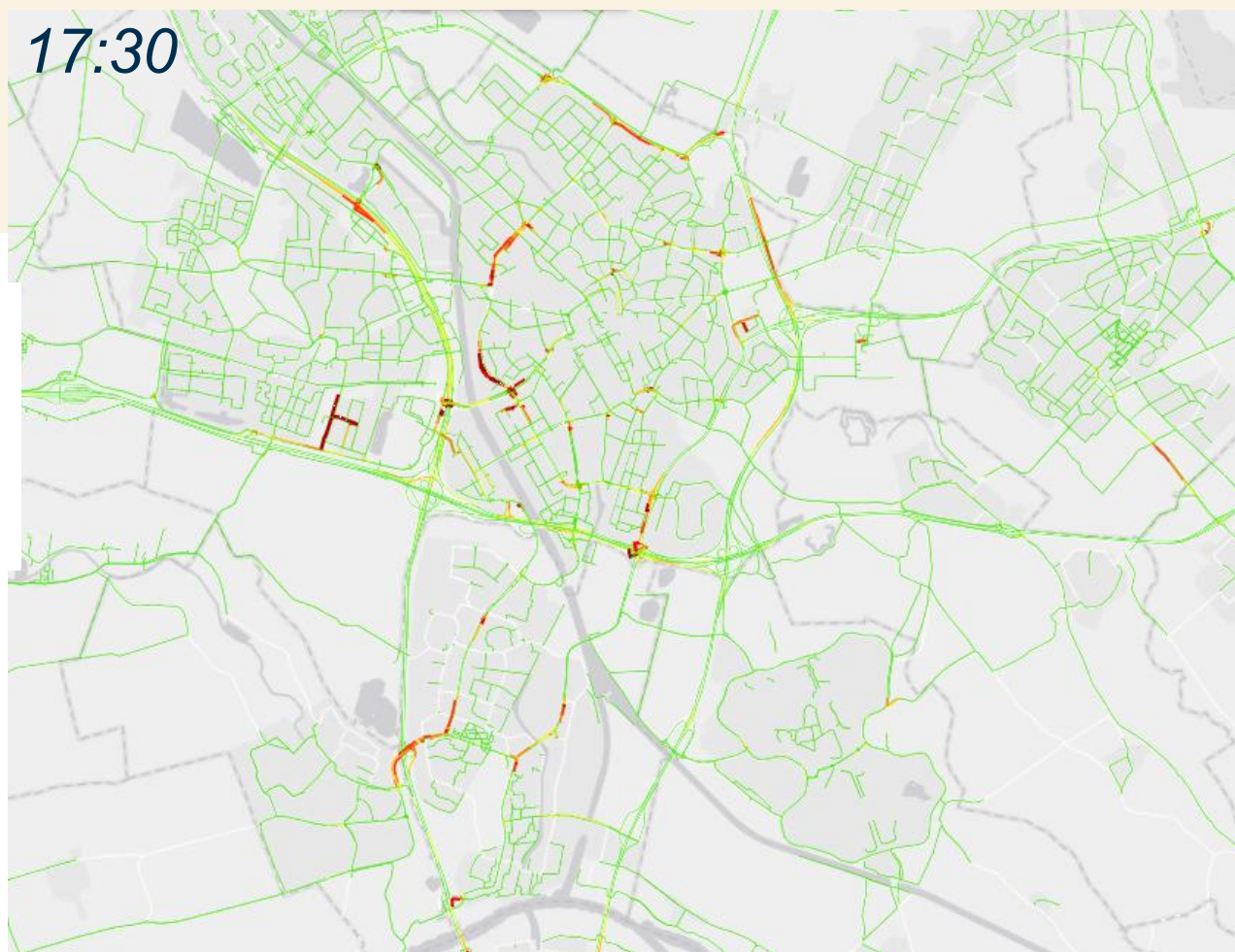
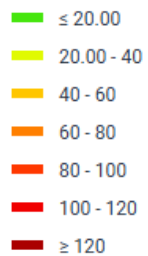


# GO HRL

## Oost→West

17:30

### Dichtheid

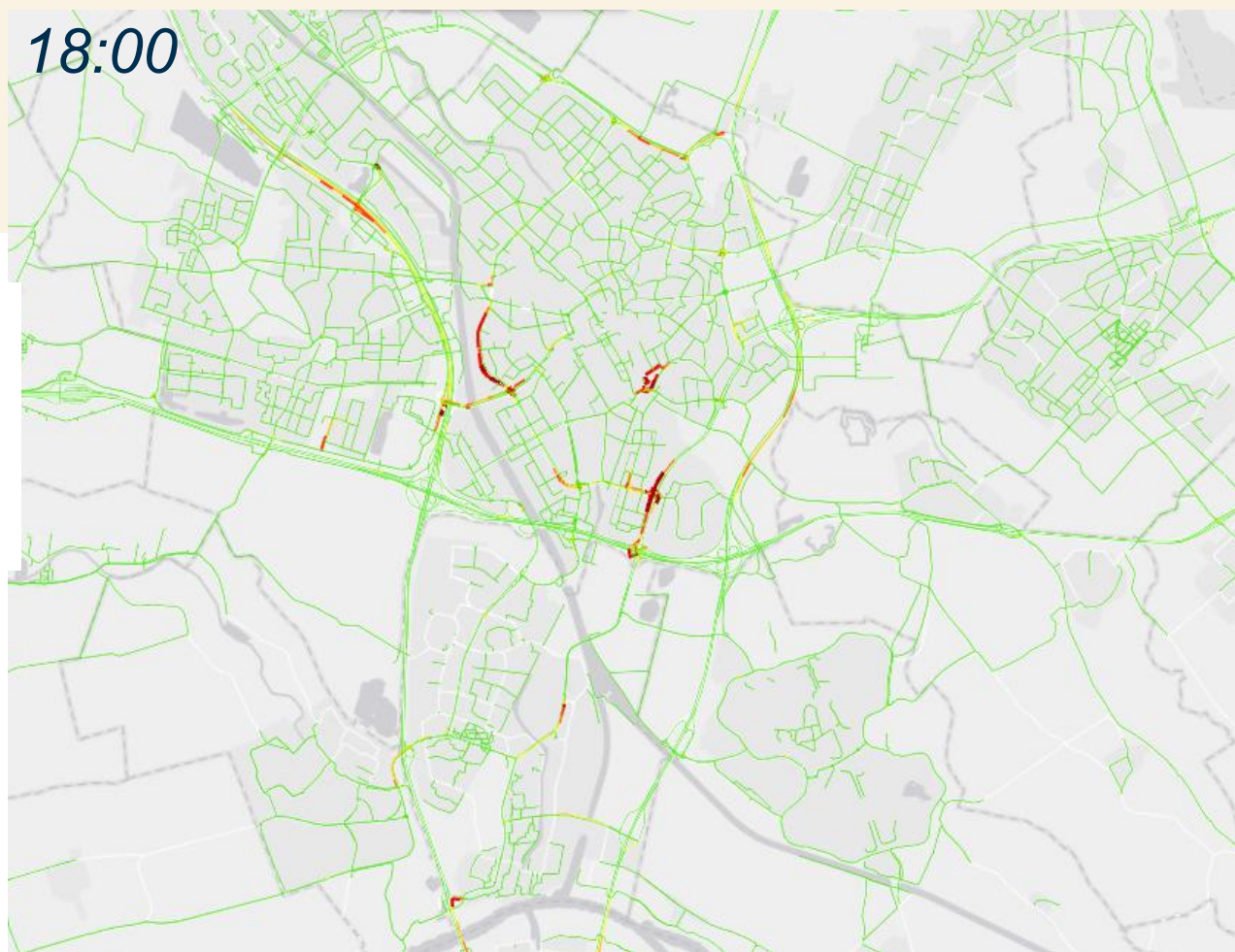
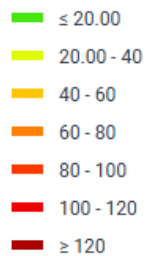


# GO HRL

## Oost→West

18:00

### Dichtheid

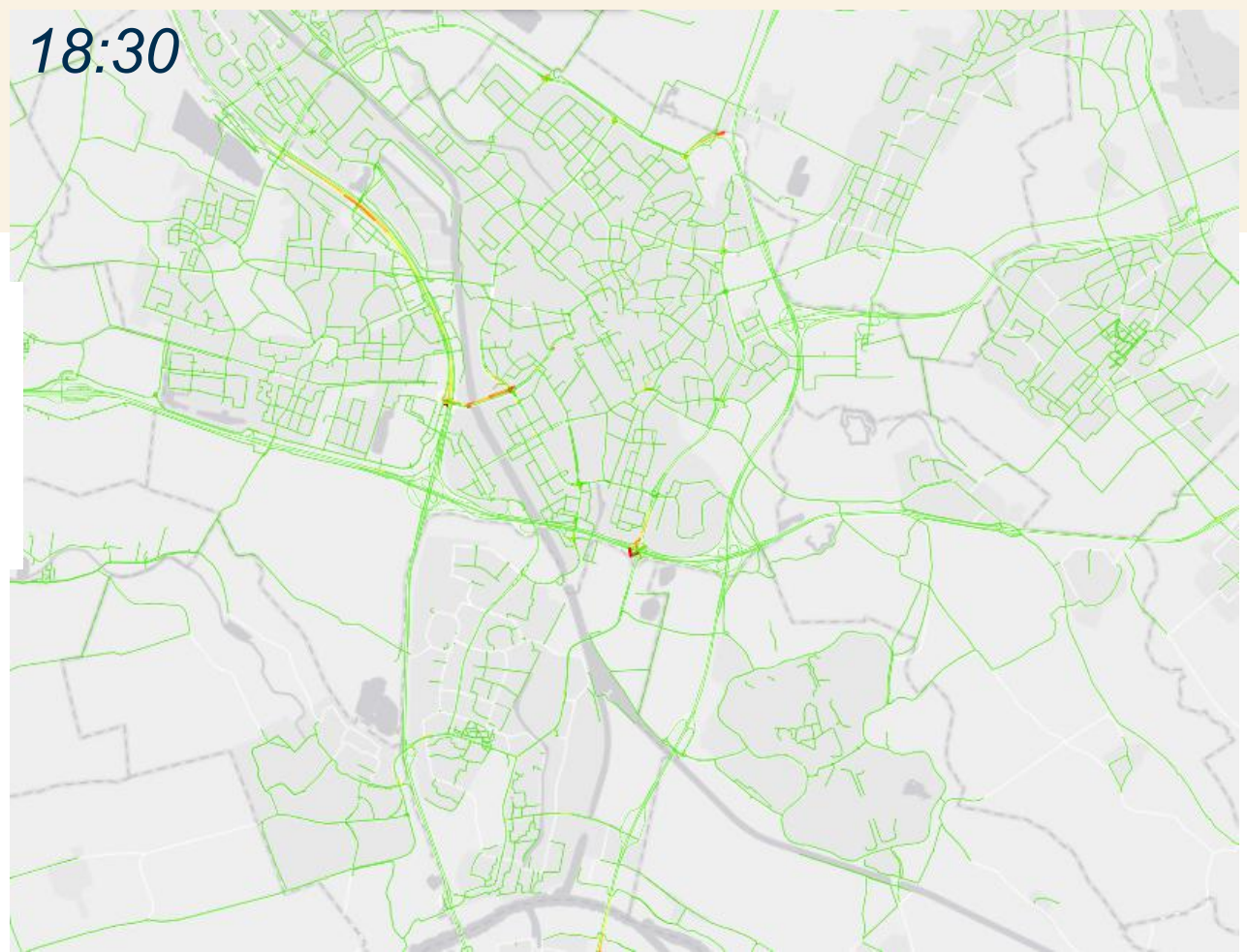
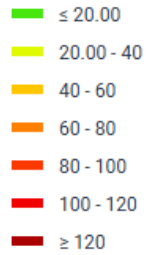


# GO HRL

## Oost→West

18:30

### Dichtheid

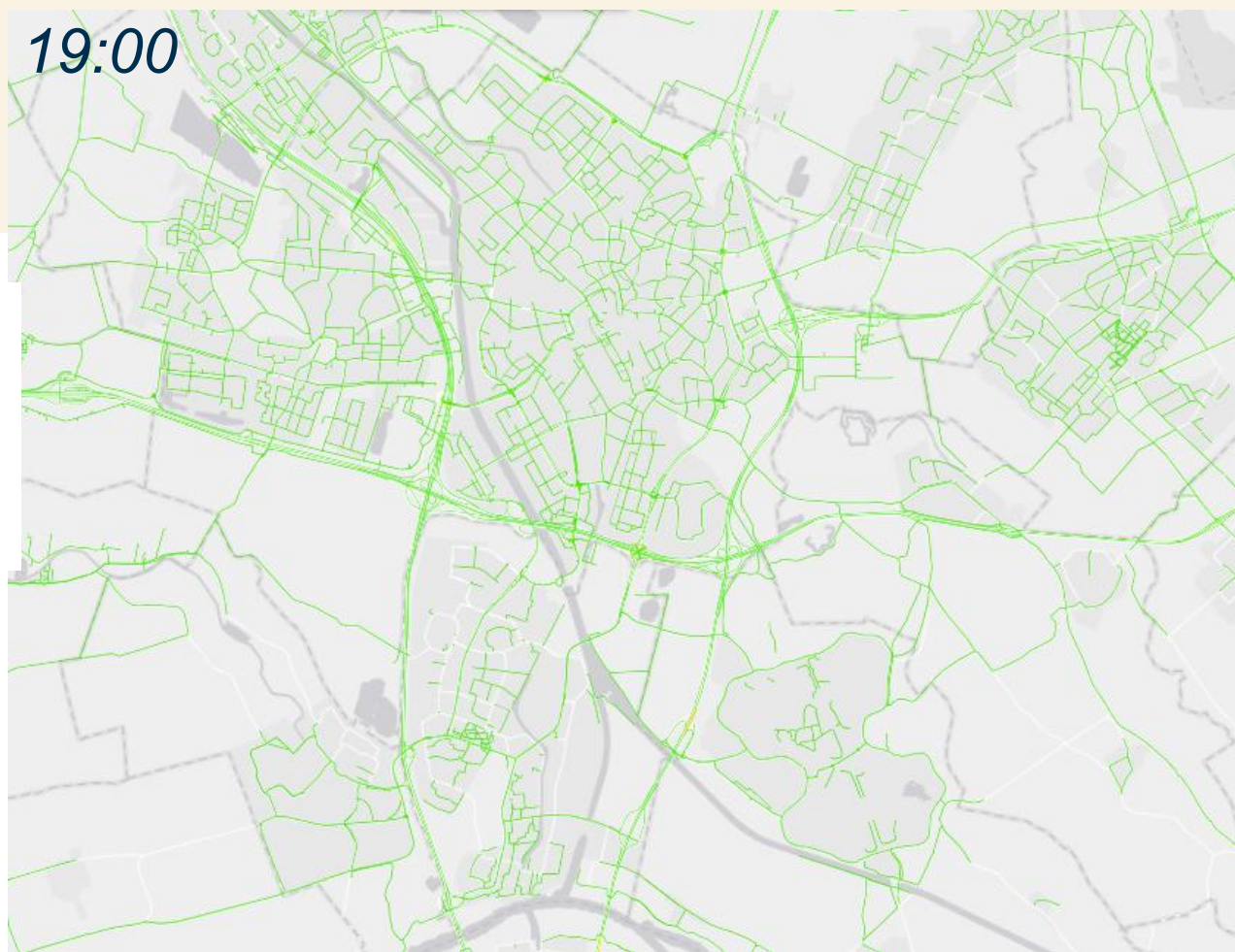
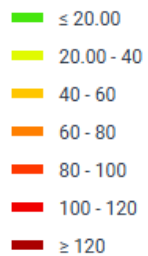


# GO HRL

## Oost→West

19:00

### Dichtheid

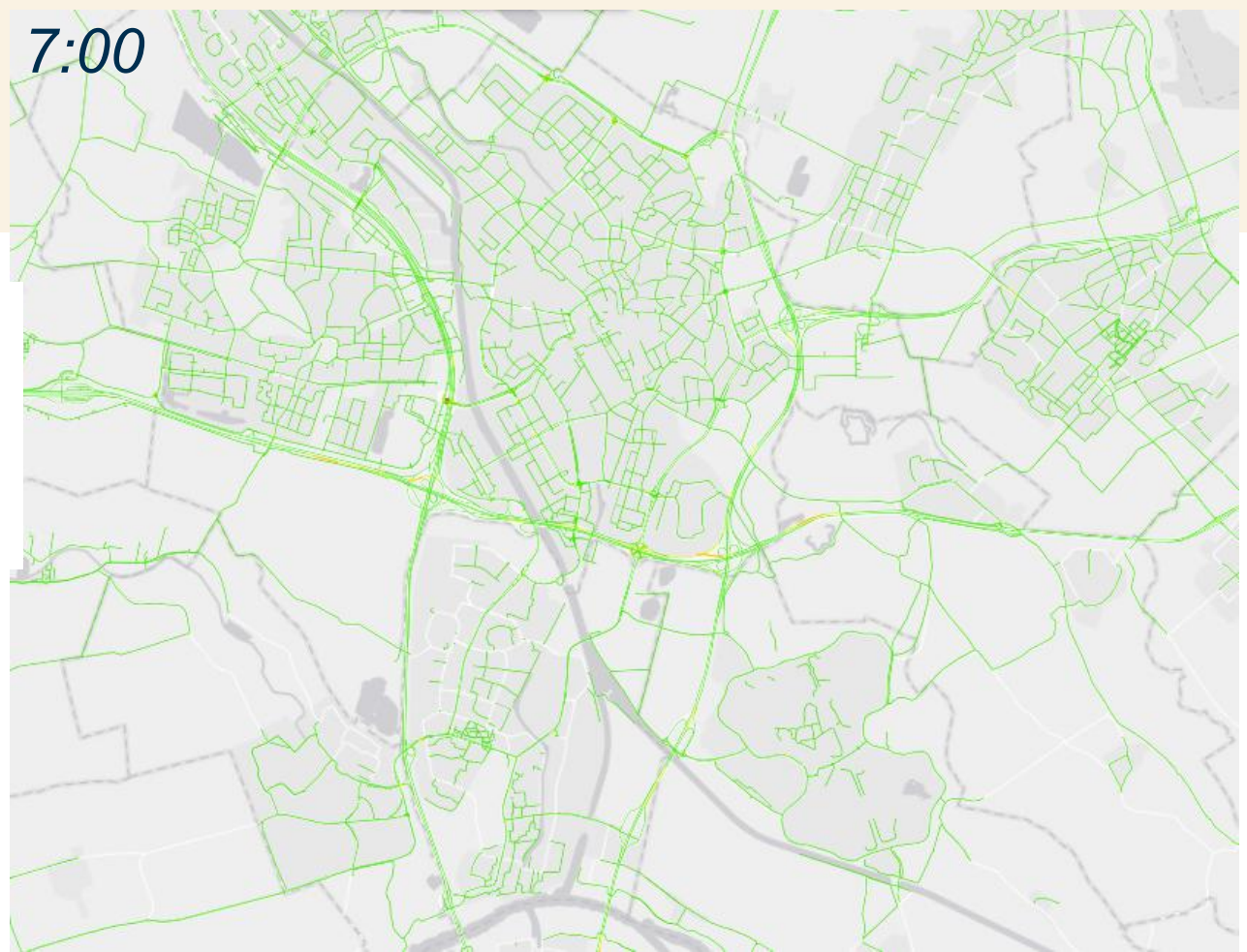
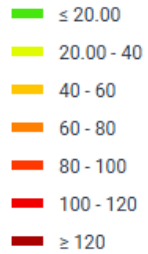


# GO HRL

## Oost→West

7:00

### Dichtheid



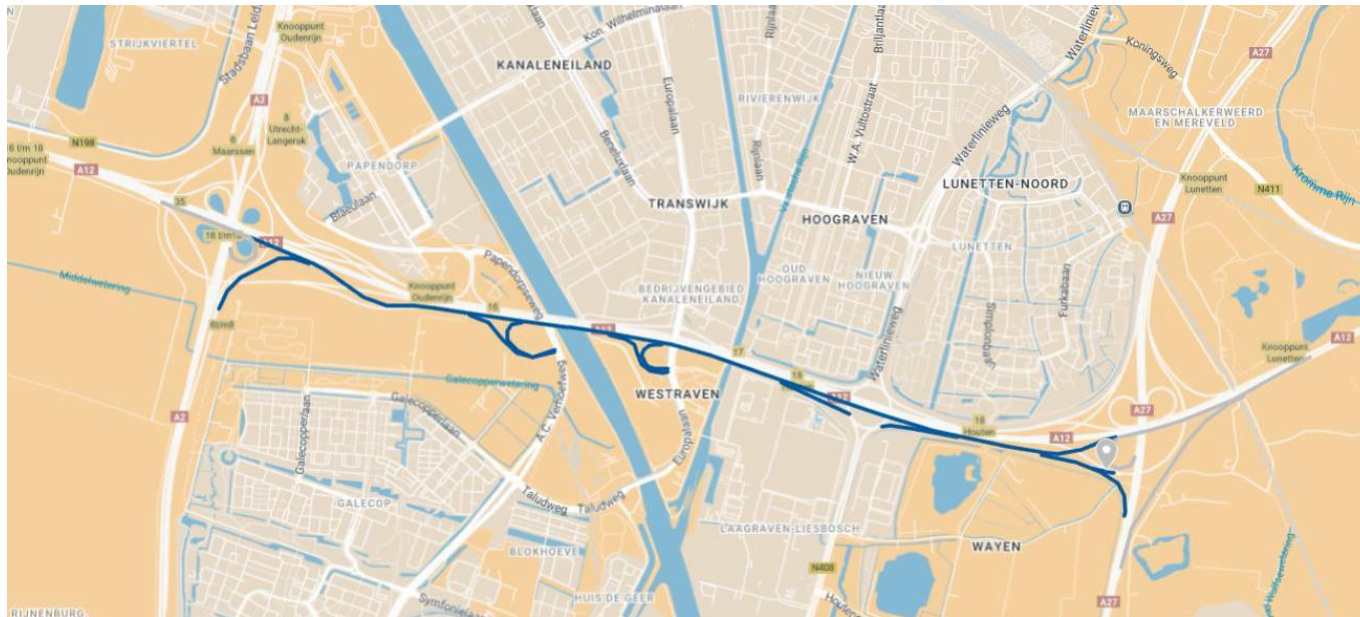
# Verkeersfasering A12

*PRB West → Oost: afsluiting x-baan*

# PRB West→Oost: afsluiting x-baan

## *Uitgangspunten fasering*

- Afsluiting van A12 x-baan, zie kaart (blauwe lijnen)



# PRB Dicht West→Oost Knelpuntenkaart

## Ochtendspits

 VRI-regeling aangepast



# PRB Dicht West→Oost Knelpuntenkaart

## Avondspits

 VRI-regeling aangepast



# PRB Dicht

## West→Oost

### *Samenvatting*

- De afsluiting van de PRB zorgt voor een extra belasting van de toe en afritten bij de A2 en A27. Op het hoofdwegennet ontstaat met name extra vertraging op de A2 vanuit Amsterdam en de A12 vanuit Den Haag.
- Er zijn o.a. toenames van verkeer op de NRU (+800), Waterlinieweg (+800), Beneluxlaan (+800), Zuidstedeweg (+400).
- Op het onderliggende wegennet ontstaan knelpunten rondom de A2 aansluitingen Nieuwegein (Zuidstedeweg met ongeveer 10 minuten extra reistijd) en Utrecht Centrum (Ds. Martin Lutherkinglaan en WSB 1 met 10 á 15 minuten extra reistijd)
- Door de knelpunten rondom de A2 Utrecht Centrum ontstaan ook vertragingen in en rondom Papendorp.
- Rond 10 uur in de ochtend en rond 18.30 uur in de avond zijn de meeste files opgelost.

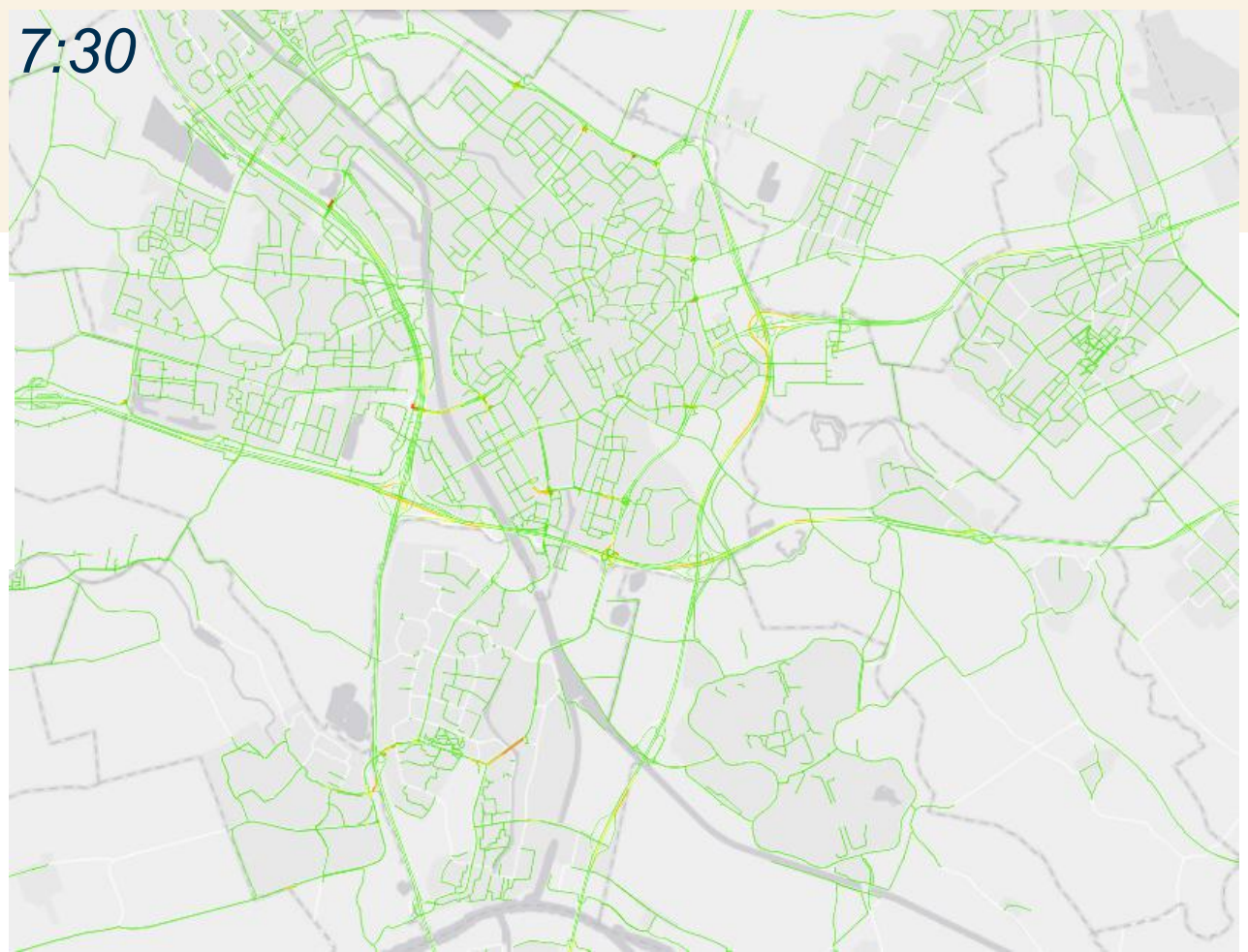
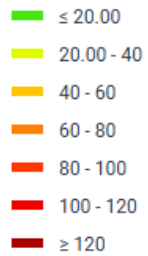
# Filebeelden PRB Dicht West → Oost

*Ochtend- en avondspits*

# PRB Dicht West→Oost

7:30

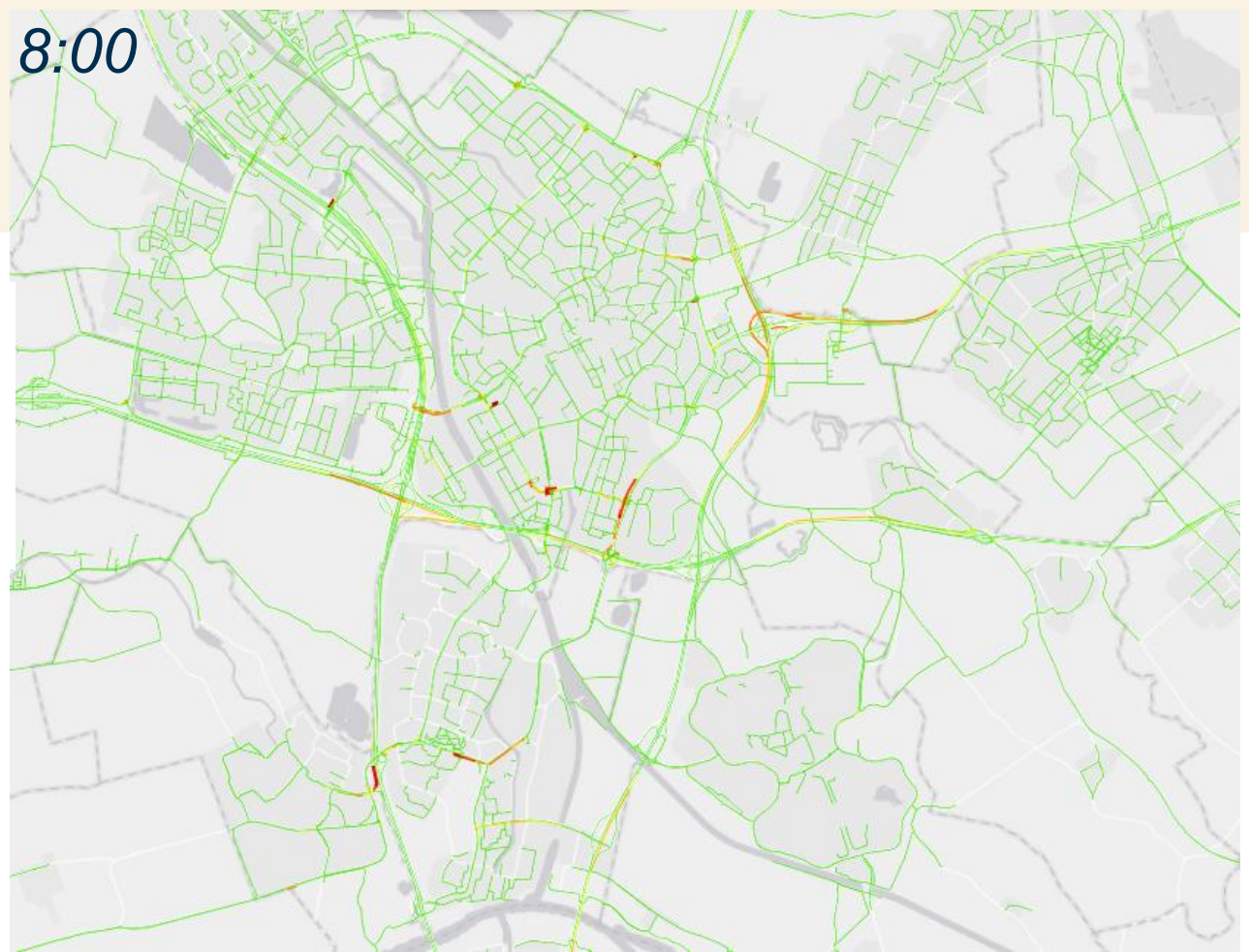
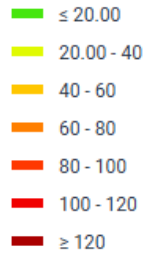
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

8:00

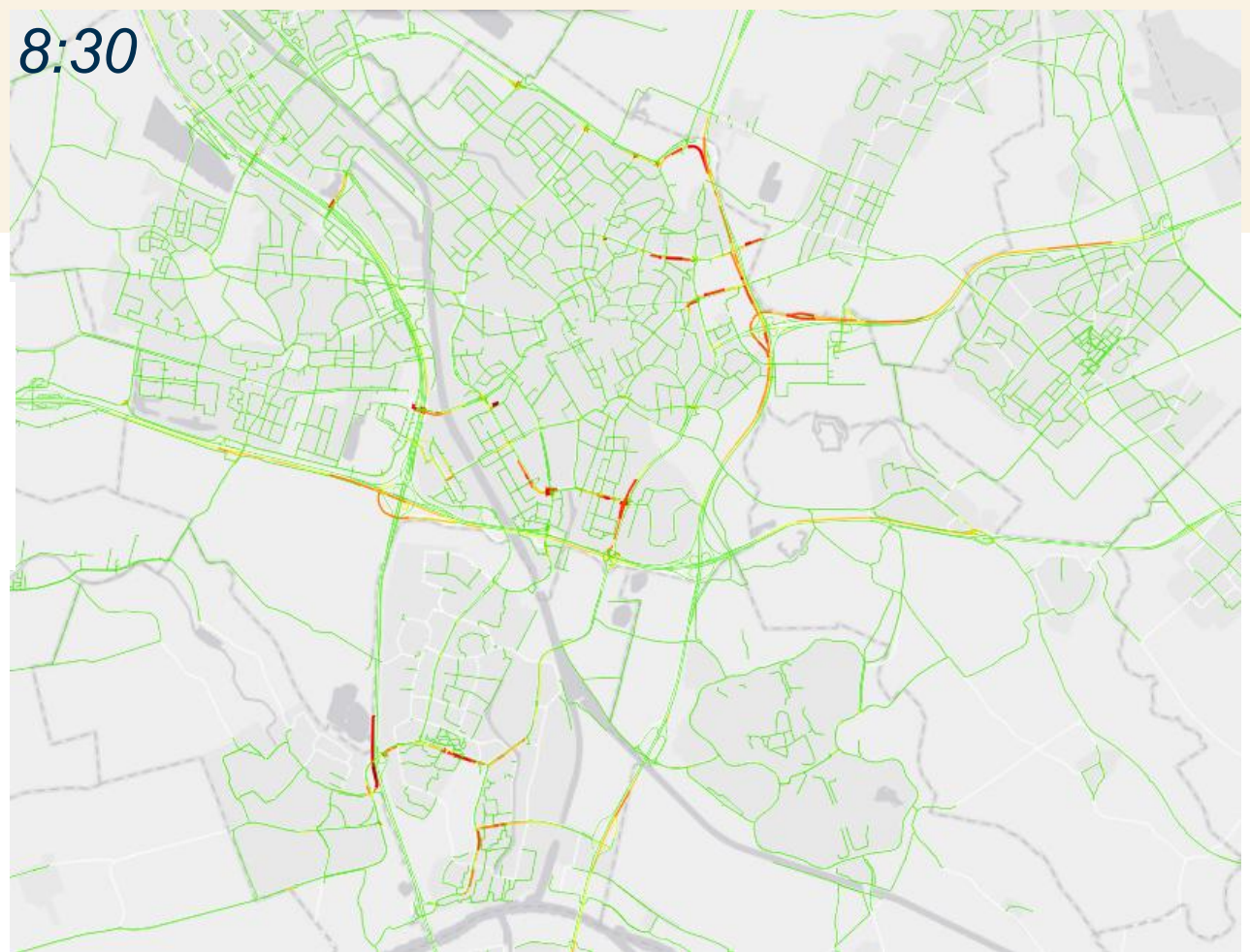
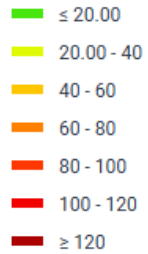
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

8:30

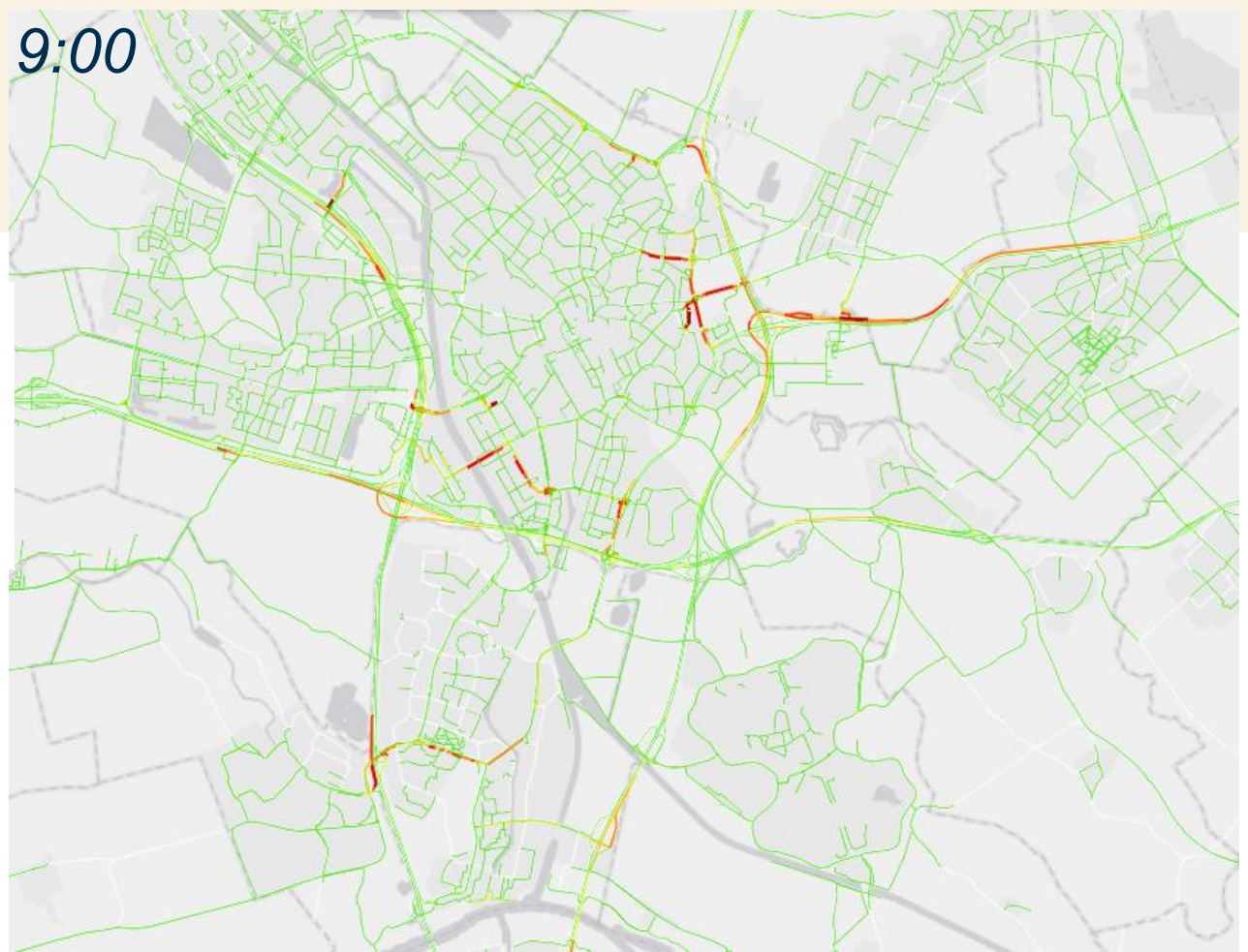
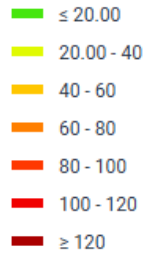
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

9:00

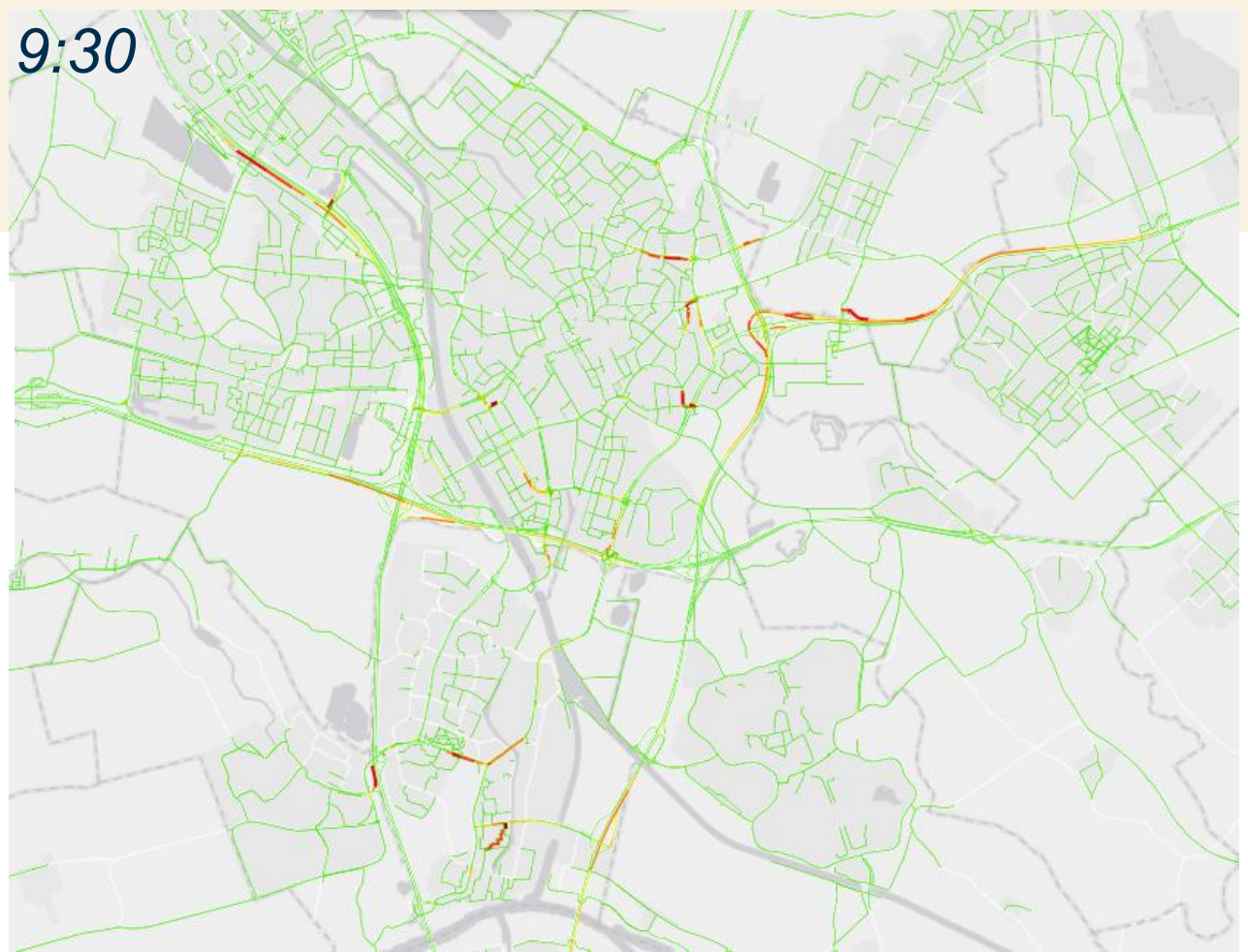
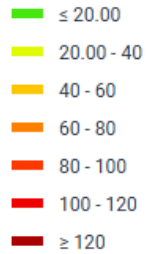
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

9:30

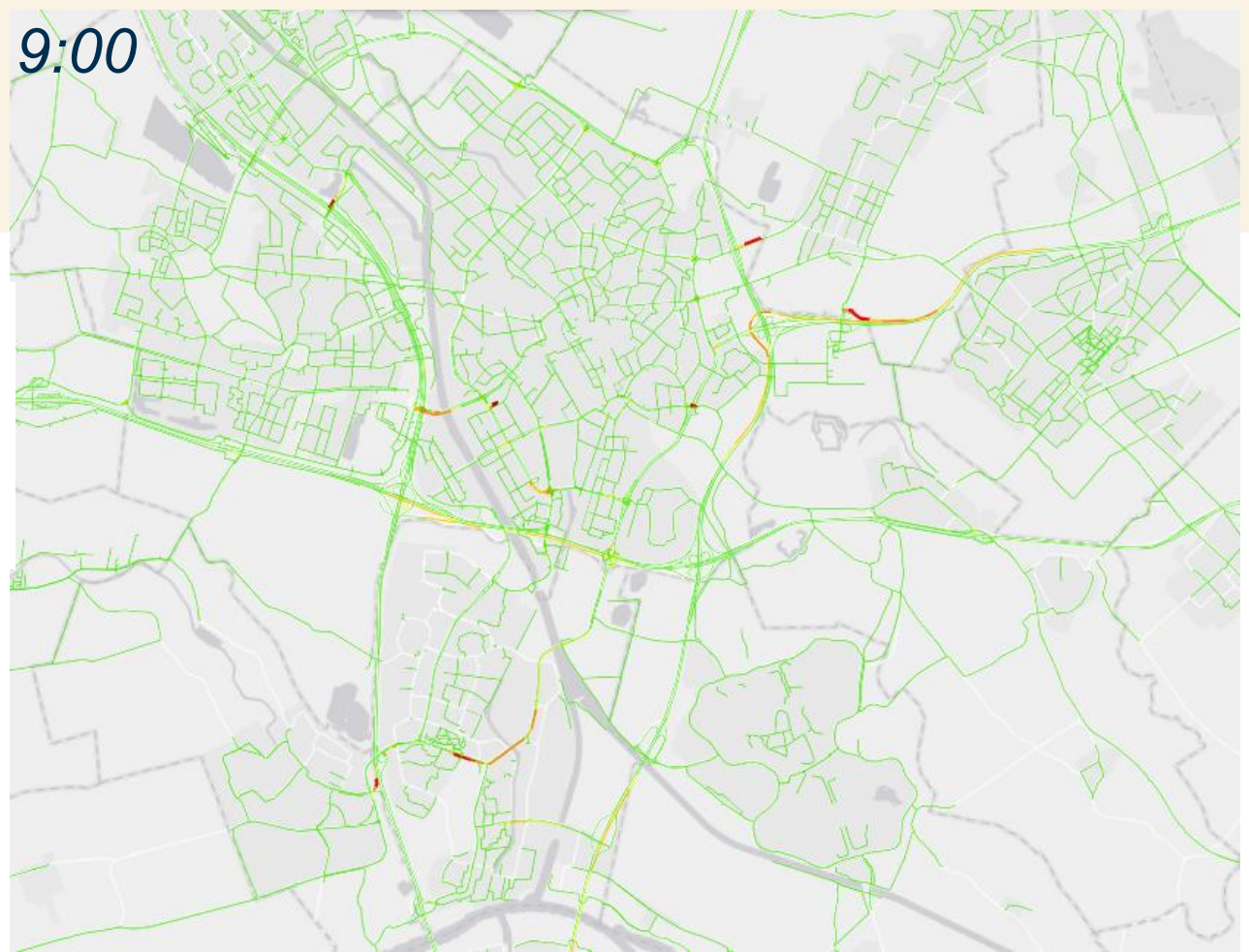
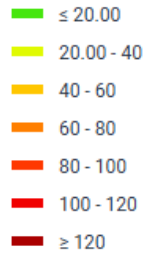
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

9:00

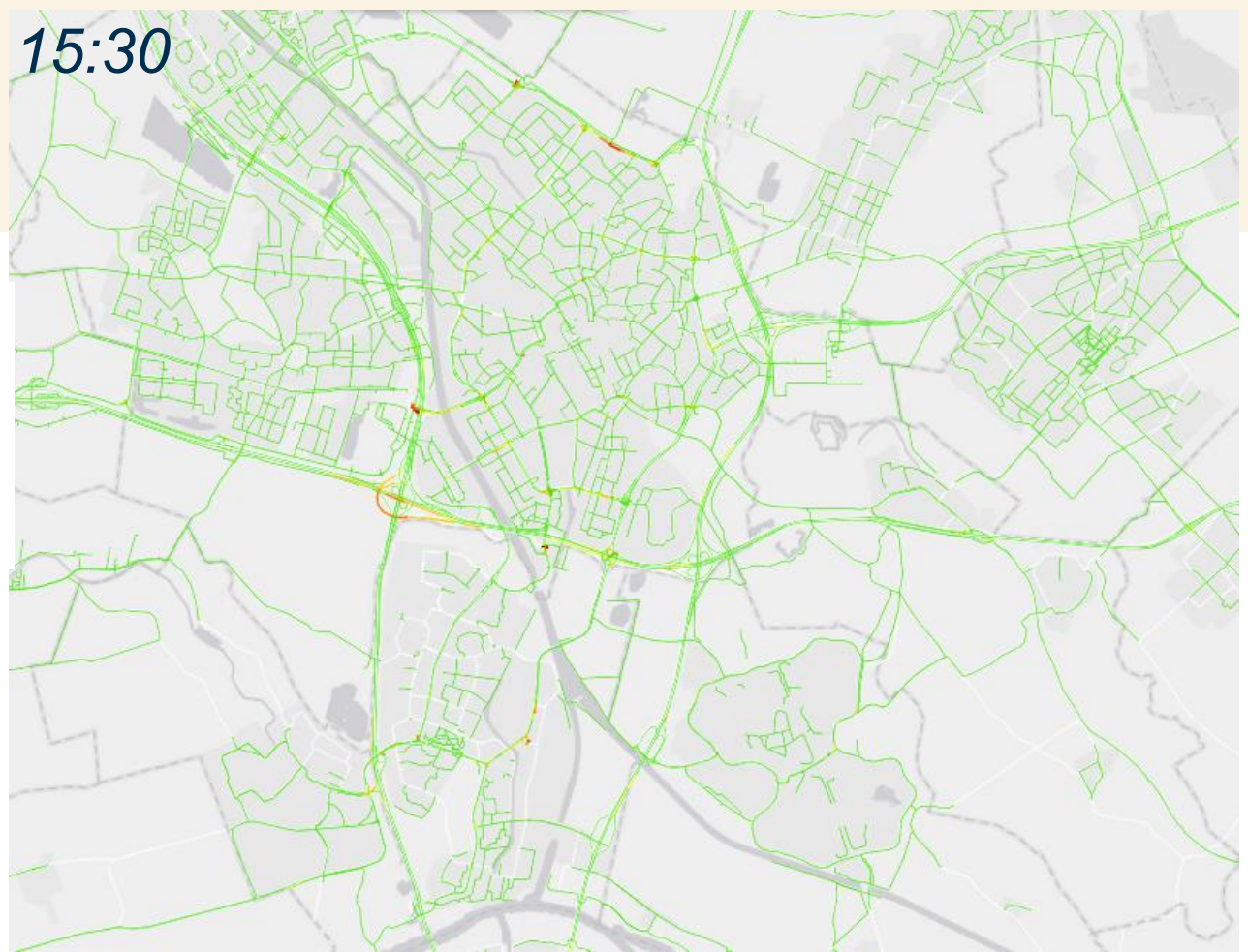
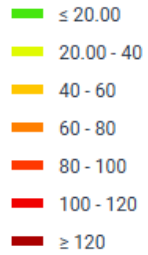
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

15:30

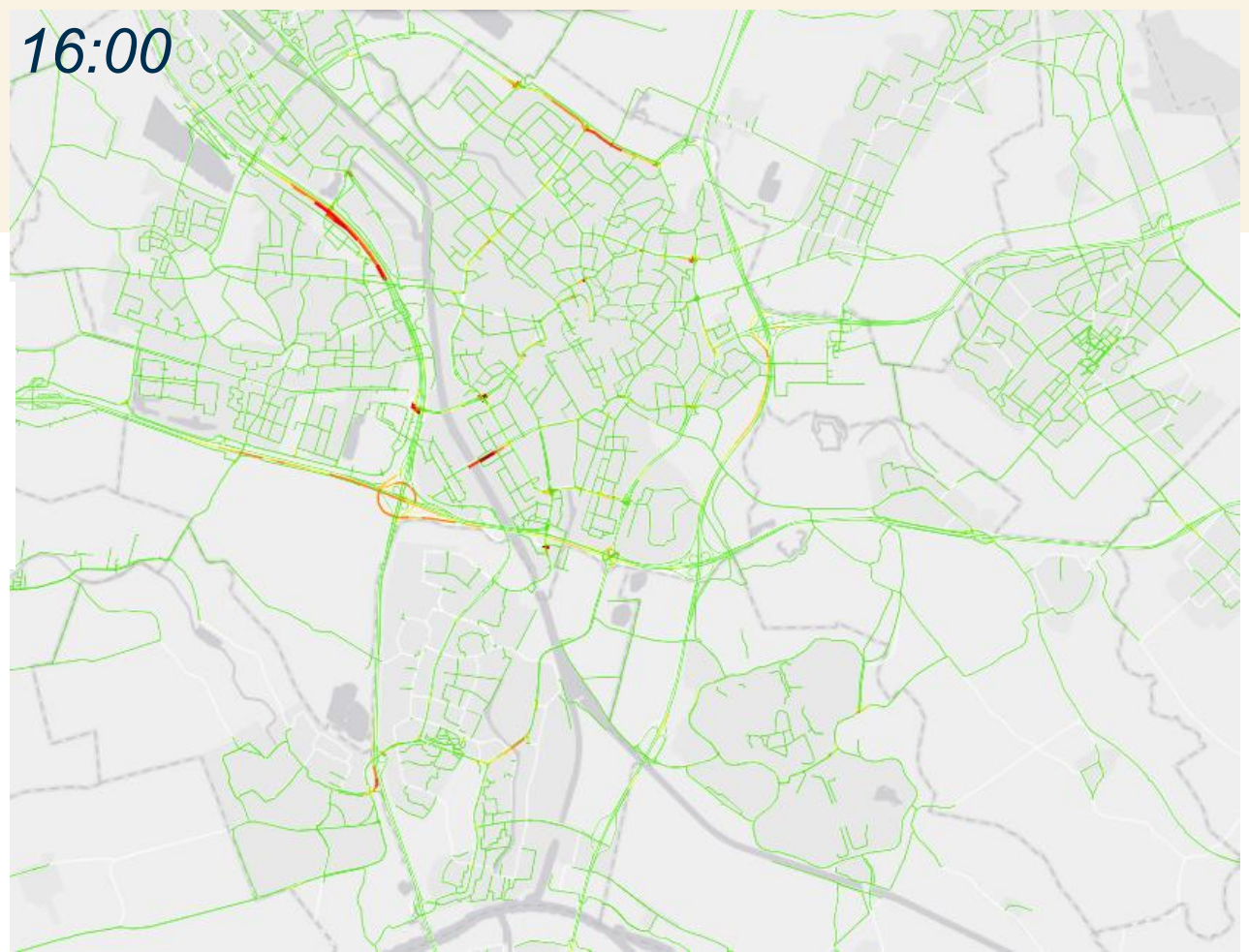
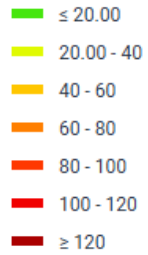
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

16:00

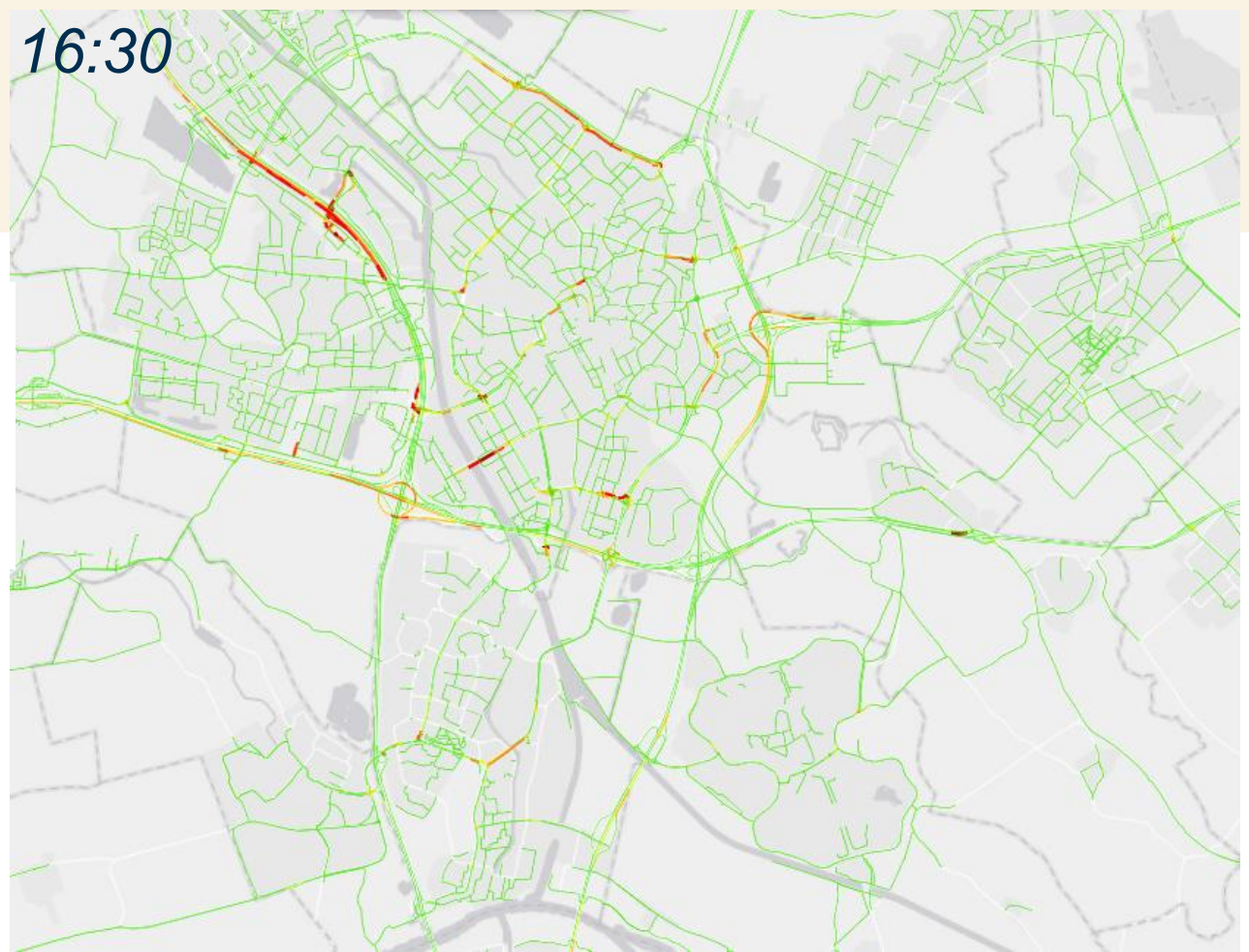
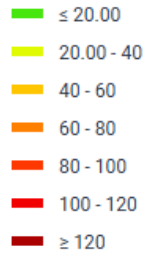
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

16:30

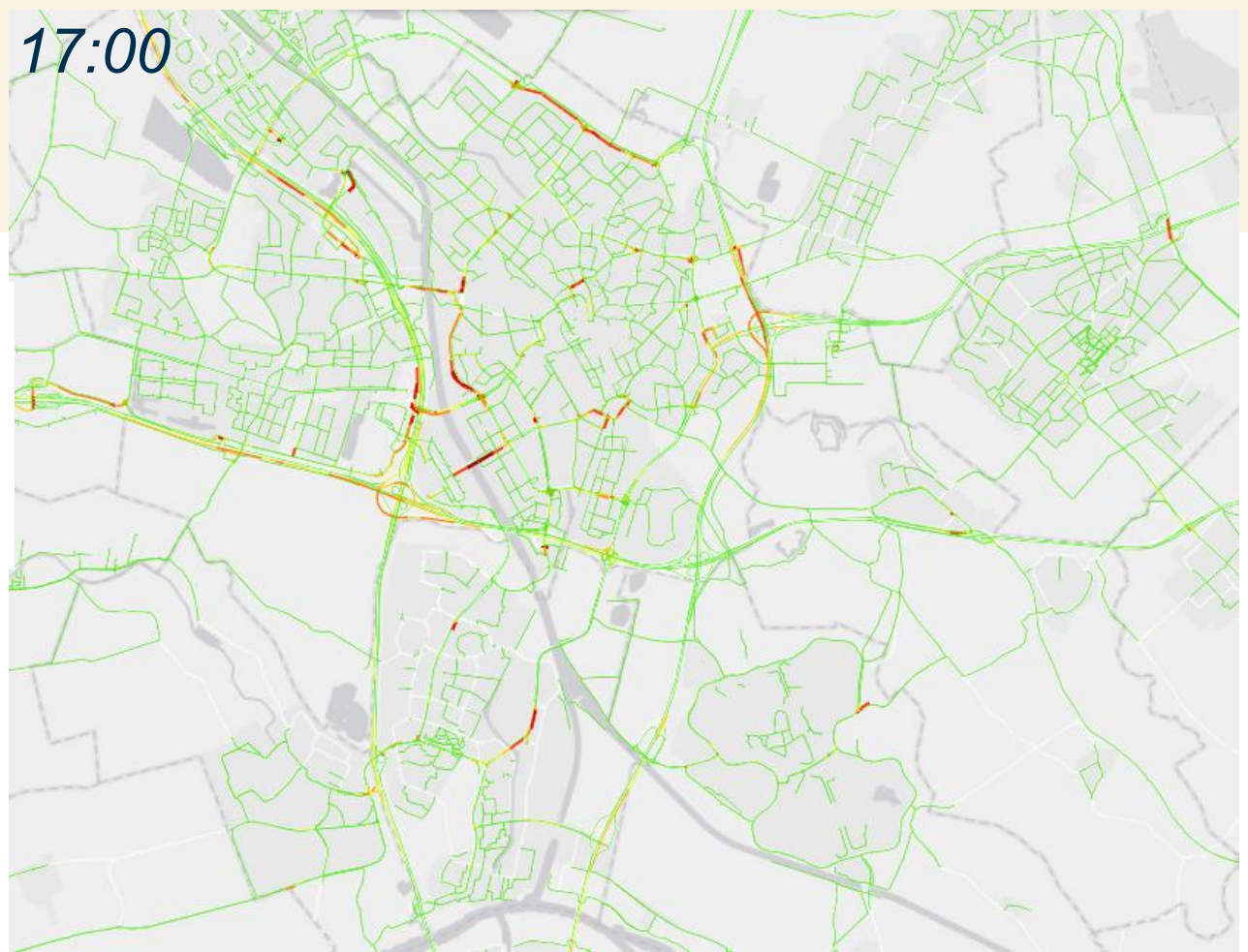
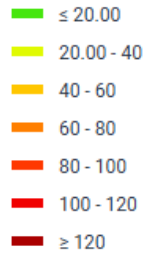
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

17:00

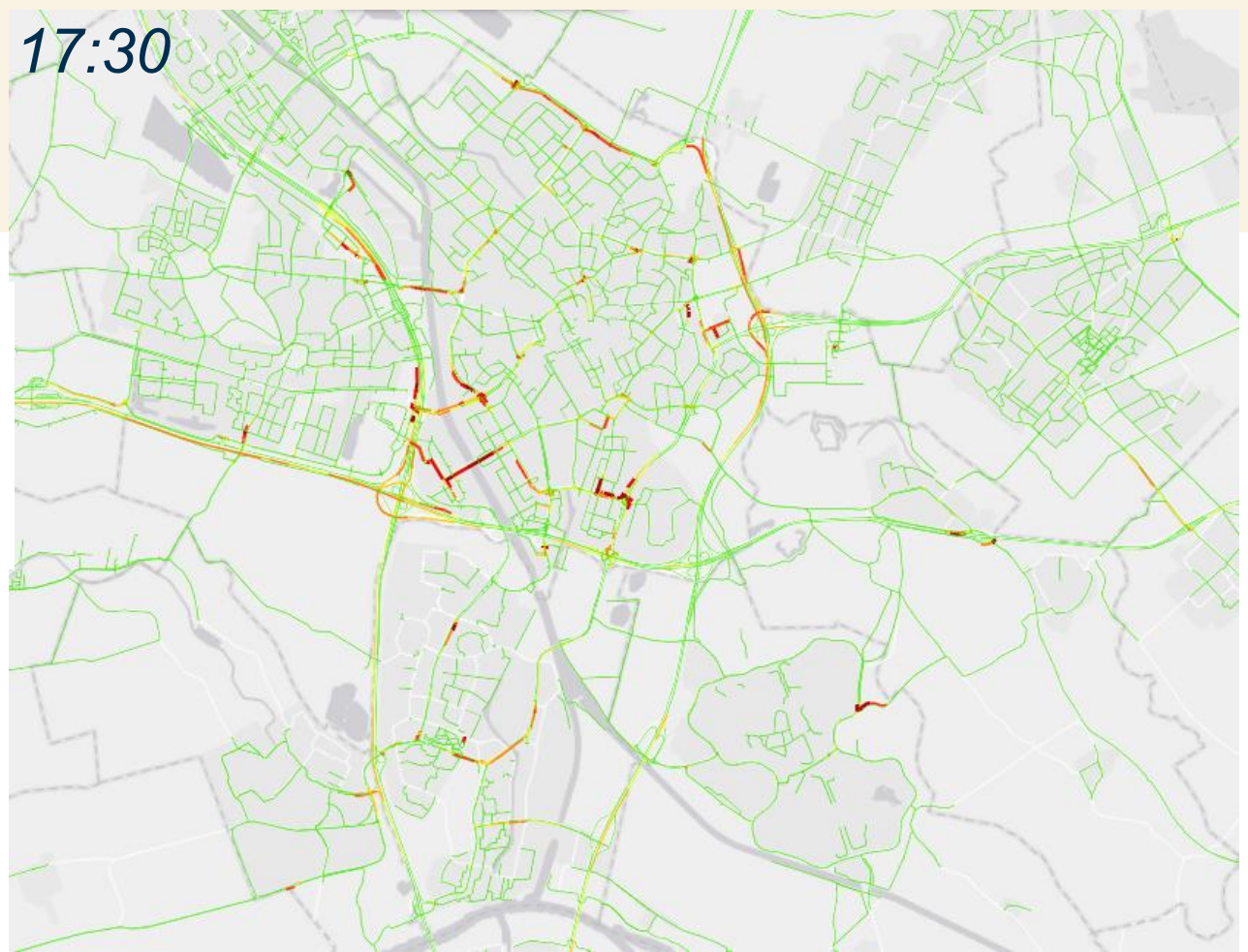
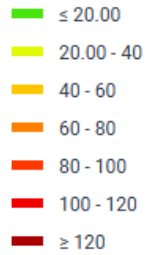
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

17:30

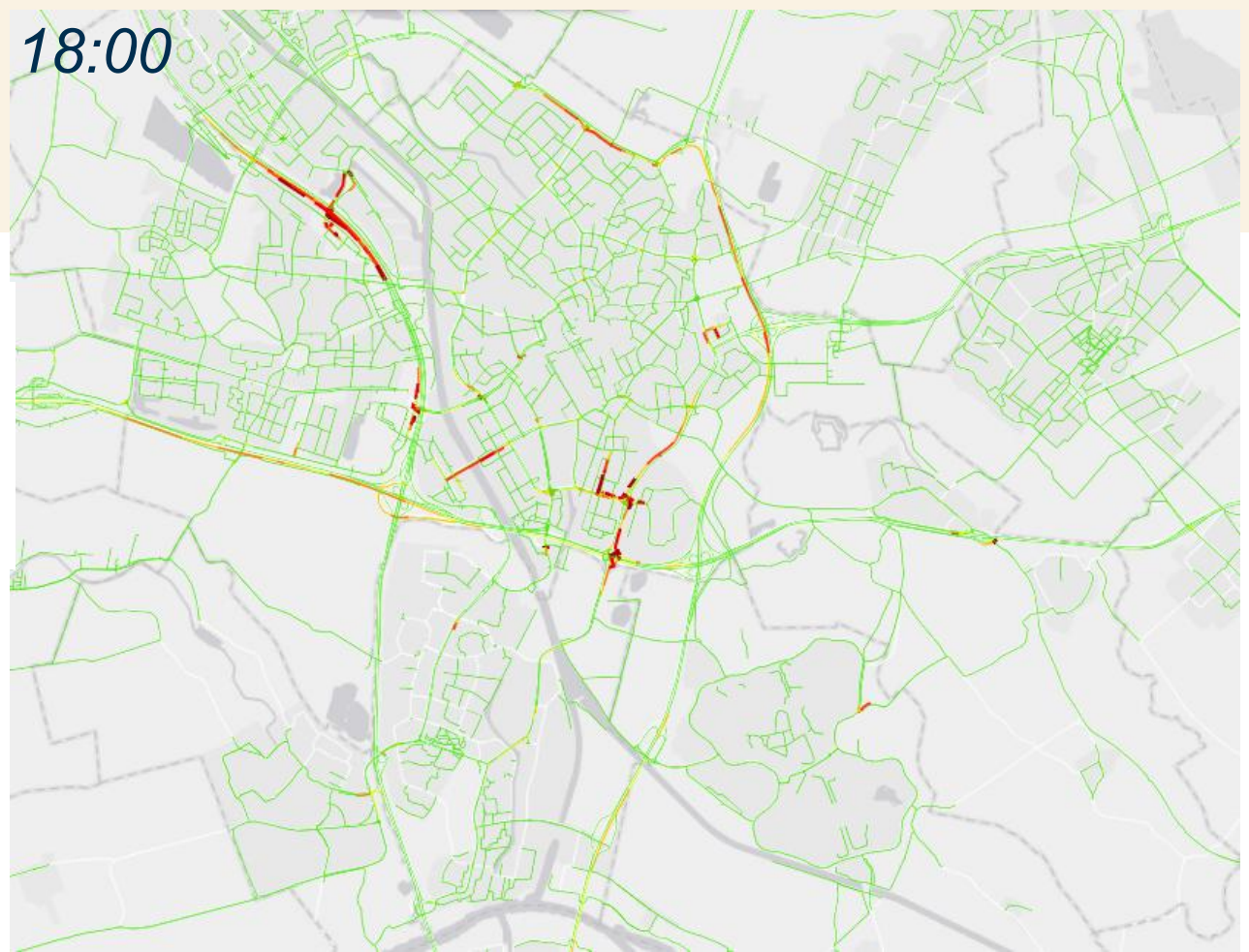
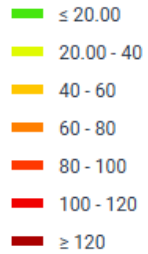
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

18:00

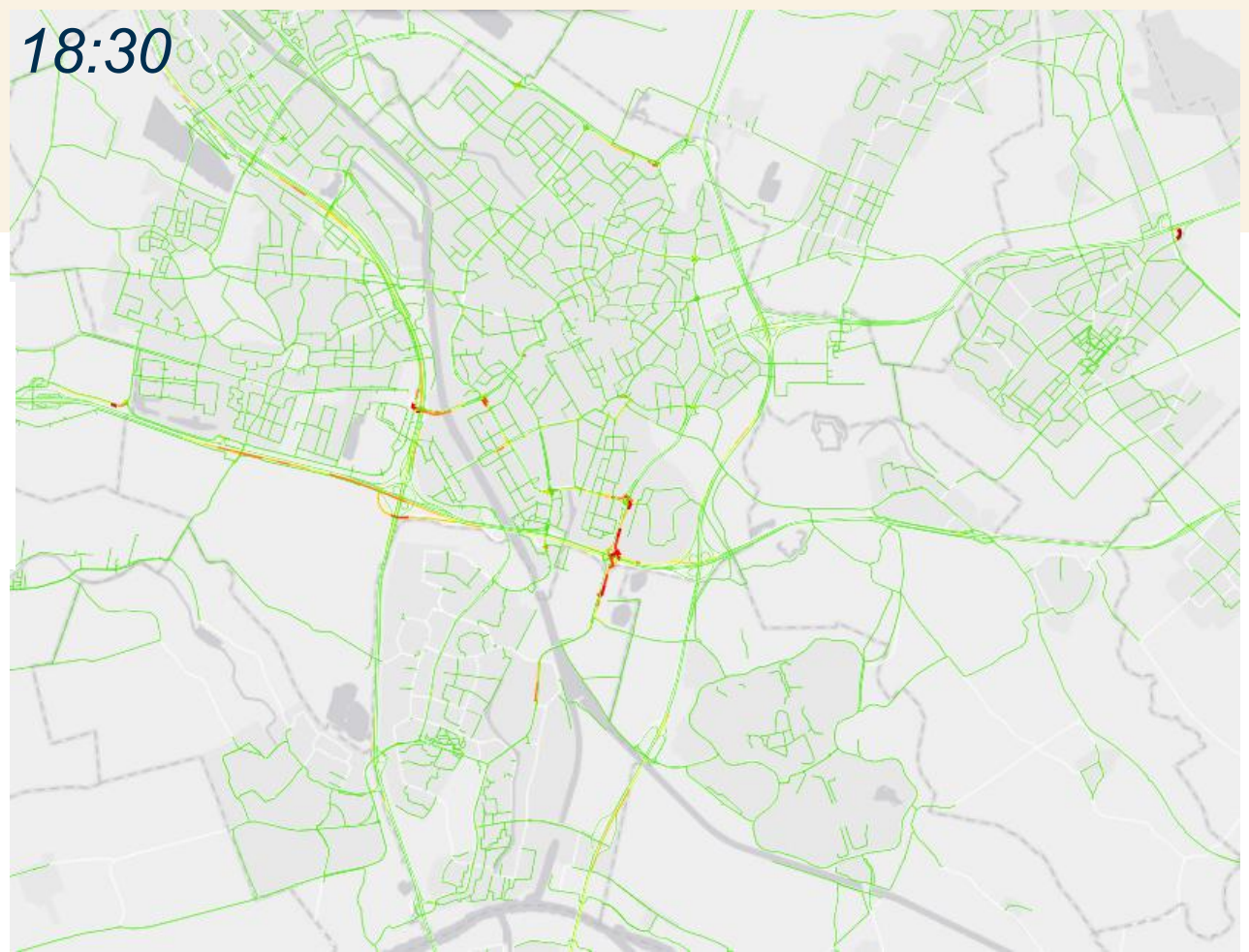
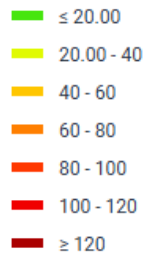
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

18:30

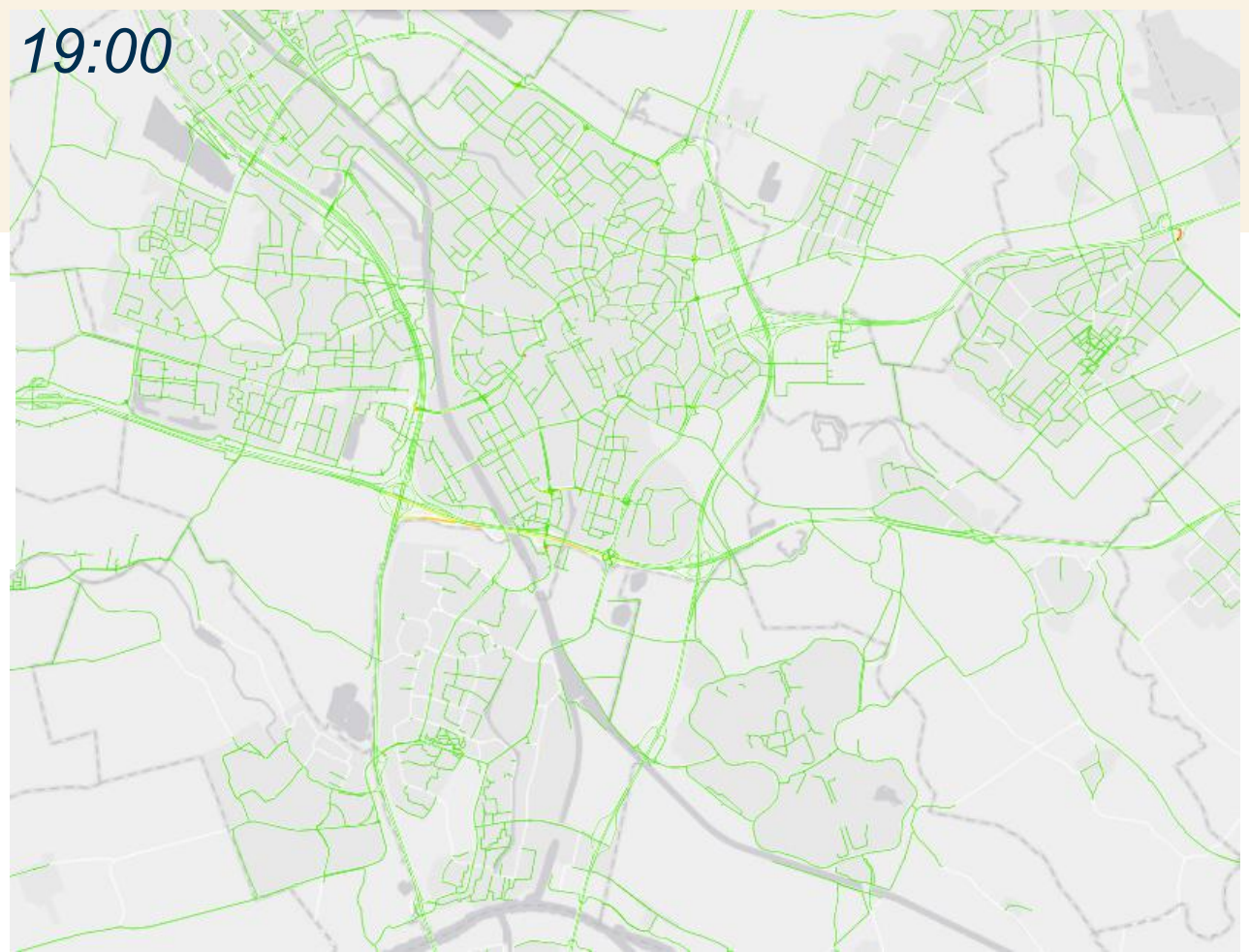
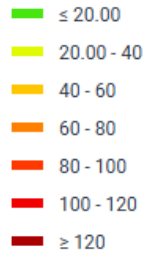
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

19:00

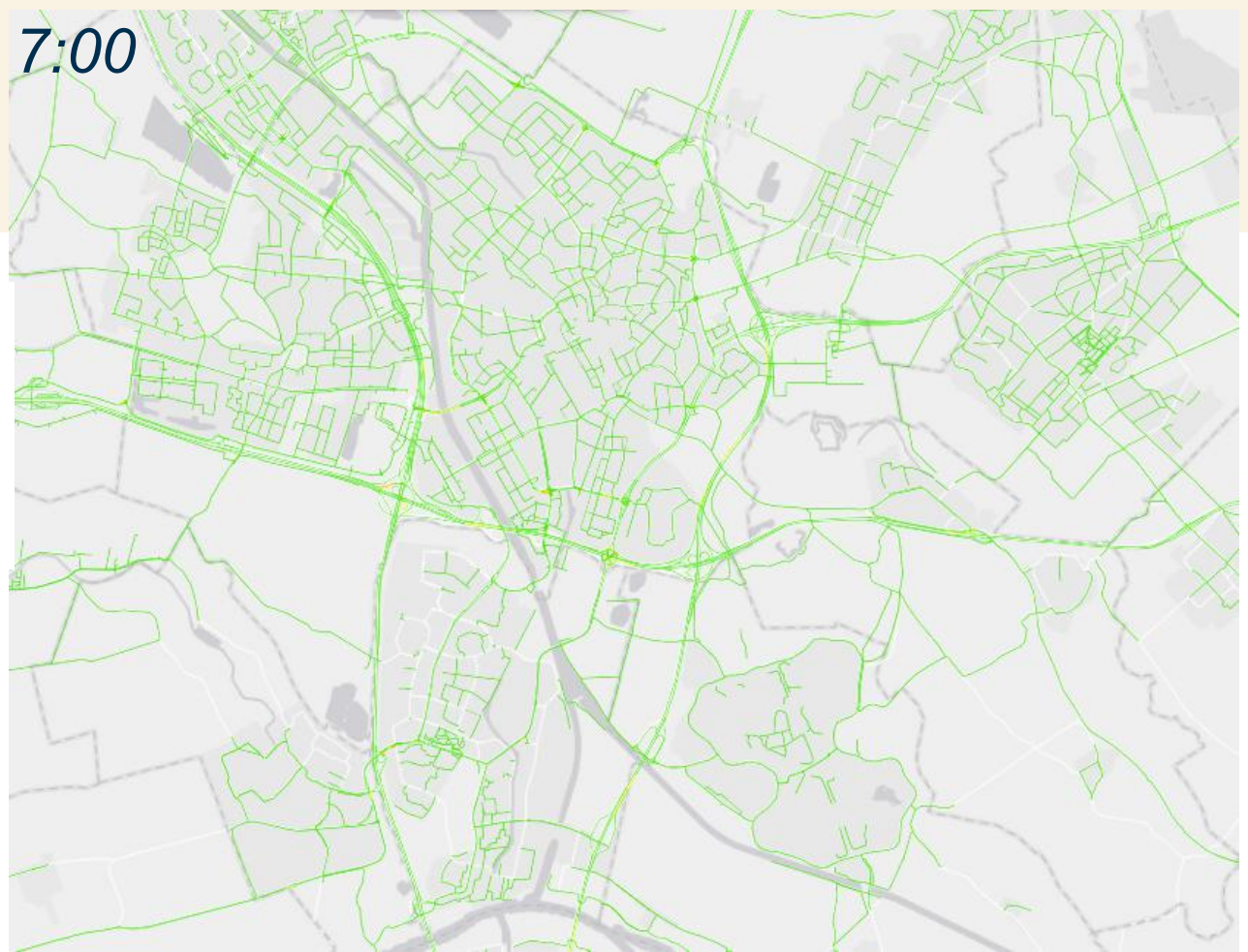
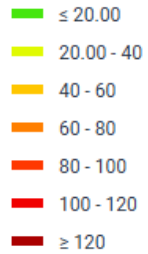
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

7:00

## Dichtheid



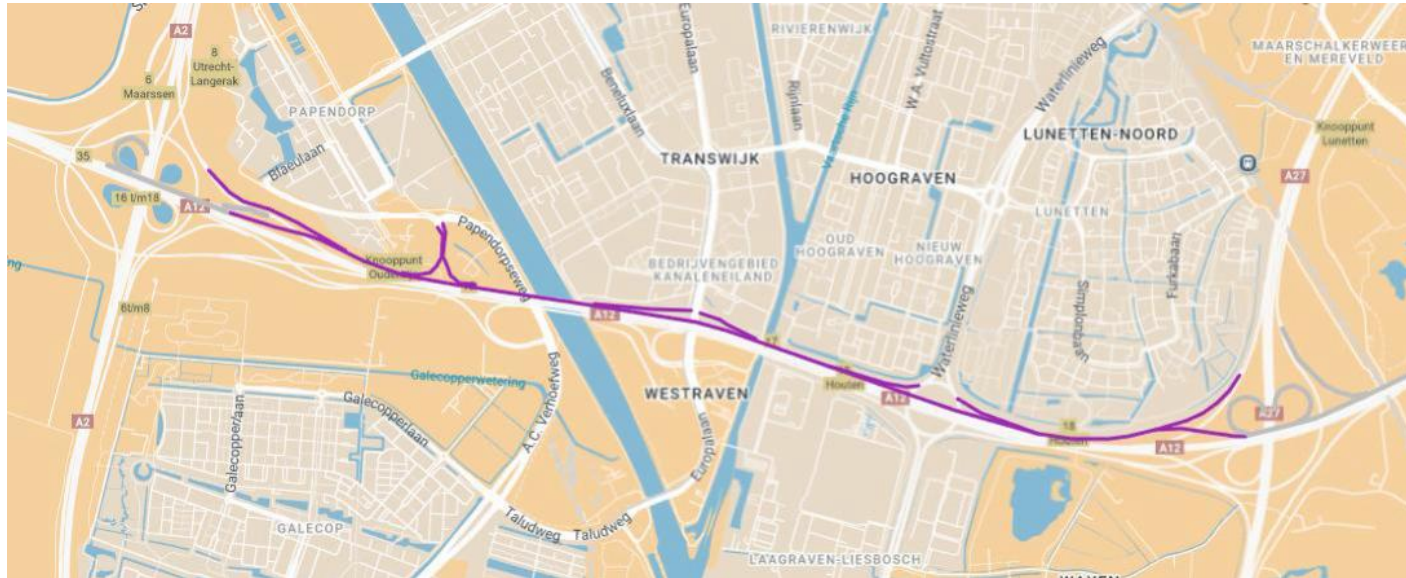
# Verkeersfasering A12

*PRB Oost → West: afsluiting A12 PRL*

# PRB Oost→West: afsluiting A12 PRL

## *Uitgangspunten fasering*

- Harde afsluiting van A12 PRL



# PRB Dicht Oost→West Knelpuntenkaart

## Ochtendspits

 VRI-regeling aangepast



# PRB Dicht Oost→West Knelpuntenkaart

## Avondspits

 VRI-regeling aangepast



# PRB Dicht Oost→West

## *Samenvatting*

- De afsluiting van de PRB zorgt voor een extra belasting van de toe en afritten bij de A2 en A27. Op het hoofdwegennet ontstaat met name extra vertraging op de A12 (+35 minuten) vanuit Bunnik en de A28 vanuit Amersfoort. Ook het onderliggende wegennet rondom Papendorp en Rijnsweerd krijg te maken met extra vertragingen.
- Op de Waterlinieweg ontstaat een extra reistijd van ongeveer 10 minuten en WSB/Beneluxlaan met ongeveer 15 minuten extra reistijd.
- Er zijn o.a. toenames van verkeer op de NRU (+200), Waterlinieweg (+800), Beneluxlaan (+800) .
- Rond 10 uur in de ochtend en rond 18.30 uur in de avond zijn de meeste files opgelost.
- De verkeersafwikkeling op het OWN kan mogelijk verbeterd worden door de toestroom naar de stad te beperken bij Rijnsweerd.

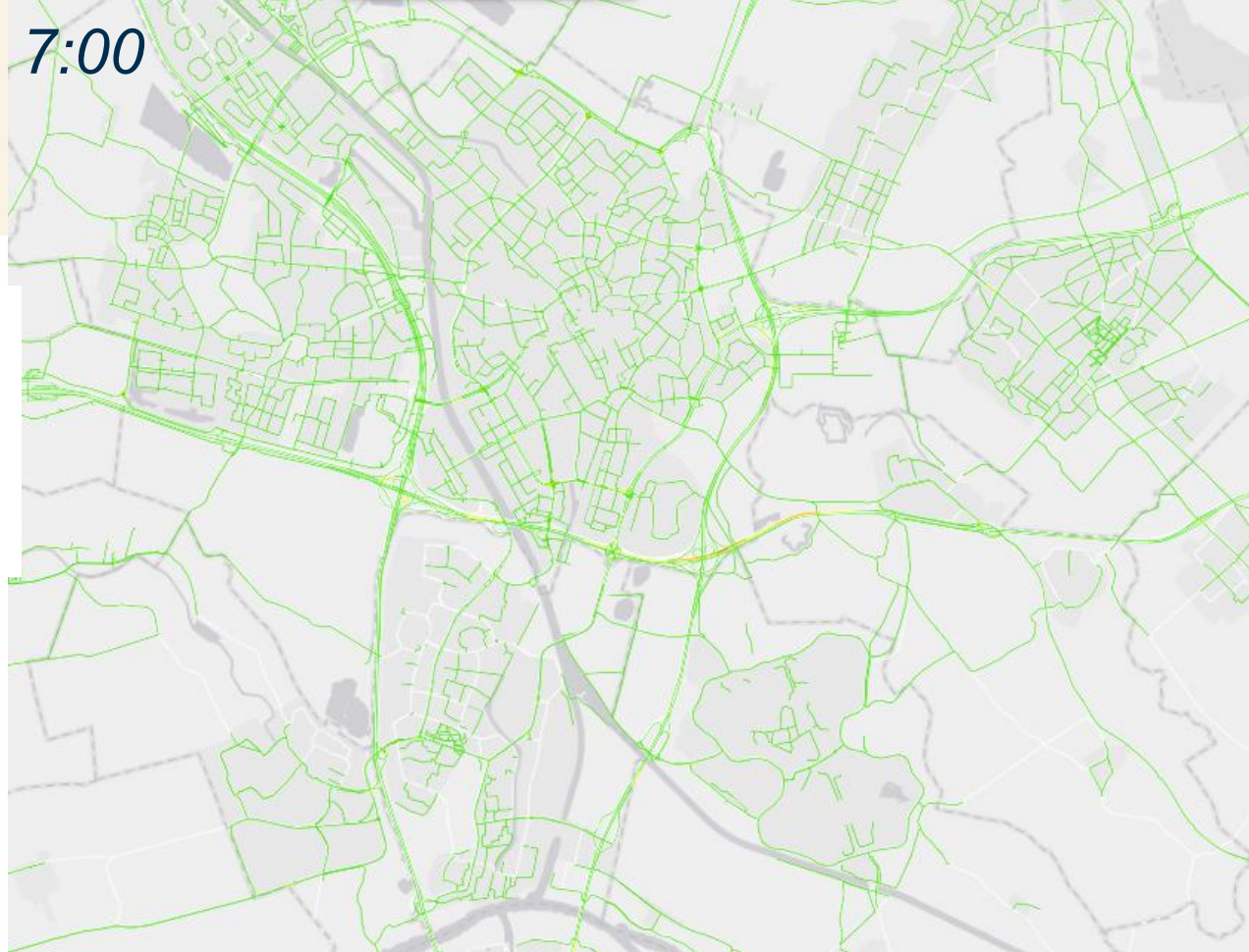
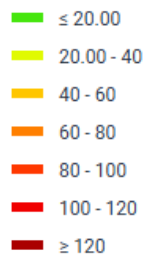
# Filebeelden PRB Dicht Oost → West

*Ochtend- en avondspits*

# PRB Dicht Oost→West

7:00

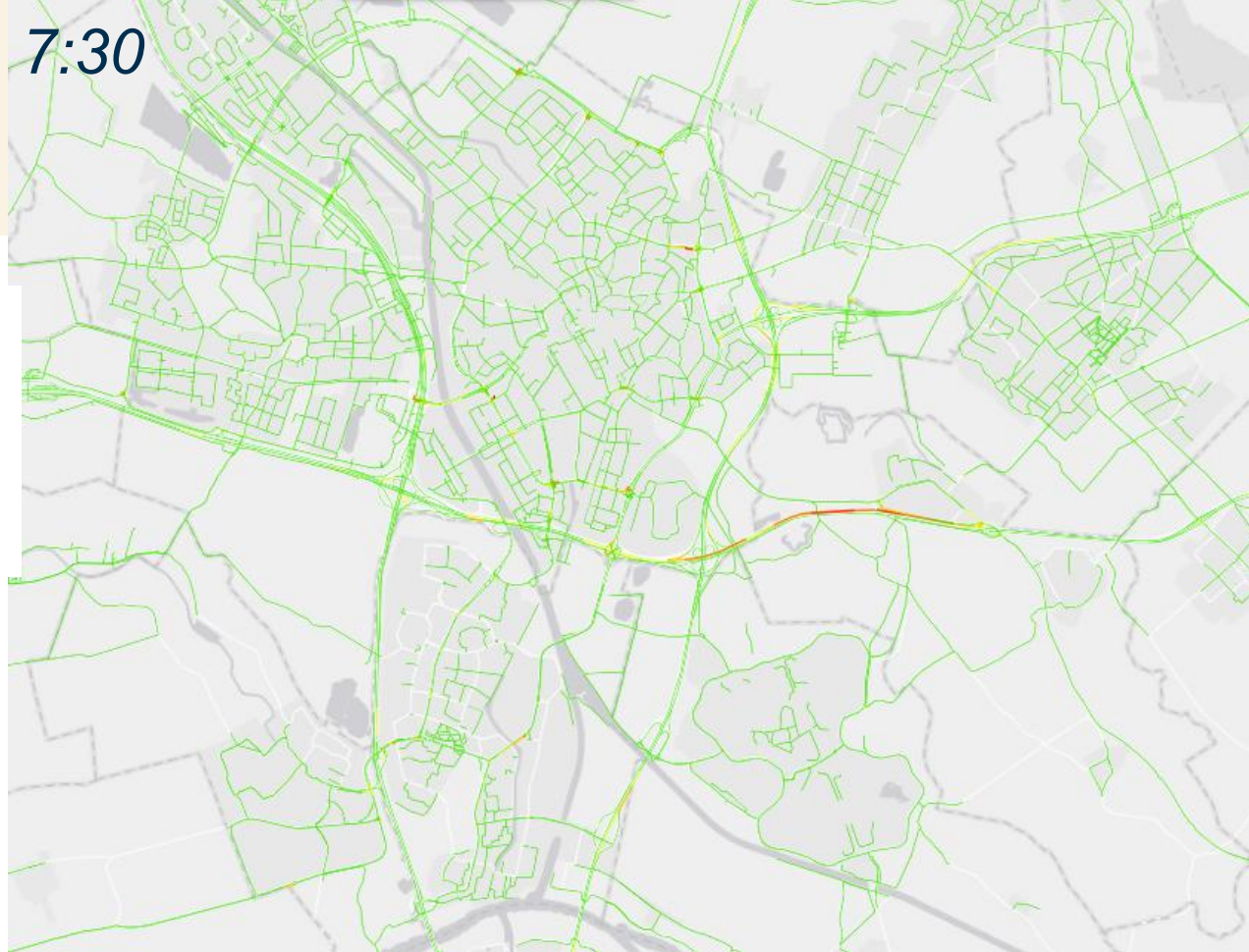
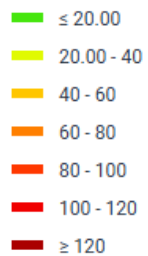
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

7:30

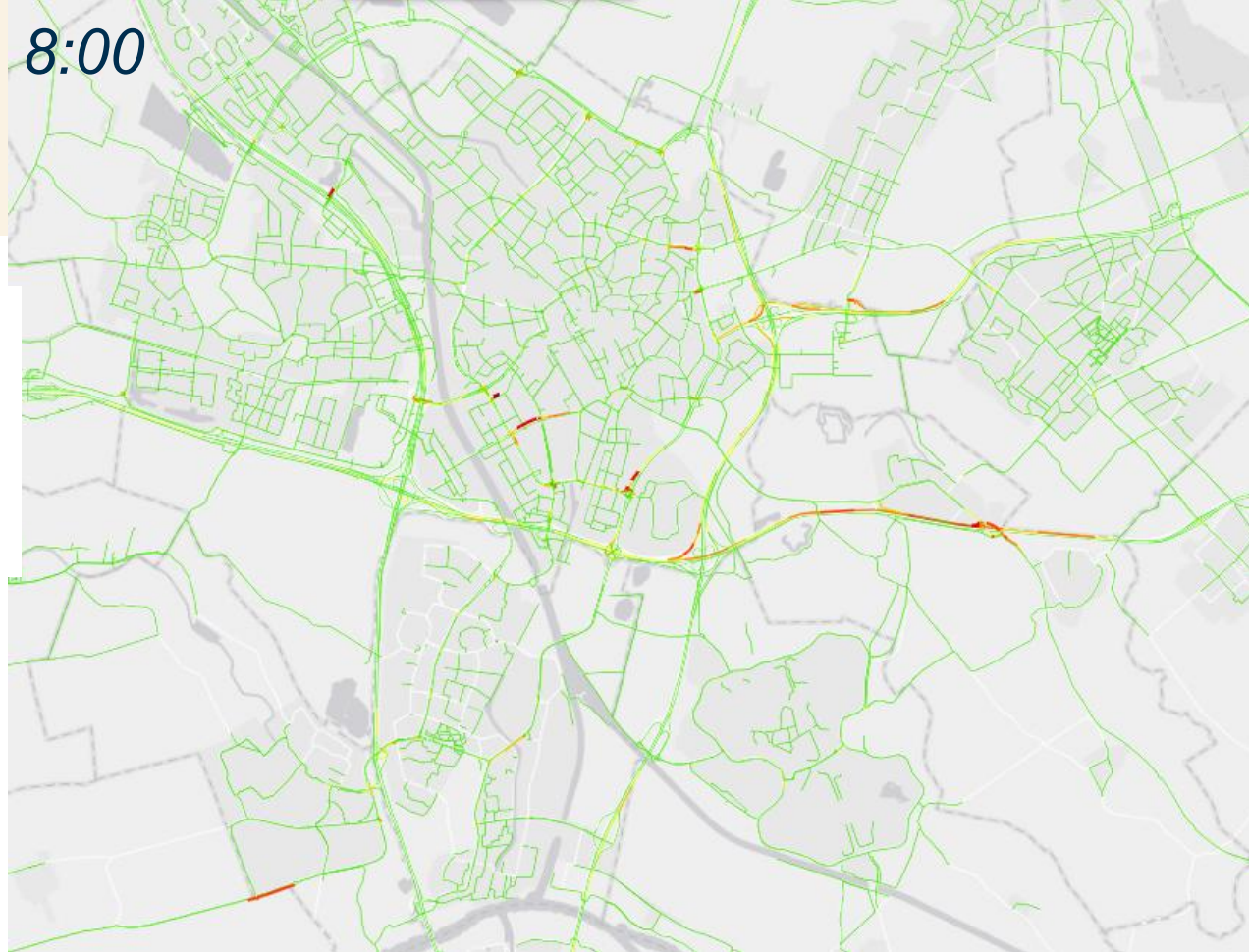
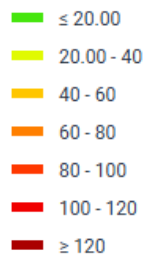
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

8:00

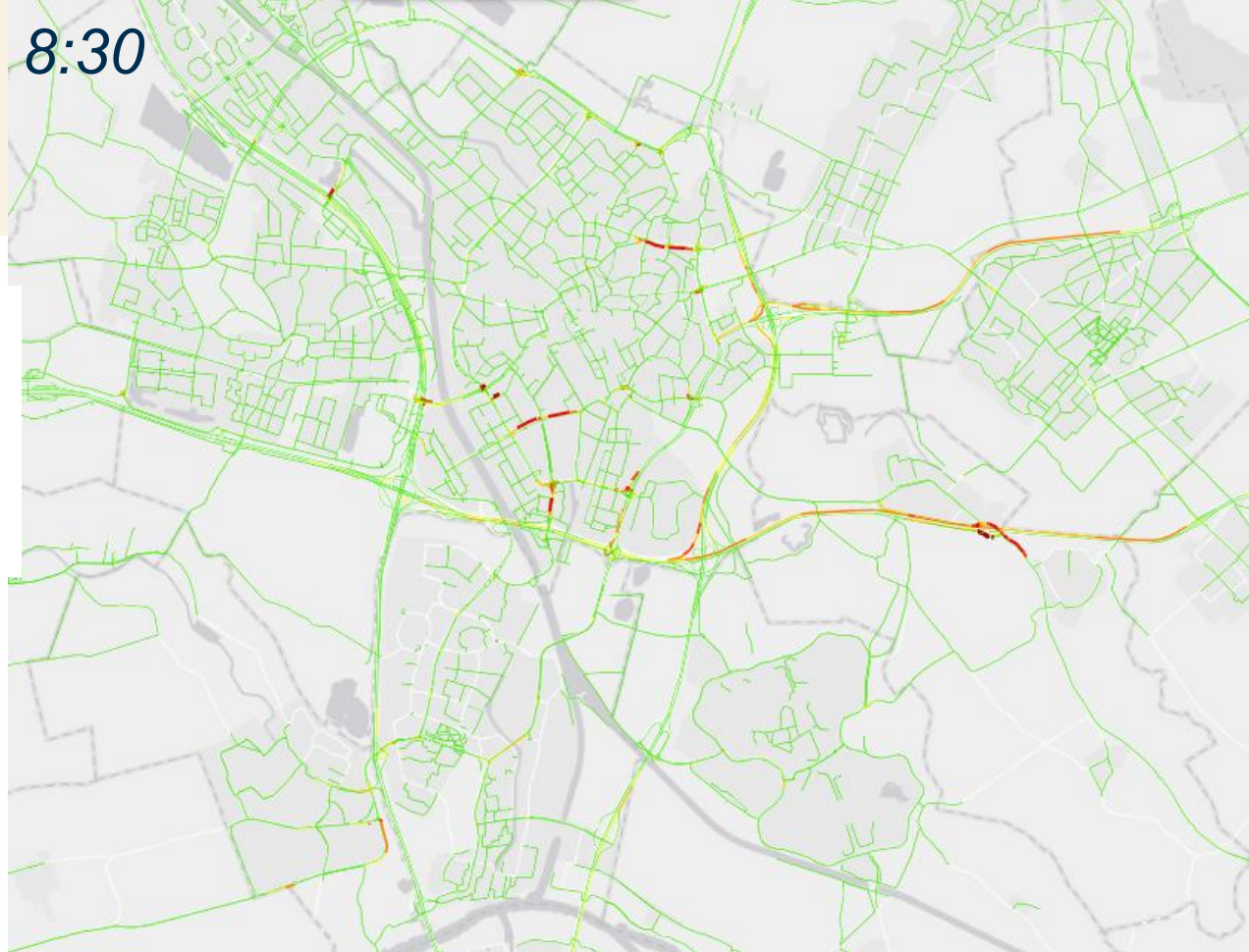
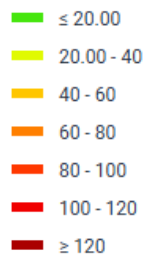
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

8:30

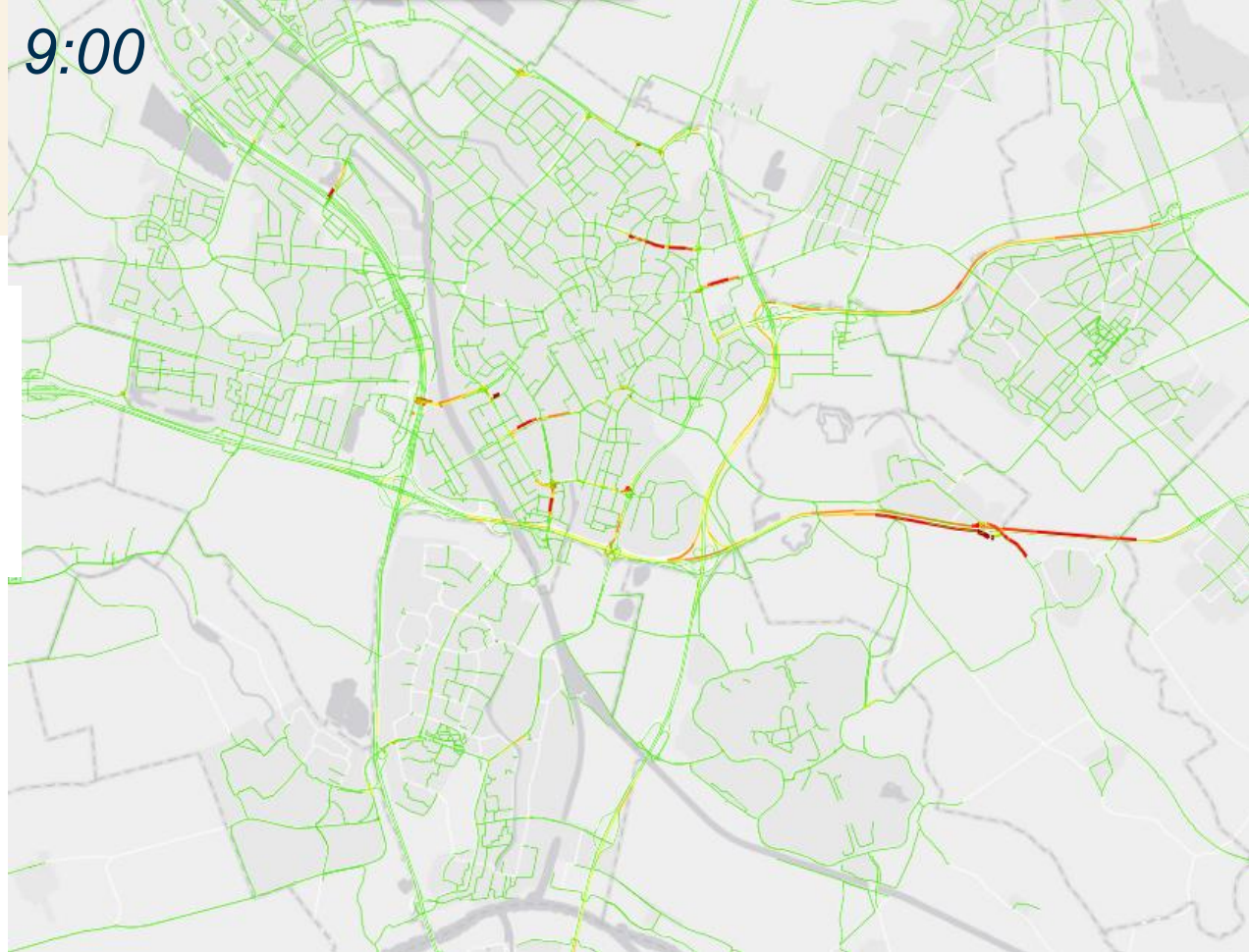
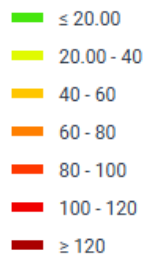
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

9:00

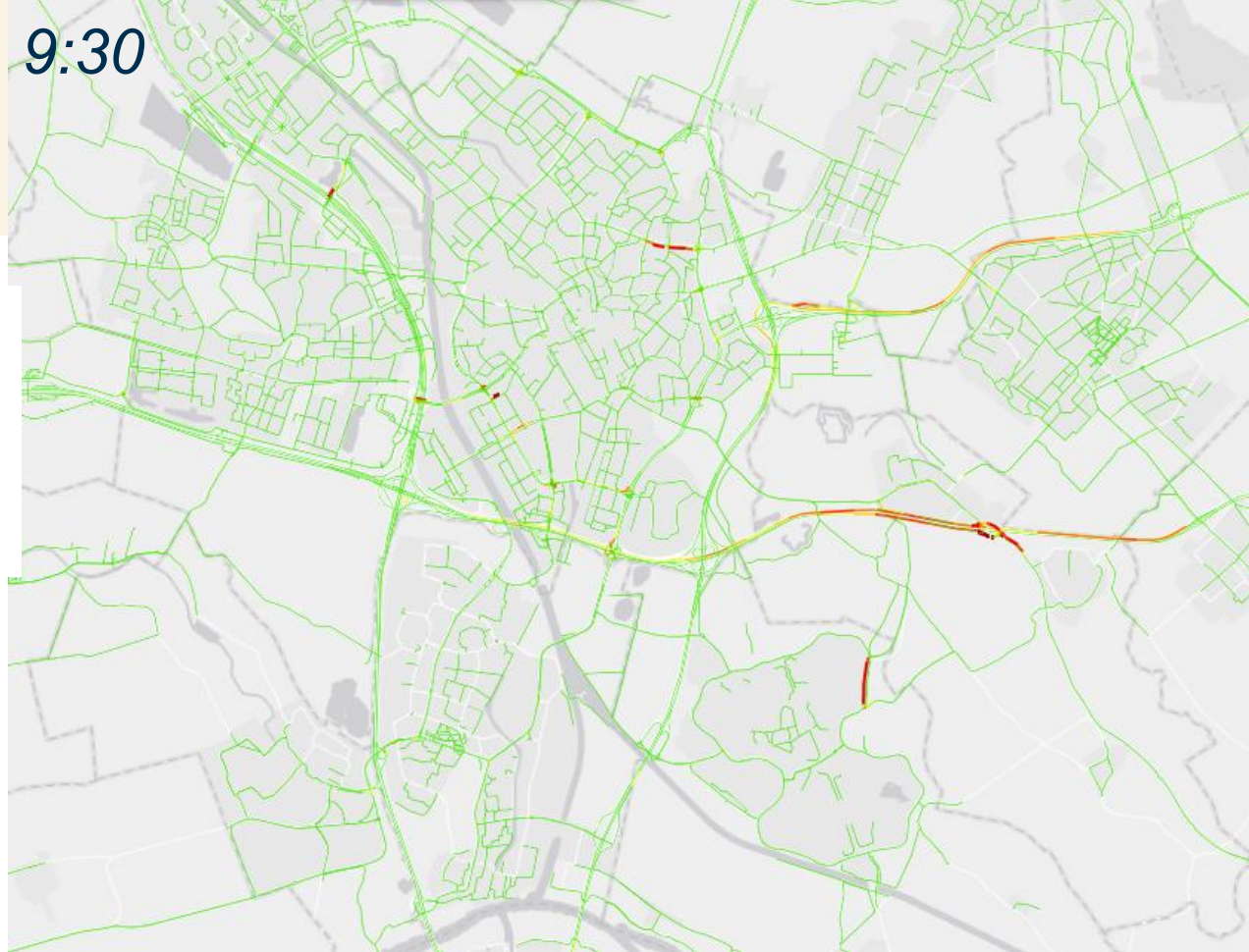
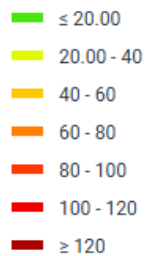
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

9:30

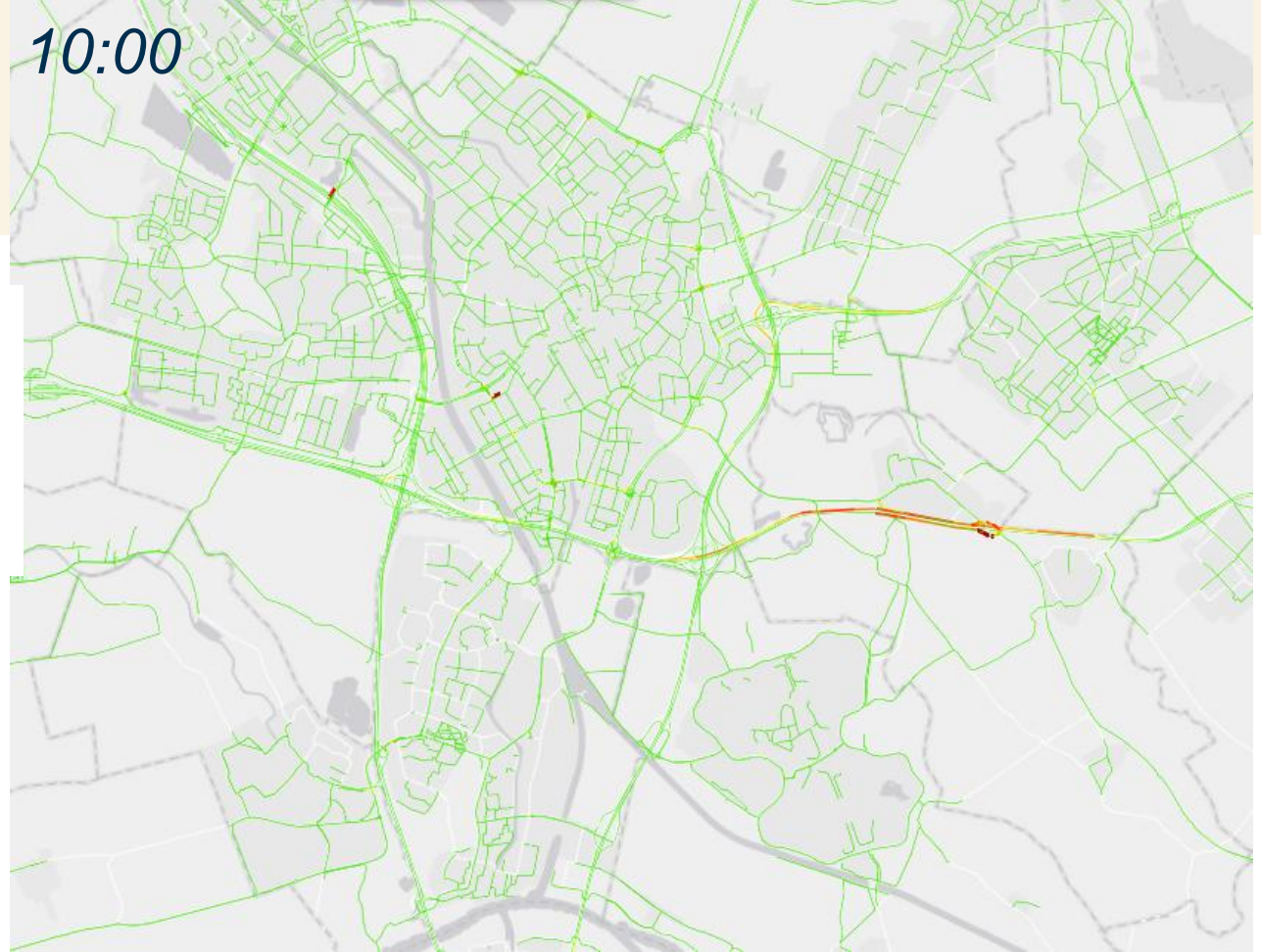
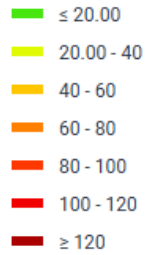
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

10:00

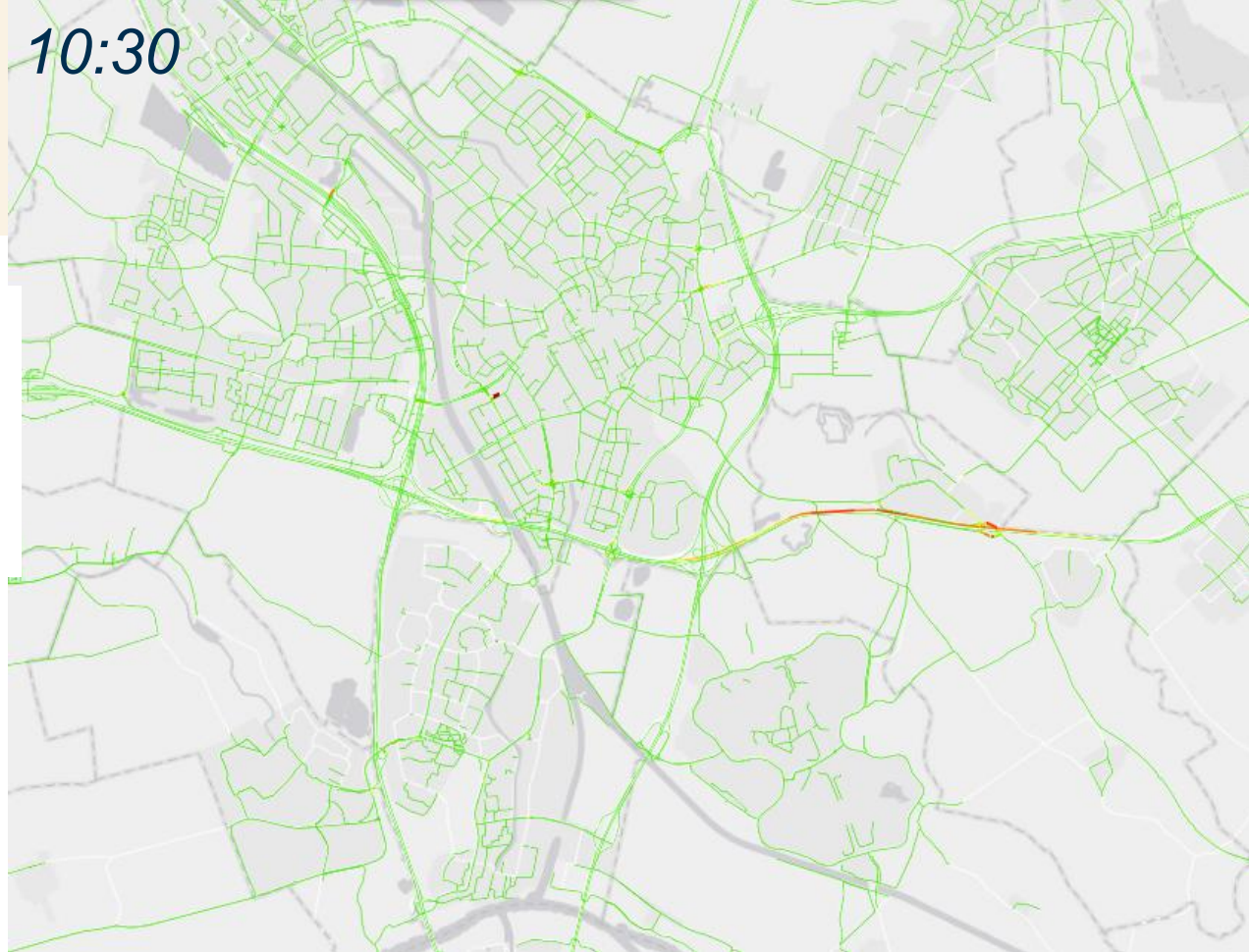
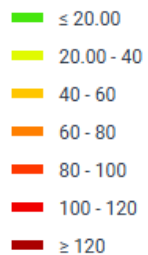
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

10:30

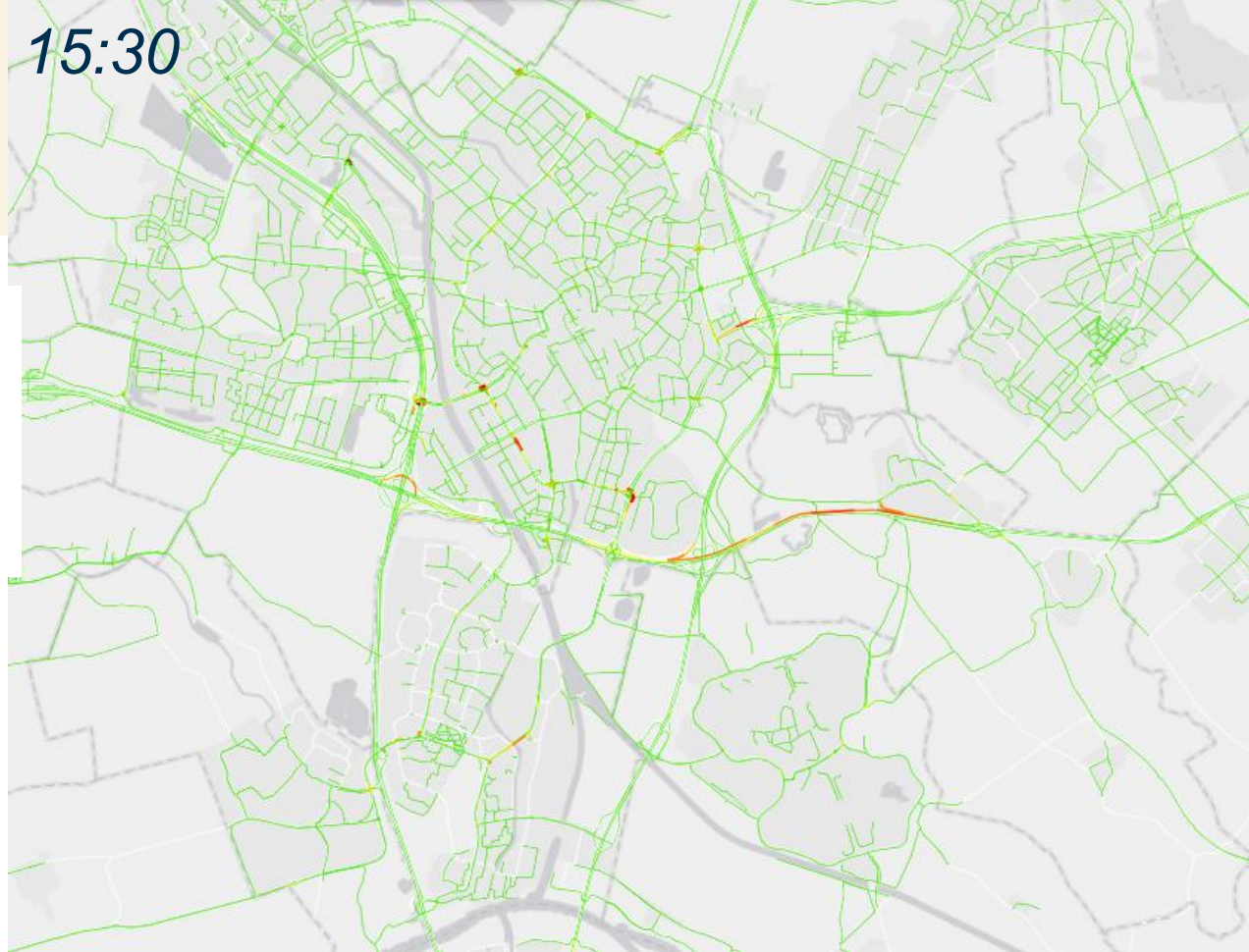
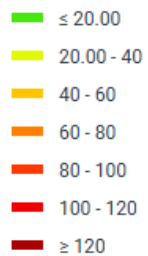
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

15:30

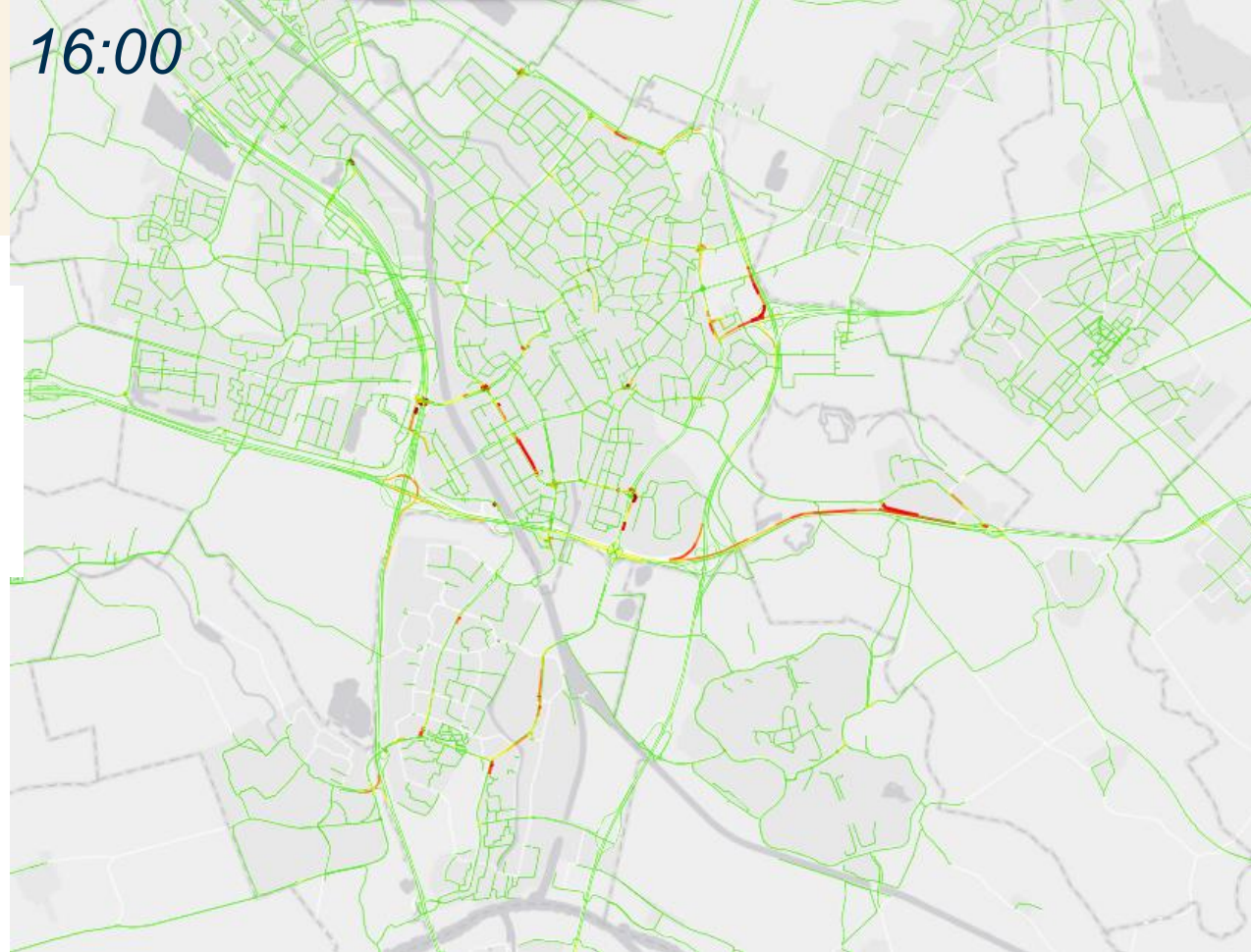
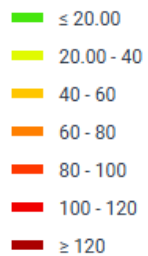
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

16:00

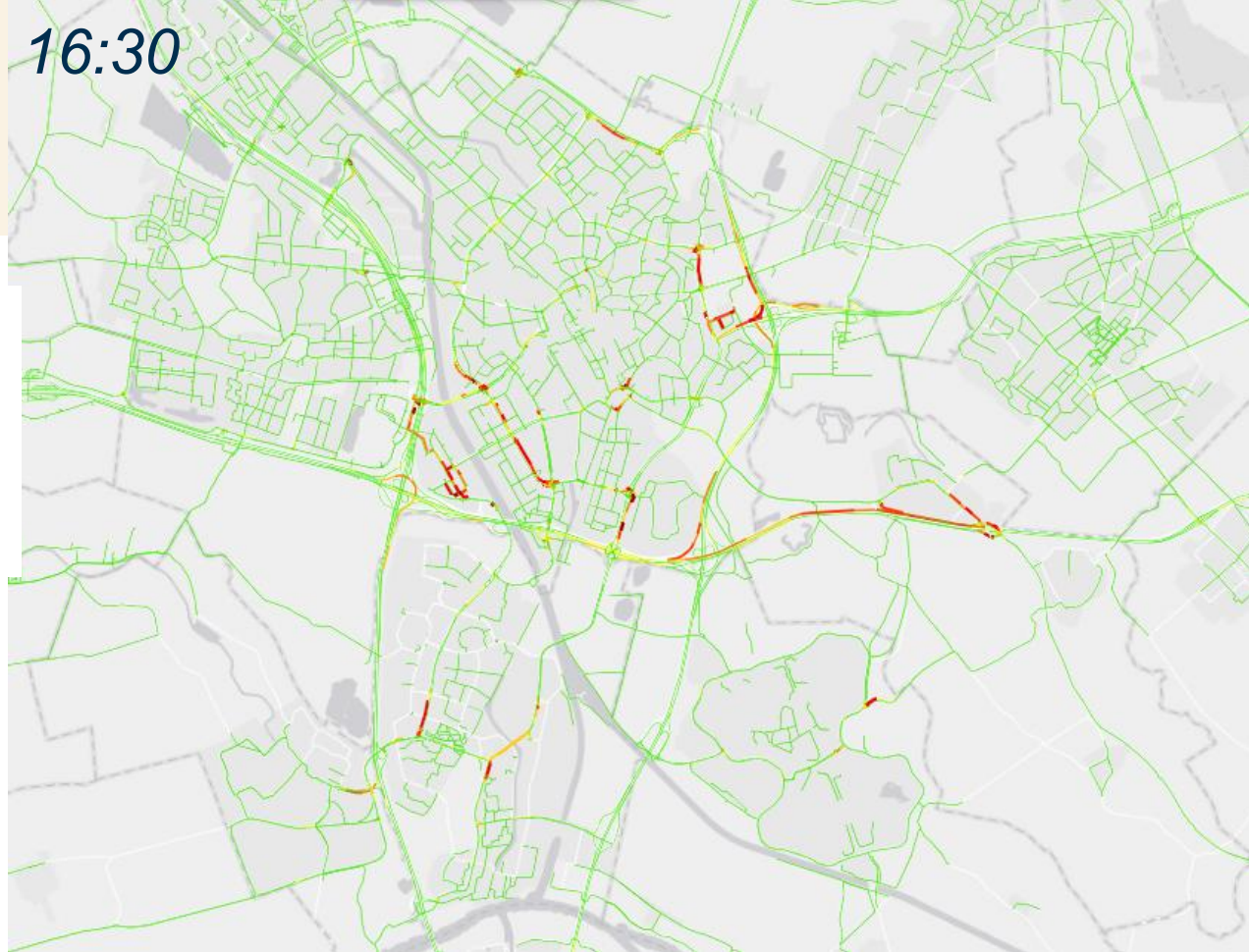
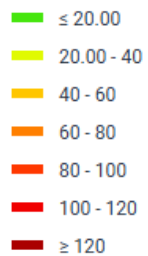
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

16:30

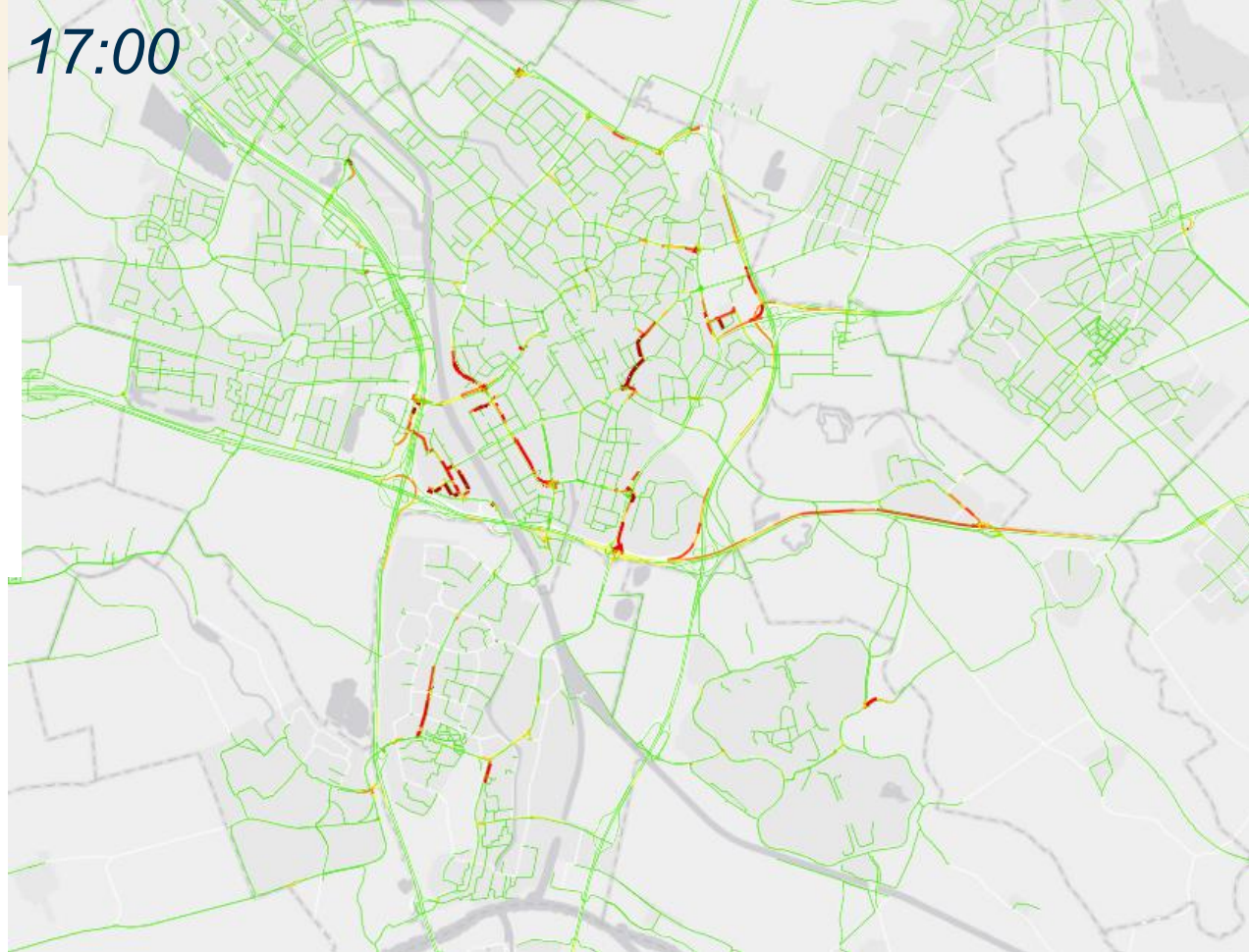
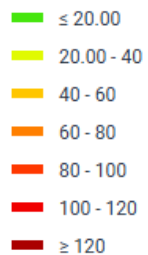
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

17:00

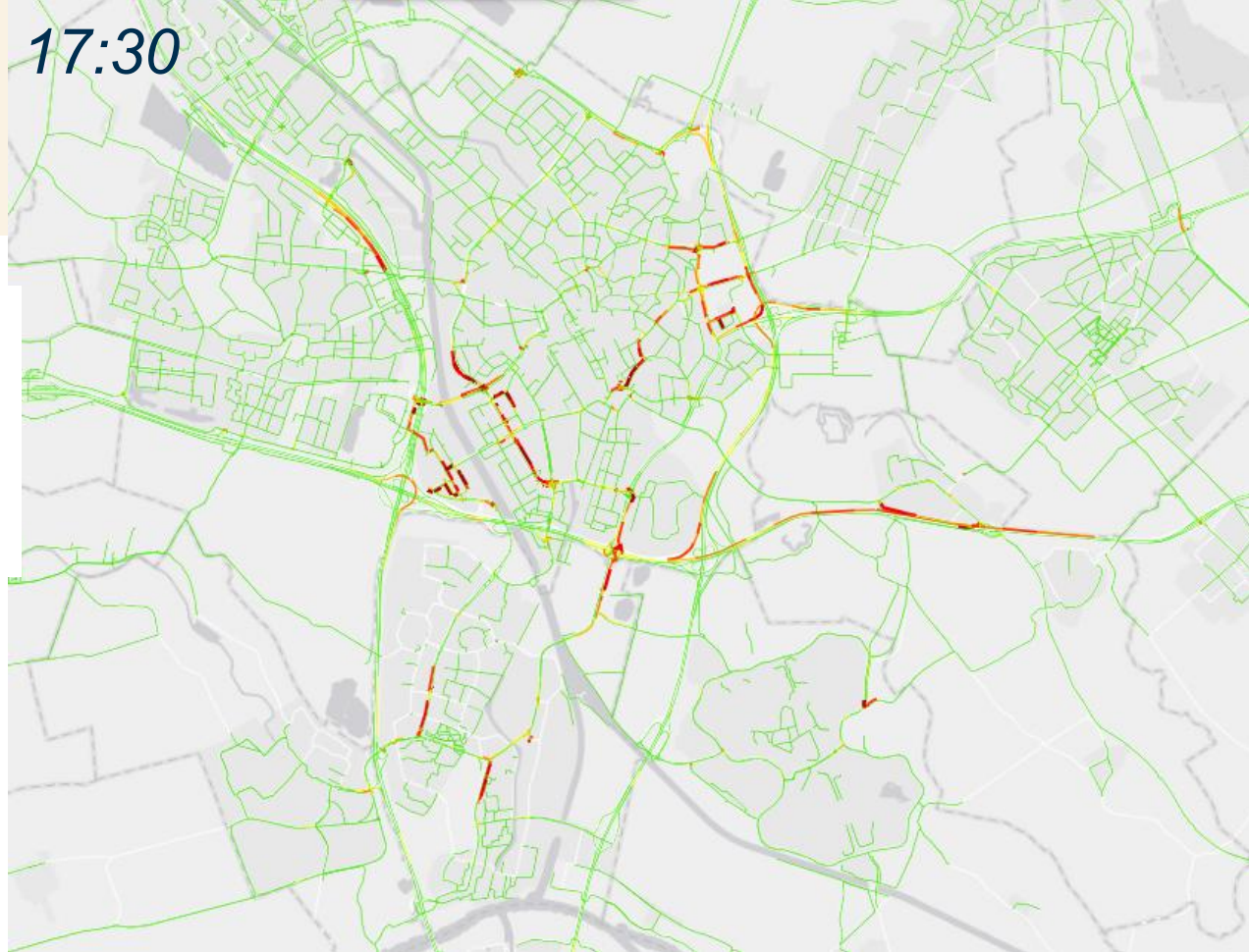
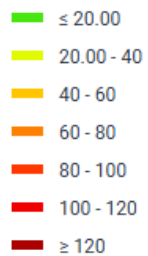
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

17:30

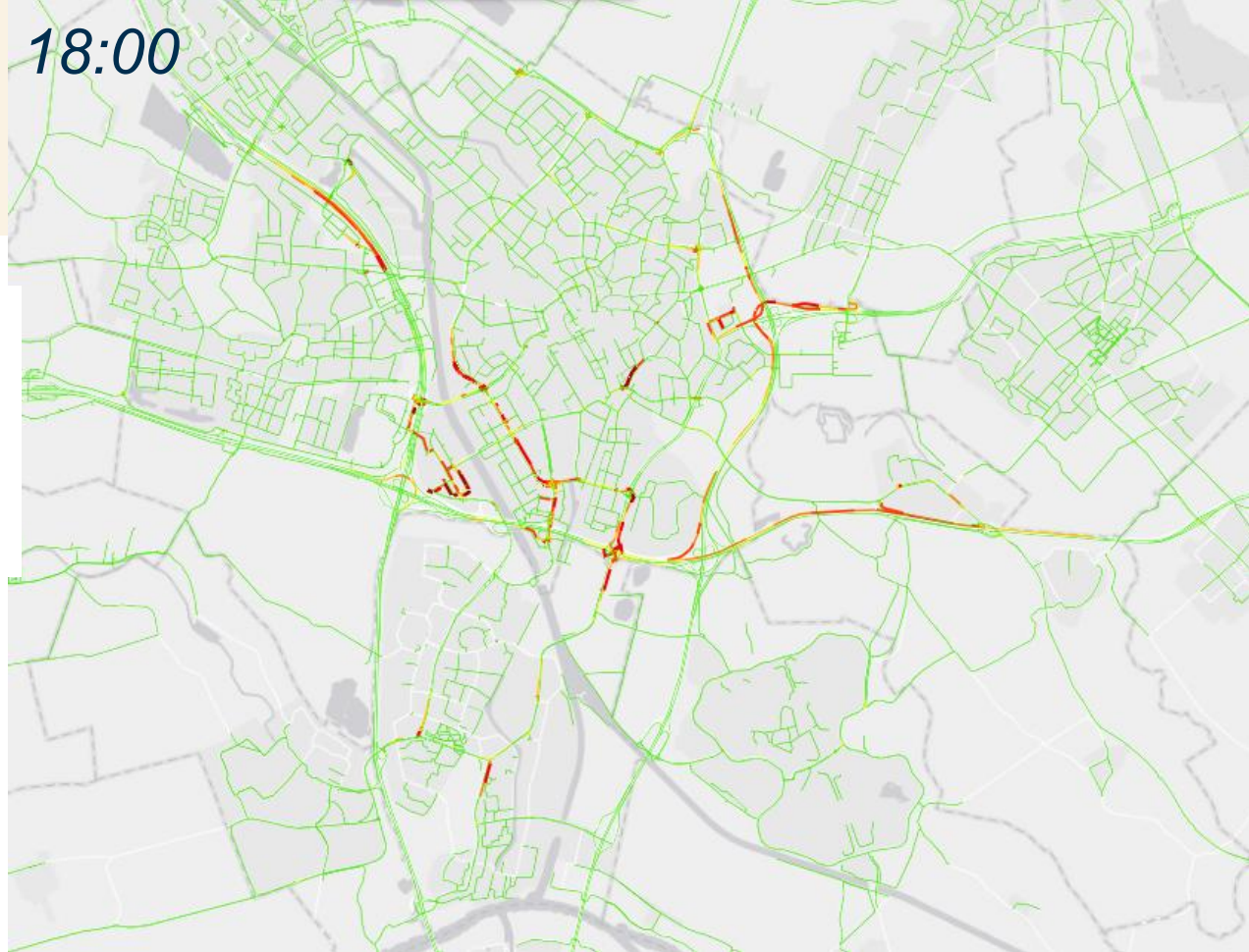
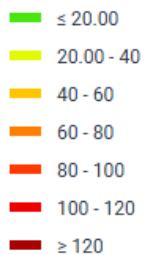
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

18:00

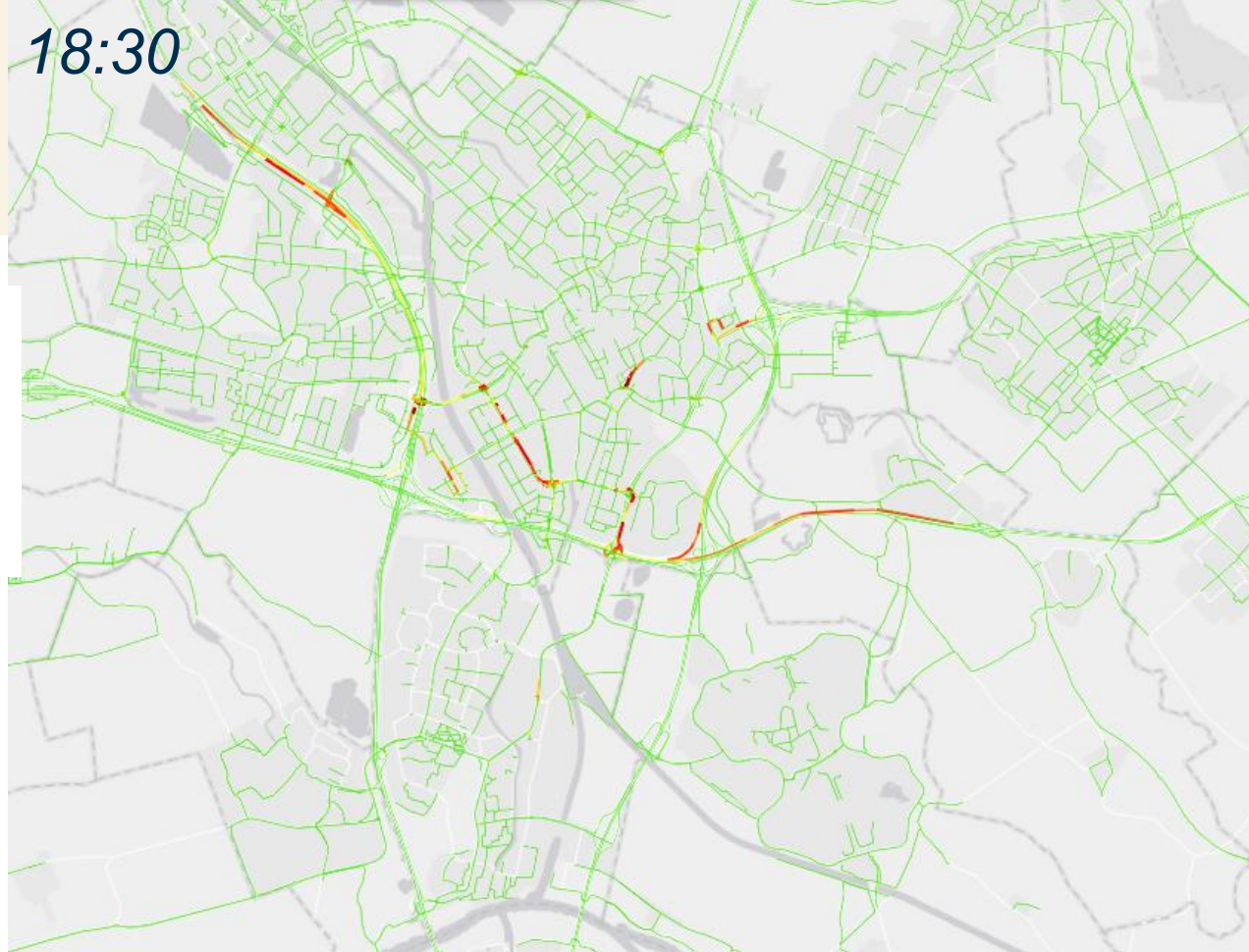
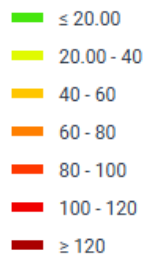
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

18:30

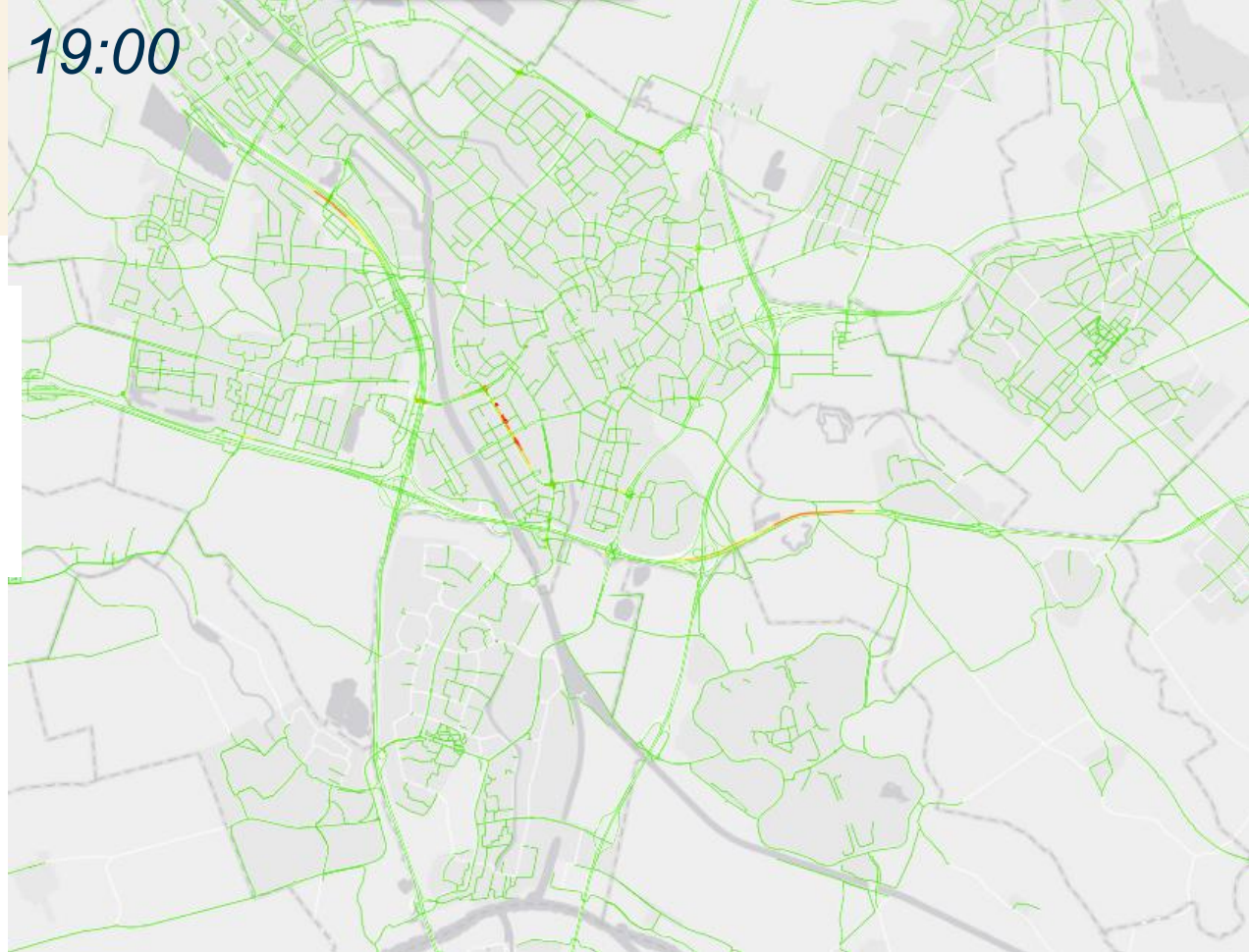
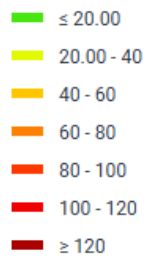
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

19:00

## Dichtheid

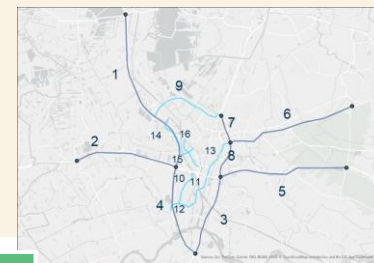


# 5. Resultaten verkeersmodel

*Samenvatting verkeersfaseringen en  
vervolgvarianten*

# Analyse extra reistijd t.o.v. referentie

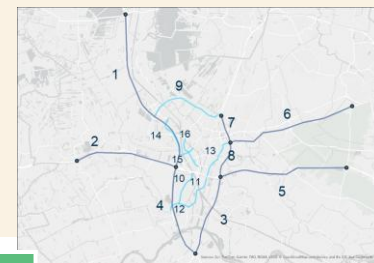
## Ochtendspits



Verschil tov referentie (in min) traject ochtendspits (07:00-09:00)			Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
1	A2 N201-Oudenrijn	Ri. Noord	0	0	0	0
		Ri. Zuid	15	0	5	0
2	A12 Woerden-Oudenrijn	Ri. Oost	15	5	0	0
		Ri. West	0	0	0	0
3	A27 Everdingen-Lunetten	Ri. Noord	0	0	0	0
		Ri. Zuid	0	0	0	0
4	A2 Everdingen-Oudenrijn	Ri. Noord	0	0	0	0
		Ri. Zuid	0	0	0	0
5	A12 Maarn-Lunetten	Ri. Oost	0	0	0	0
		Ri. West	0	10	0	20
6	A28 Amersfoort-Lunetten	Ri. Oost	0	0	0	0
		Ri. West	-5	-10	0	-5
7	A27 NRU-Lunetten	Ri. Noord	0	0	0	0
		Ri. Zuid	0	0	0	0
8	A27 Rijnsweerd-Lunetten	Ri. Noord	0	0	0	0
		Ri. Zuid	0	0	0	0
9	Noordelijke Randweg	Ri. Oost	0	0	0	0
		Ri. West	0	0	0	0
10	AC Verhoefweg	Ri. Noord	0	0	0	0
		Ri. Zuid	0	0	0	0
11	Plettenburgerbaan	Ri. Noord	0	0	0	0
		Ri. Zuid	0	0	0	0
12	Zuidstedeweg	Ri. Oost	5	0	5	0
		Ri. West	0	0	0	0
13	Waterlinieweg	Ri. Noord	0	0	0	0
		Ri. Zuid	0	5	0	0
14	Soestwetering-Stadsbaantunnel	Ri. Noord	0	0	0	0
		Ri. Zuid	0	0	0	0
15	Weg der VN	Ri. Oost	0	0	0	0
		Ri. West	0	5	0	0
16	Westelijke Stadsboulevard	Ri. Noord	0	0	0	0
		Ri. Zuid	0	0	5	0
17	Koningsweg	Ri. Oost	0	0	0	0
		Ri. West	0	0	0	0

# Analyse extra reistijd t.o.v. referentie

## Avondspits



Verschil tov referentie (in min) traject ochtendspits (07:00-09:00)			Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
1	A2 N201-Oudenrijn	Ri. Noord	0	5	0	0
		Ri. Zuid	> 60	5	25	-5
2	A12 Woerden-Oudenrijn	Ri. Oost	0	0	10	0
		Ri. West	0	0	0	0
3	A27 Everdingen-Lunetten	Ri. Noord	0	0	5	-5
		Ri. Zuid	0	0	0	0
4	A2 Everdingen-Oudenrijn	Ri. Noord	0	10	0	0
		Ri. Zuid	0	0	0	0
5	A12 Maarn-Lunetten	Ri. Oost	0	0	0	0
		Ri. West	0	0	0	30
6	A28 Amersfoort-Lunetten	Ri. Oost	0	0	0	0
		Ri. West	-5	-5	0	0
7	A27 NRU-Lunetten	Ri. Noord	0	0	0	5
		Ri. Zuid	0	0	0	5
8	A27 Rijnsweerd-Lunetten	Ri. Noord	0	0	0	0
		Ri. Zuid	0	0	0	5
9	Noordelijke Randweg	Ri. Oost	0	0	10	-5
		Ri. West	45	0	0	0
10	AC Verhoefweg	Ri. Noord	5	0	0	0
		Ri. Zuid	0	0	0	5
11	Plettenburgerbaan	Ri. Noord	0	0	5	5
		Ri. Zuid	0	0	0	0
12	Zuidstedeweg	Ri. Oost	0	5	0	0
		Ri. West	5	5	0	0
13	Waterlinieweg	Ri. Noord	0	0	5	10
		Ri. Zuid	10	25	0	10
14	Soestwetering-Stadsbaantunnel	Ri. Noord	20	0	10	0
		Ri. Zuid	> 60	0	5	0
15	Weg der VN	Ri. Oost	0	0	0	0
		Ri. West	-5	0	-5	0
16	Westelijke Stadsboulevard	Ri. Noord	0	5	0	15
		Ri. Zuid	0	5	5	5
17	Koningsweg	Ri. Oost	0	0	0	0
		Ri. West	0	0	0	5

# Resultaten verkeersmodel

## *Samenvatting resultaten*

- Indien de reductie van verkeer wordt gerealiseerd en de verkeersvraag wordt verlaagd ontstaat in alle simulaties van het verkeersmodel geen GRIDLOCK c.q. verkeersinfarct.
- De faseringen voor de PRB leiden tot maximaal 30-45 minuten extra vertraging op het HWN (met name A12 en A2). Voor het OWN worden de vertragingen verwacht tot ongeveer 15 minuten.
- Het inzetten van verkeers- en mobiliteitsmaatregelen zorgt ervoor dat het verkeers-netwerk blijft functioneren. Lokale maatregelen kunnen de vertragingen beperken.
- De faseringen voor de HRB geven vertragingen tot meer dan 60 minuten op het HWN. Het OWN, met name in Utrecht (Papendorp en Soestwetering), wordt zwaar belast met 30-45 minuten extra vertraging.
- De faseringen voor de HRB worden niet optimaal benut door het afsluiten van verbindingbogen in de knooppunten waardoor alleen doorgaand verkeer op de A12 het verkeerssysteem benut. (zie volgende sheet)

# Resultaten verkeersmodel

## *Samenvatting resultaten*

- Fasering HRB → GO HRR:
  - Verkeersafwikkeling kan mogelijk verbeterd worden door de uitstroom van de PRB te verbeteren (rijstrook PRB ri. A27 Noord)
  - Het verkeerssysteem beter te benutten door uitwisseling met het verkeerssysteem mogelijk te maken vanuit de A2 of naar de A27.
- 
- Fasering HRB → GO HRL:
  - Verkeersafwikkeling kan mogelijk verbeterd worden door de ongewenste omrijdbewegingen via o.a. aansluiting A2 Utrecht Centrum te voorkomen.
  - Het verkeerssysteem beter te benutten door uitwisseling met het verkeerssysteem mogelijk te maken vanuit de A27 of naar de A2.

# 6. Vervolgvarianten

*Samenvatting verkeersfaseringen*

# Vervolgvarianten

## *Faseringen HRB HRR en HRL*

Er zijn 4 vervolgvarianten, waarbij het werkvak geknipt wordt in een westelijk en oostelijk deel om het verkeerssysteem beter te benutten. Er blijft dan uitwisseling mogelijk met óf de A2 óf de A27. De knip wordt gelegd net ten oosten van de Galecopperbrug. De volgende 2 maatgevende faseringen zijn geïdentificeerd:

- GO HRR (oostelijk deel) West→Oost: omdat er een beperkte afstroom is vanuit alleen de PRB naar de G-boog in Lunetten richting A27 Hilversum/Amersfoort. Gezien de beperkte afstroom naar de G-boog is ervoor gekozen om tegelijkertijd ook hier onderhoud uit te voeren, waardoor er slechts 1 rijstrook beschikbaar is.
- GO HRL (westelijk deel) Oost→West: omdat de afsluiting Y-boog Oudenrijn vanuit de PRB richting A12 Woerden.

Aanvullend:

- Op de Galecopperbrug zijn maar 2+2 rijstroken mogelijk voor het verkeerssysteem. Het verkeerssysteem heeft elders wel 2+3 rijstroken.

# Analyse verkeersvraag: reductie percentages

Beschrijving	1. A12 HRB GCB	2. A2 Utrecht Centrum	3. A12 Nieuwegein	4. A12 Kanalen-eiland	5. A12 Hoograven	Totaal
GO HRR West→Oost	-30%	-25%	-25%	-25%	-25%	OS: 6000 mvt/u AS: 6300 mvt/u
GO HRL Oost→West	-25%	-20%	-20%	-20%	-20%	OS: 4900 mvt/u AS: 5150 mvt/u
GO HRR (oostelijk deel) West→Oost	-25%	-20%	-20%	-20%	-20%	OS: 4900 mvt/u AS: 5150 mvt/u
GO HRL (westelijk deel) West→Oost	-20%	-15%	-15%	-15%	-15%	OS: 3800 mvt/u AS: 4000 mvt/u

- Vanuit andere projecten is de ervaring dat netwerkbreed 10-15% minder verkeer aanwezig is. Lokaal/Regionaal kan dit oplopen tot 40% reductie van verkeer.
- Voor diverse tunnels in de regio Rotterdam wordt ingezet op 20-30% reductie van de direct gehinderde en 5-10% regionaal reductie en lokaal een reductie tot 30%.

O.b.v. evaluaties A29/A73/A79 en modelonderzoeken

# Verkeersfasering A12

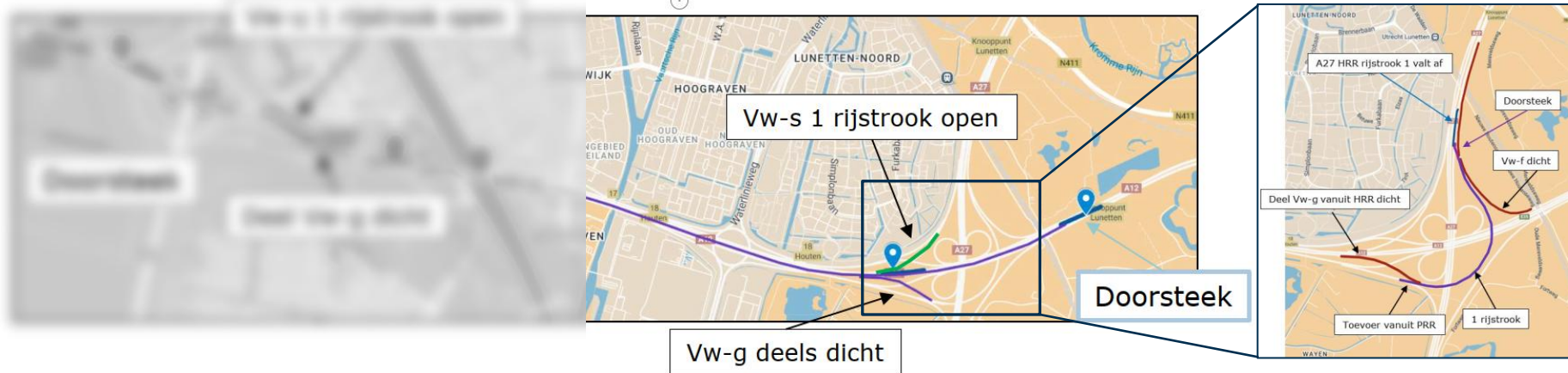
*GO HRR (oostelijk deel) West → Oost: Systeem  
A12 HRL*

# GO HRR (oostelijk deel) West→Oost: Systeem A12

## HRL

### *Uitgangspunten fasering*

- Systeem op HRL, dus GO op HRR (paarse lijn), die rijbaan is vrij van verkeer
  - Basis 4/0-systeem 70 km/uur tussen Oudenrijn en GCB ( 2 rijstroken ri. Oost | 3 rijstroken ri. West)
  - Geen afstroom verkeerssysteem ri. A27 Noord
  - G-boog Lunetten volledig naar 1 rijstrook. Boog A12 Oost naar A27 Noord afgesloten.
  - Doorgaande richting A27 ri. Noord naar 2 rijstroken voordat G-boog er als bijkomende rijstrook blijkt via een slinger.
- PRR en PRL gewoon/regulier beschikbaar voor verkeer





# GO HRR

## West→Oost

### Knelpuntenkaart

## Avondspits

 VRI-regeling aangepast



# GO HRR (oostelijk deel) West→Oost

## *Samenvatting*

- In de maatgevende richting (West→Oost) wordt het verkeerssysteem nu beter benut tov de oude variant (+1000). Verder zijn er o.a. toenames van verkeer op de NRU, Waterlinieweg (+1100), Beneluxlaan (+200), Zuidstedeweg (+380).
- Door het afsluiten van de F-boog A12-Oost naar A27-Noord in Lunetten is er extra verkeer en vertraging op de Waterlinieweg.
- Ten opzichte van de fasering met gehele werkvak is de vraagreductie verlaagt van 30% naar 25%. Een verlaging naar 20% geeft ernstige vertraging door extra verkeer op de Waterlinieweg. Aandachtspunt is dat er geen vraagreductie is toepast op de F-boog en/of rondom Rijnsweerd.
- Rond 10 uur in de ochtend en rond 18:30 uur in de avond zijn de meeste files opgelost.
- Een verlaging naar 20% vraagreductie is niet mogelijk vanwege ernstige verkeershinder op de Waterlinieweg door omrijdend verkeer dat de G-boog in Lunetten vermijdt.

# Filebeelden GO HRR (oostelijk deel)

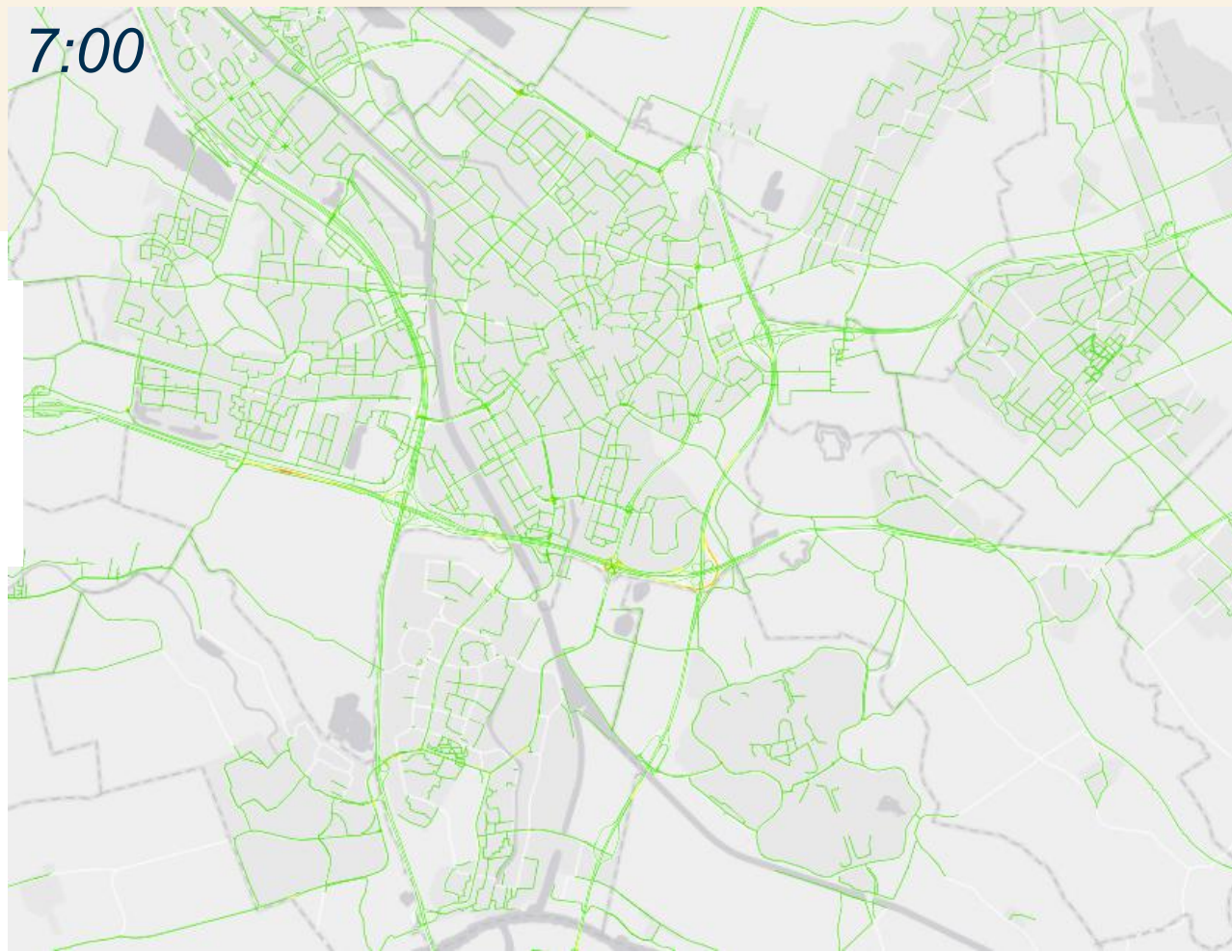
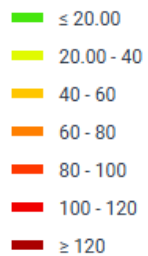
*Ochtend- en avondspits*

# GO HRR

## West→Oost:

7:00

### Dichtheid

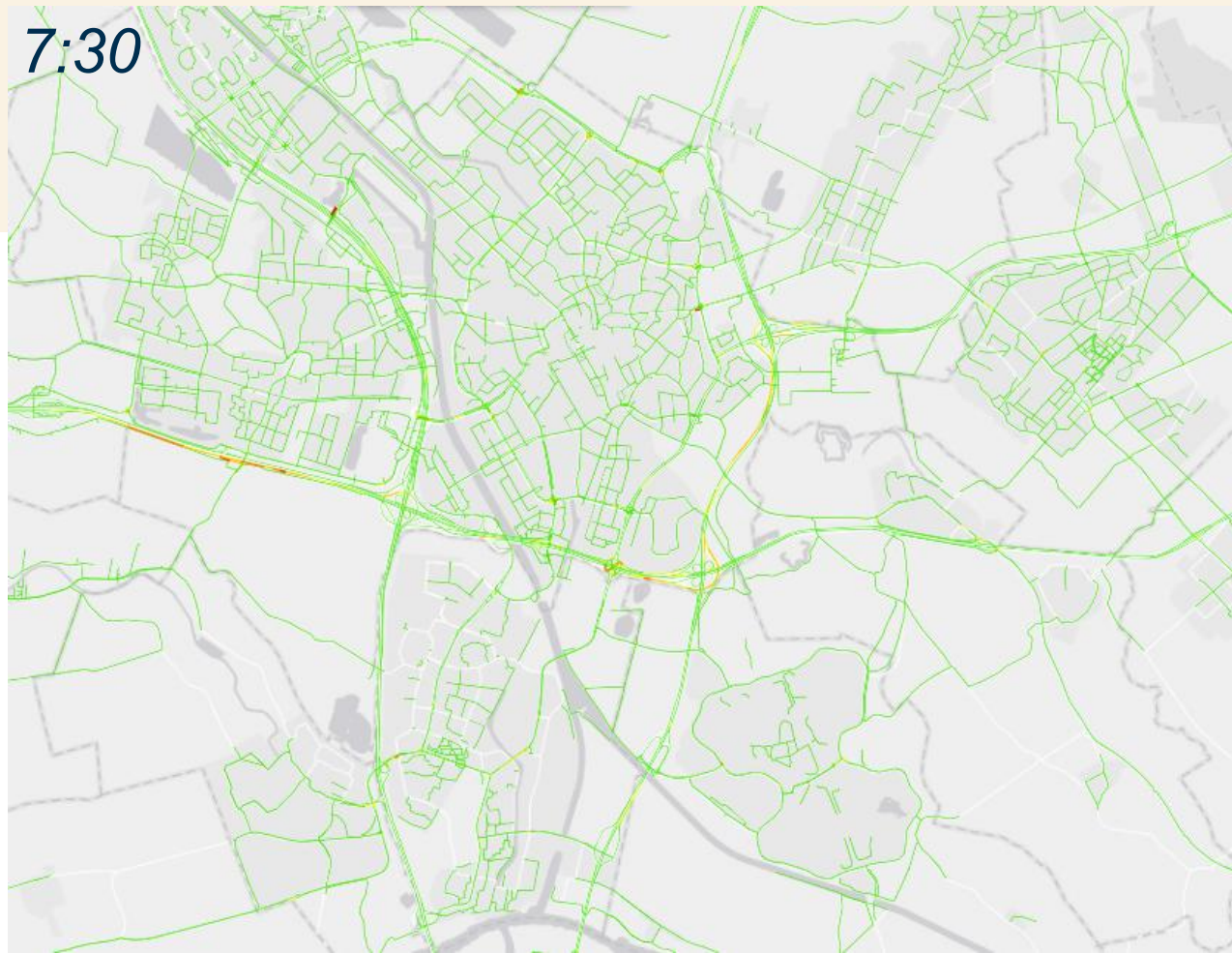
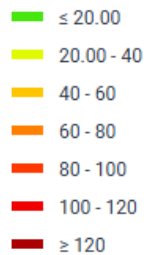


# GO HRR

## West→Oost:

7:30

### Dichtheid

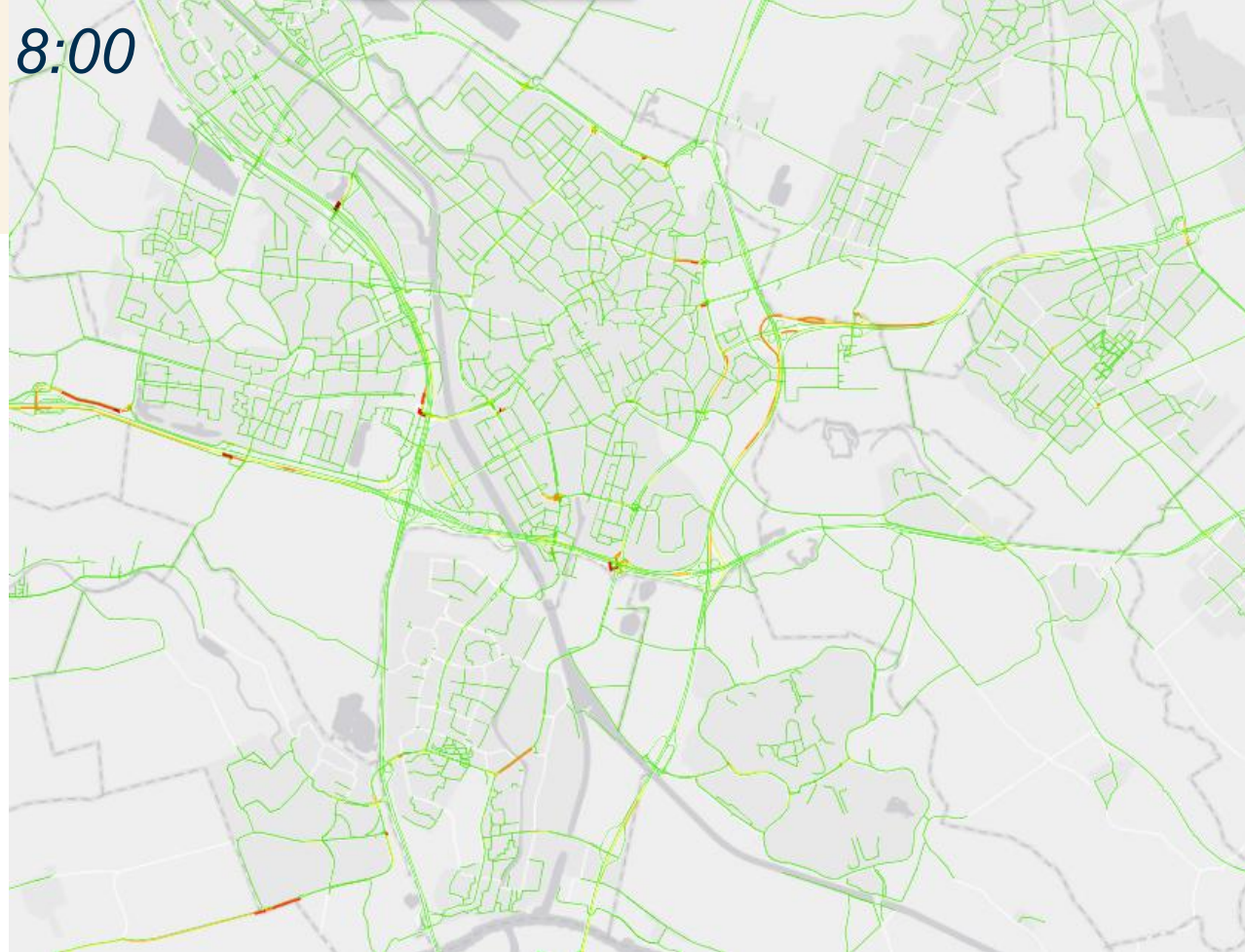
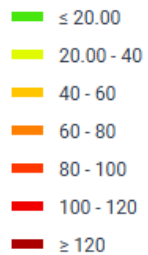


# GO HRR

## West→Oost:

8:00

### Dichtheid

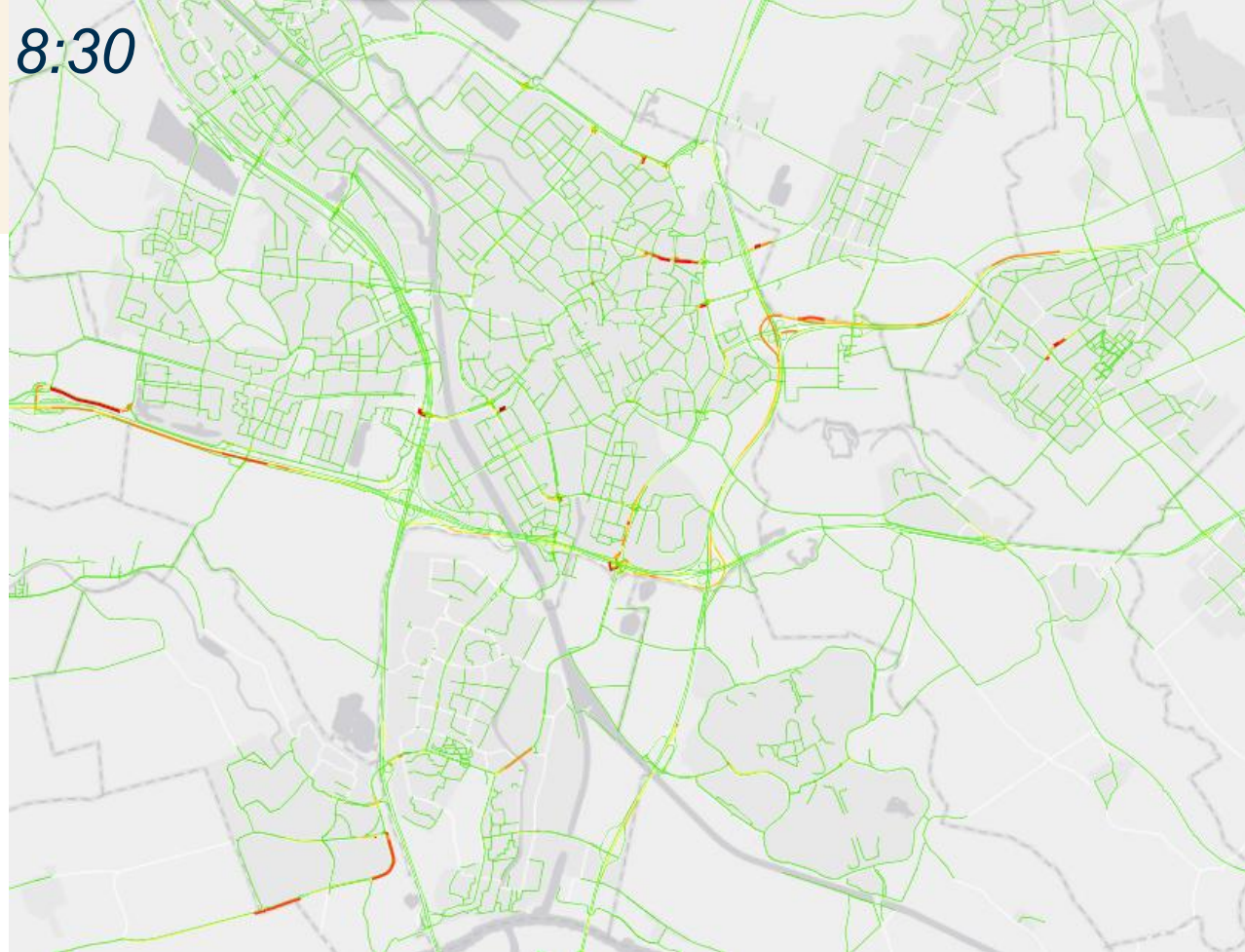
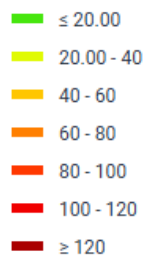


# GO HRR

## West→Oost:

8:30

### Dichtheid

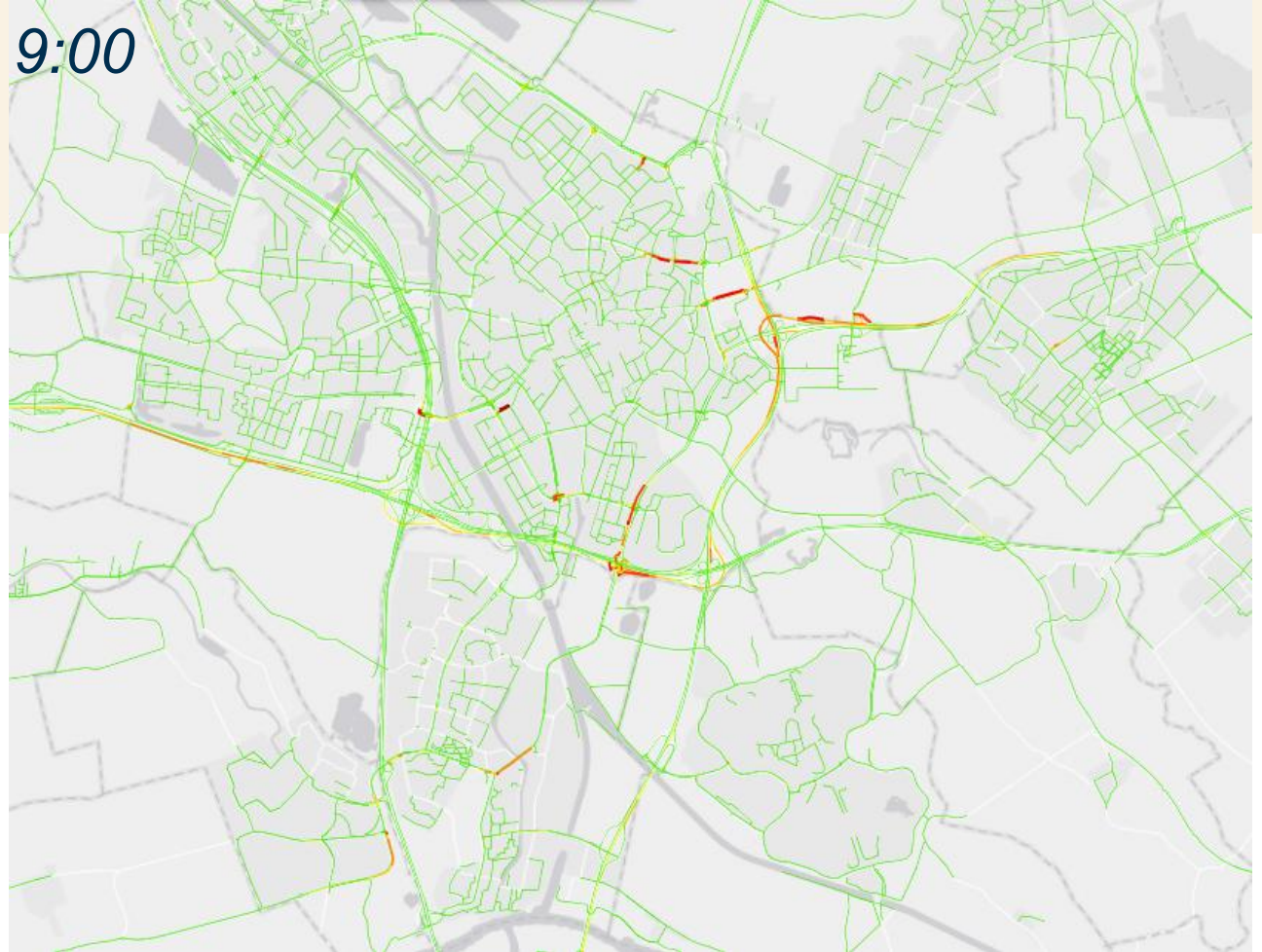
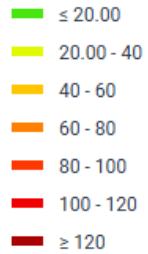


# GO HRR

## West→Oost:

9:00

### Dichtheid

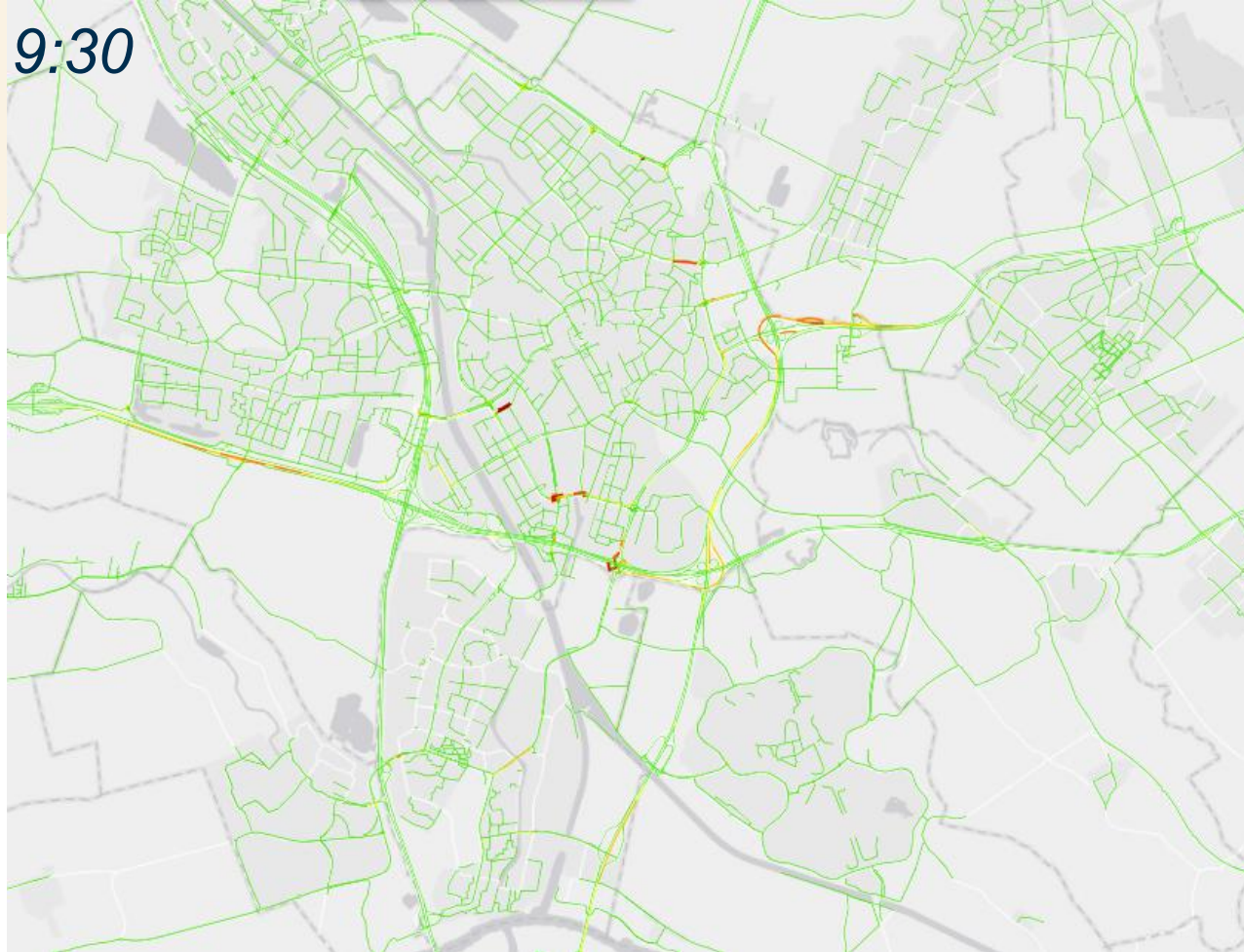
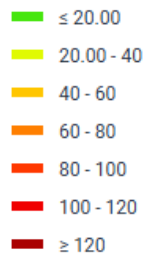


# GO HRR

## West→Oost:

9:30

### Dichtheid

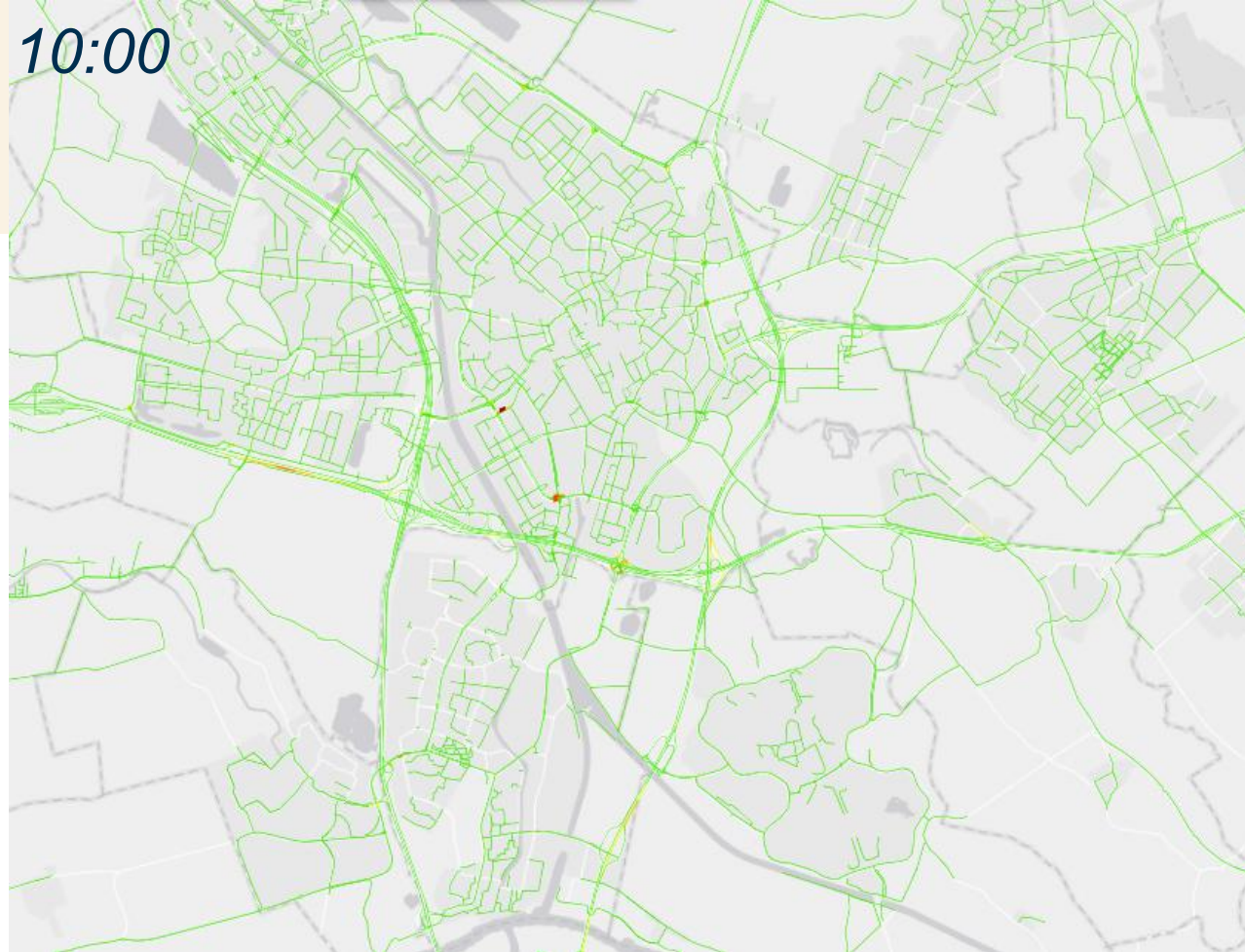
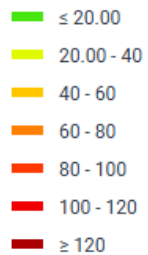


# GO HRR

## West→Oost:

10:00

### Dichtheid

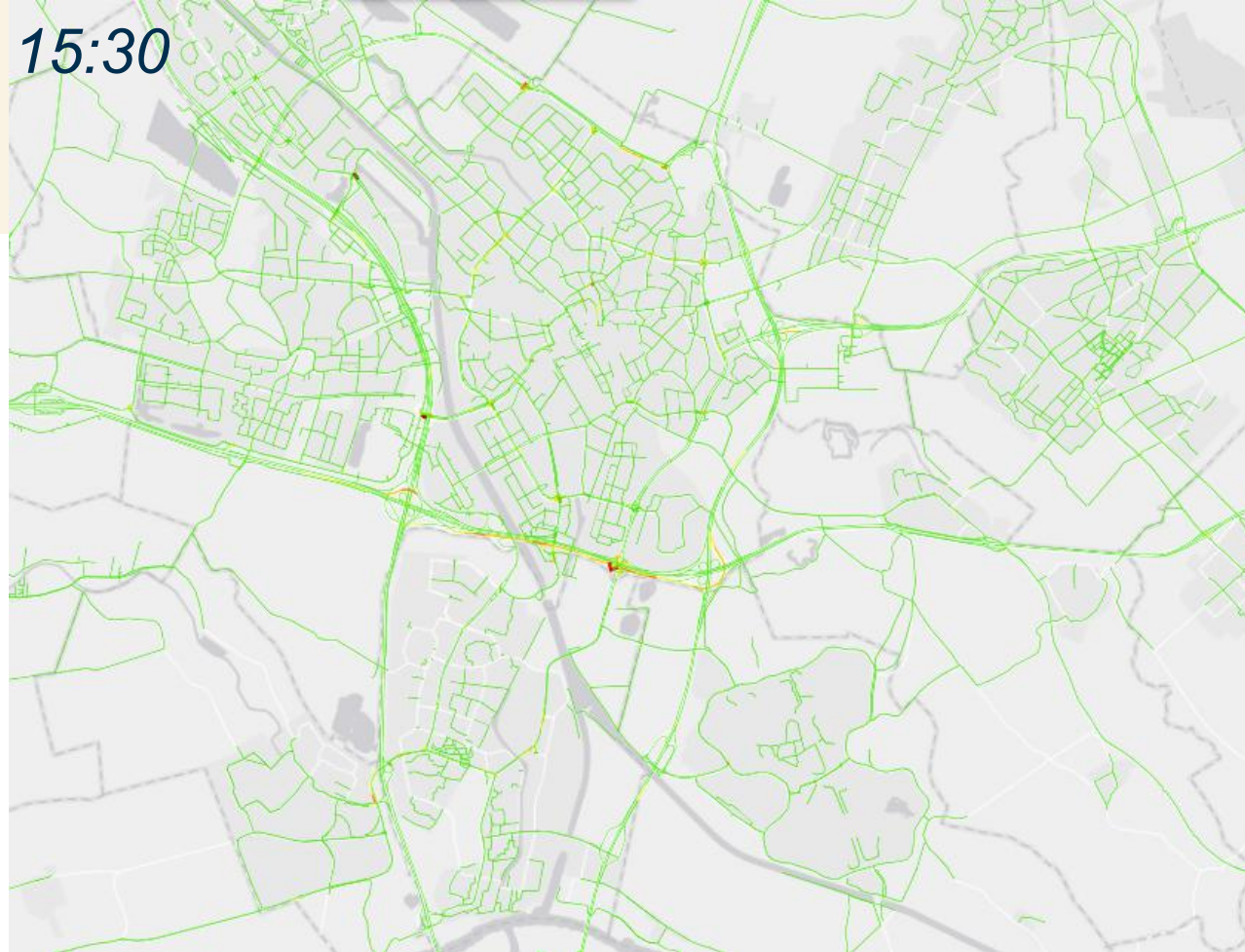
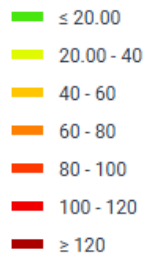


# GO HRR

## West→Oost:

15:30

### Dichtheid

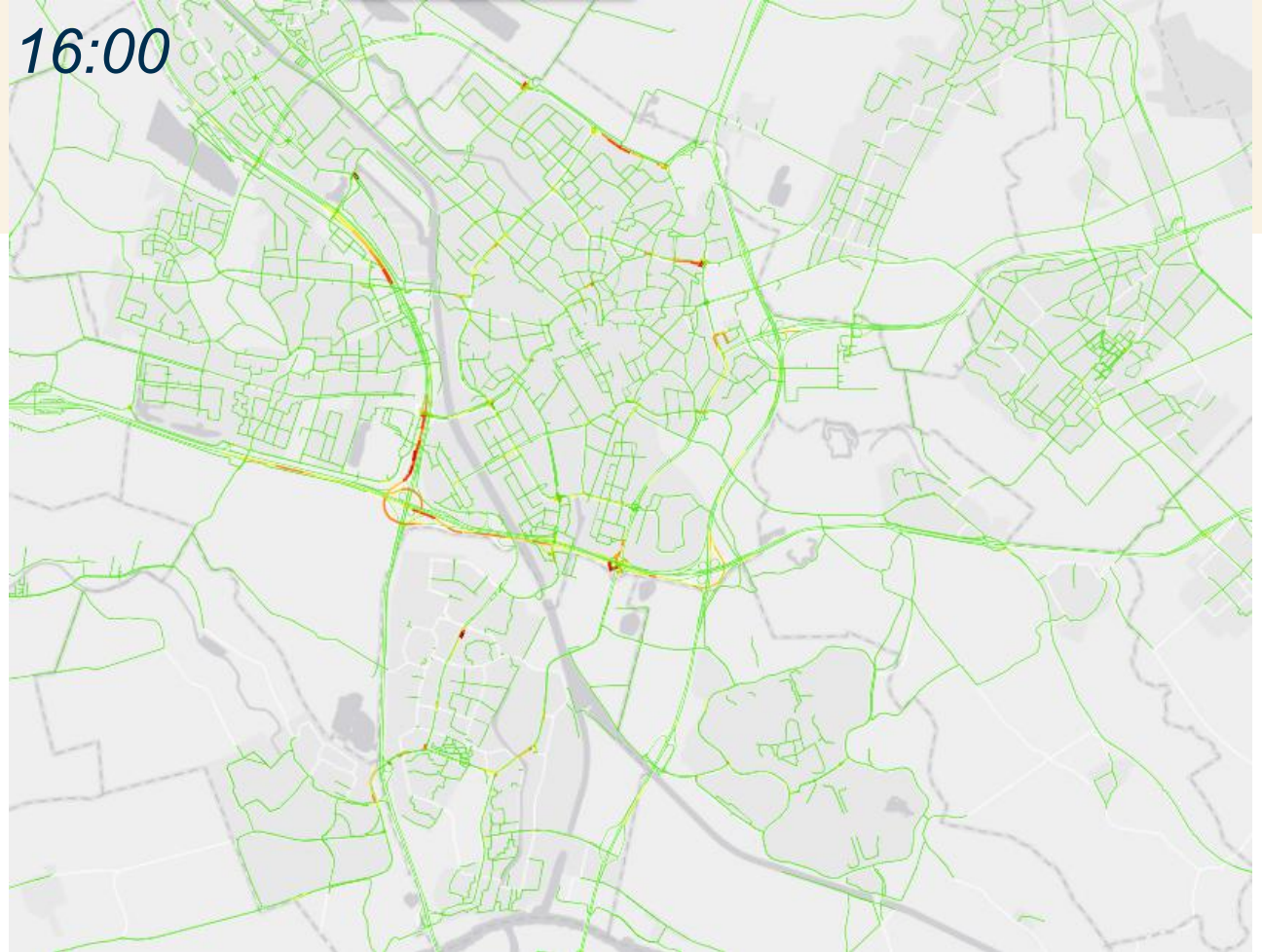
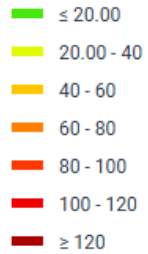


# GO HRR

## West→Oost:

16:00

### Dichtheid

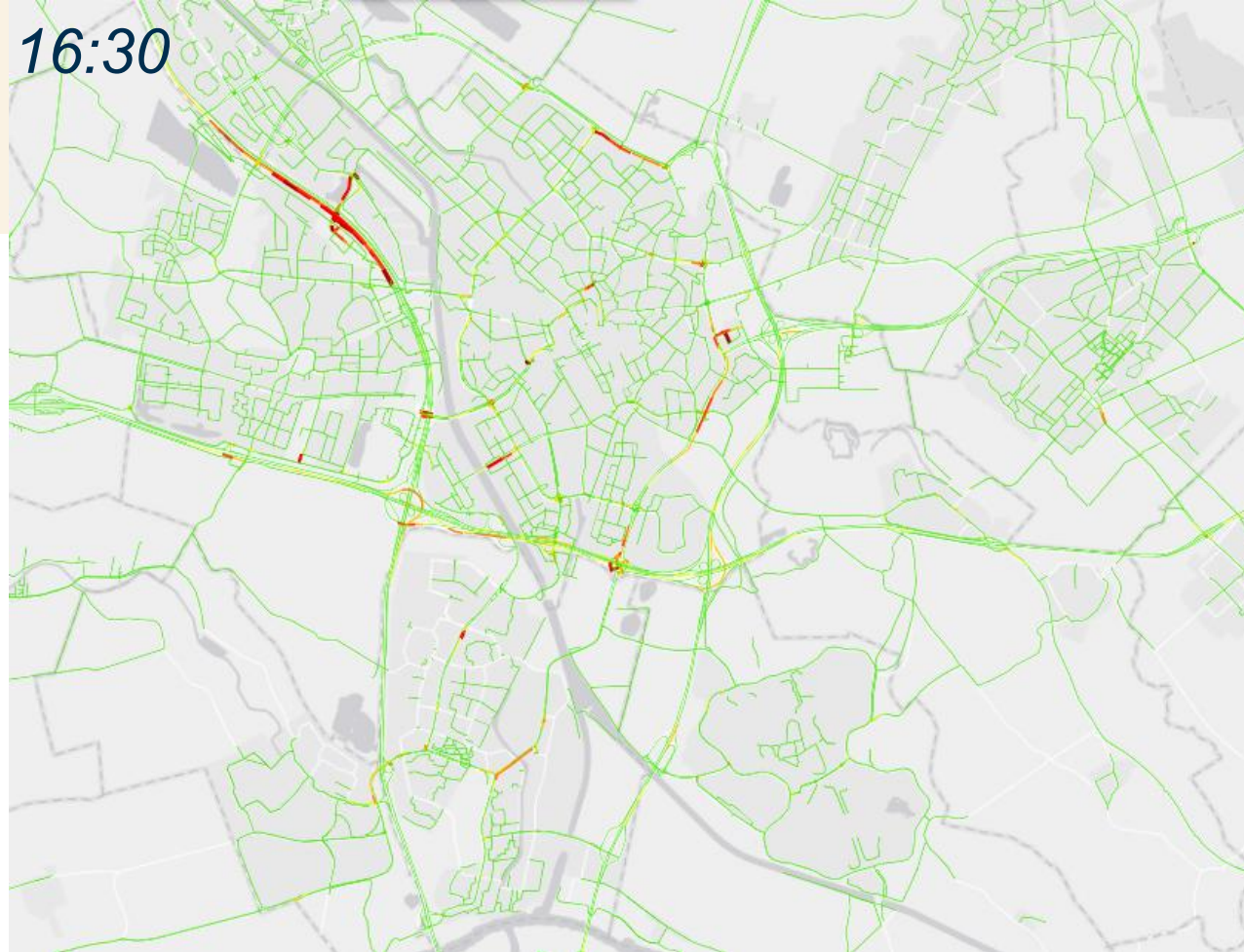
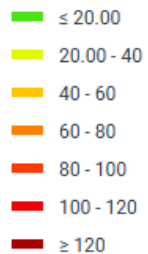


# GO HRR

## West→Oost:

16:30

### Dichtheid

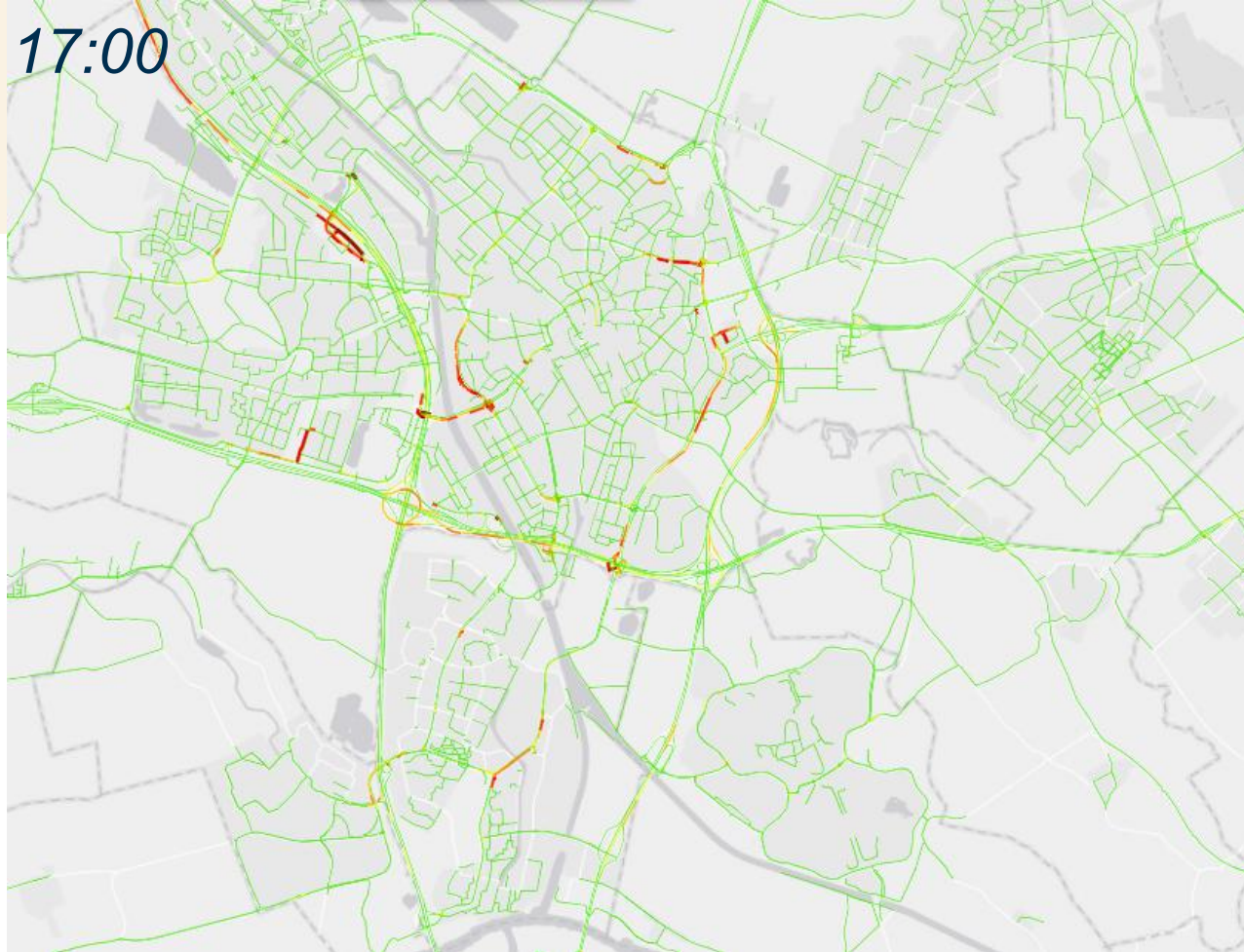
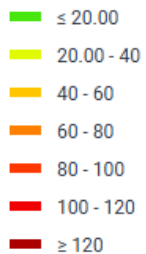


# GO HRR

## West→Oost:

17:00

### Dichtheid

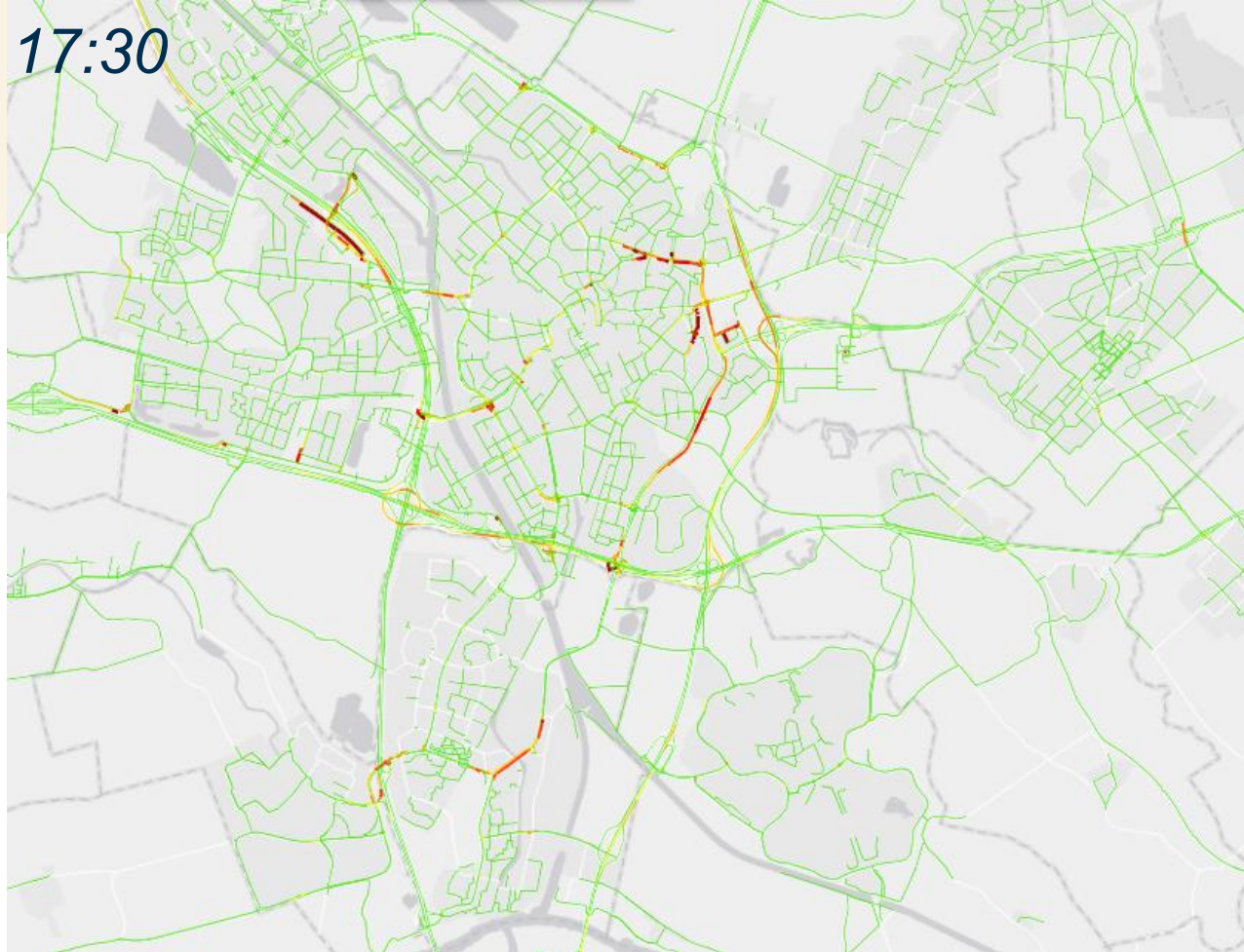
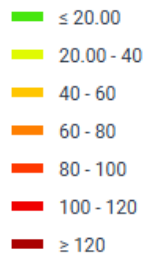


# GO HRR

## West→Oost:

17:30

### Dichtheid

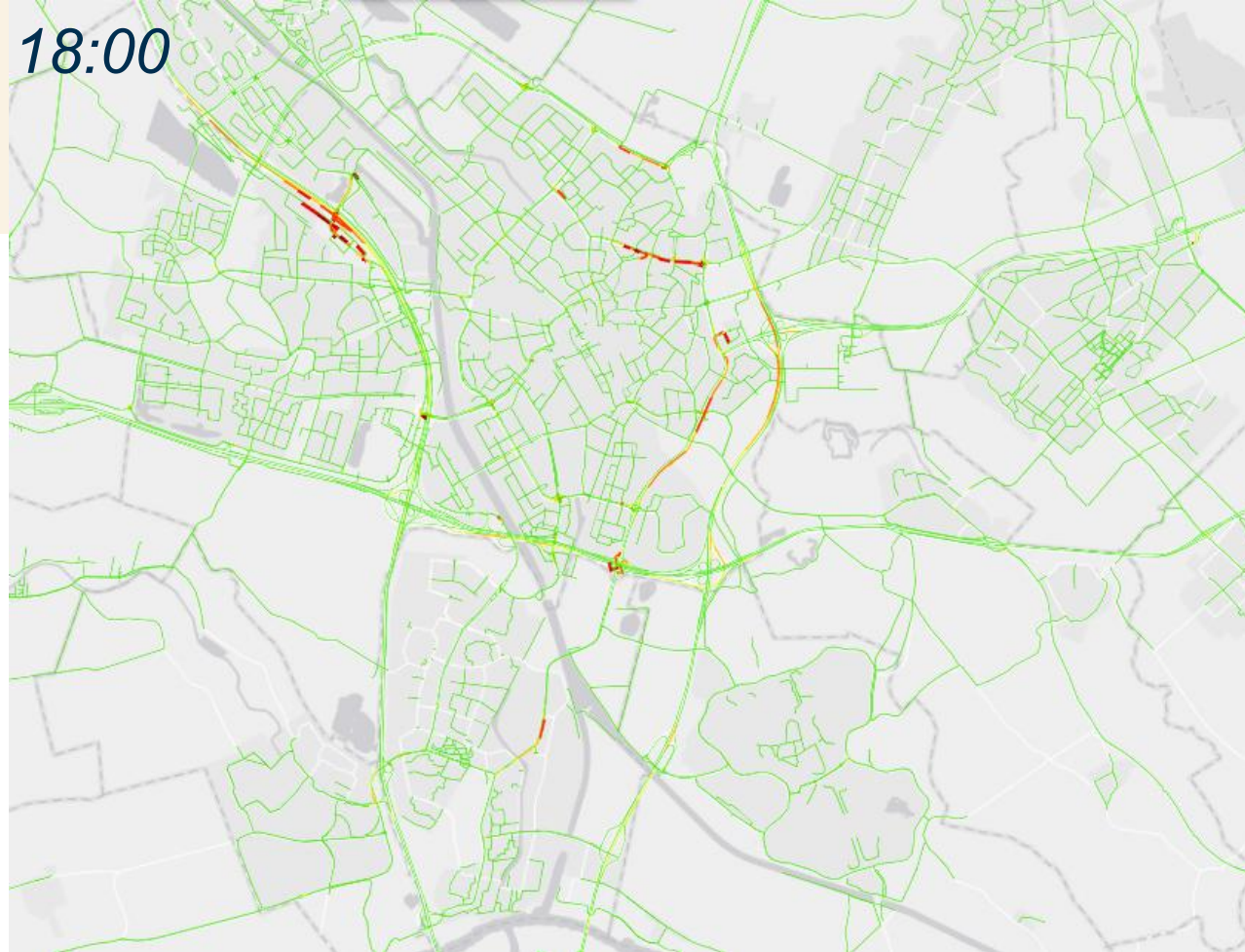
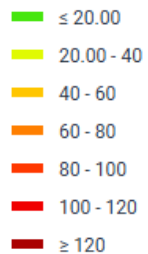


# GO HRR

## West→Oost:

18:00

### Dichtheid

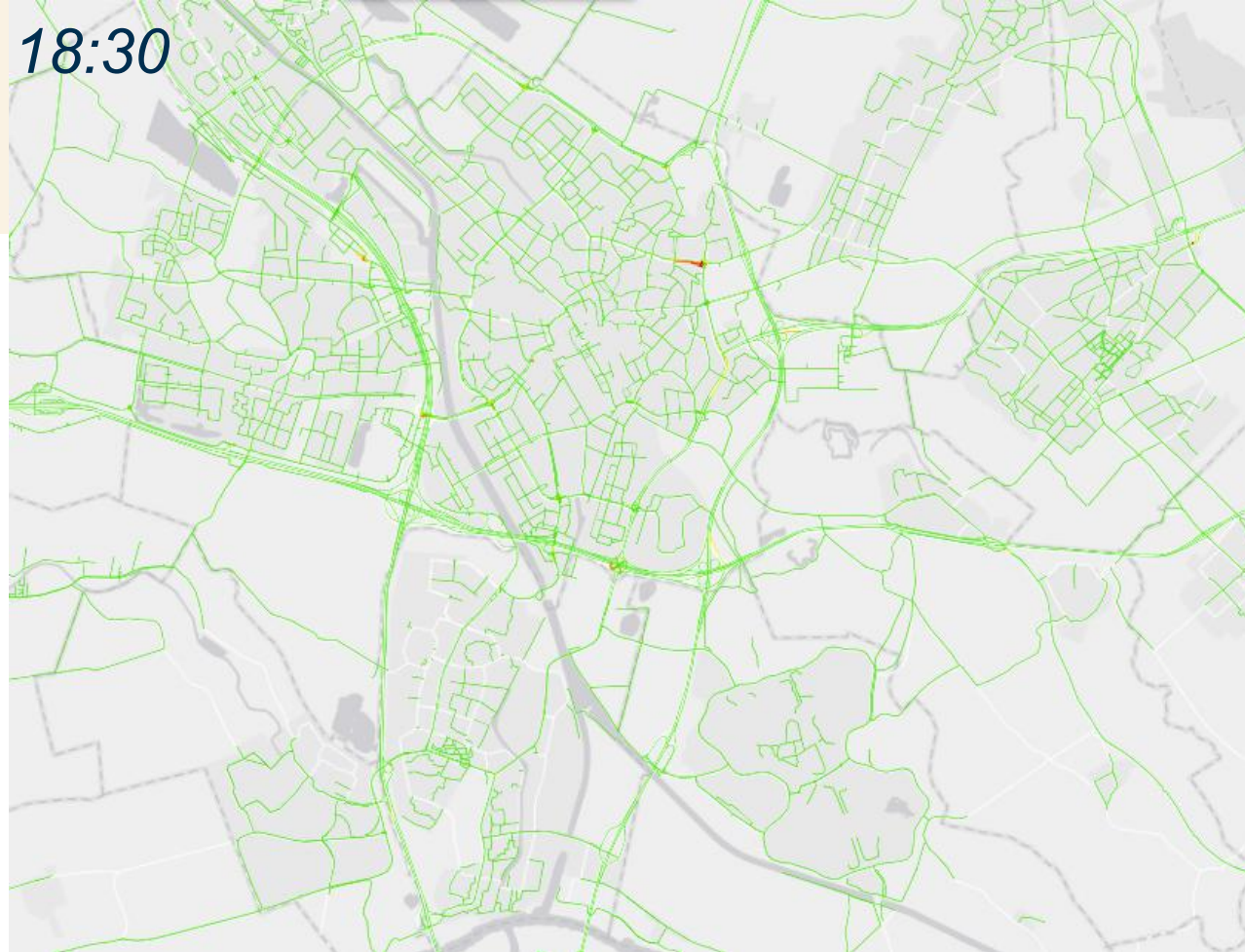
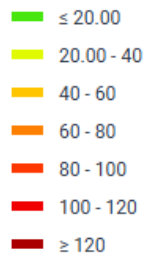


# GO HRR

## West→Oost:

18:30

### Dichtheid

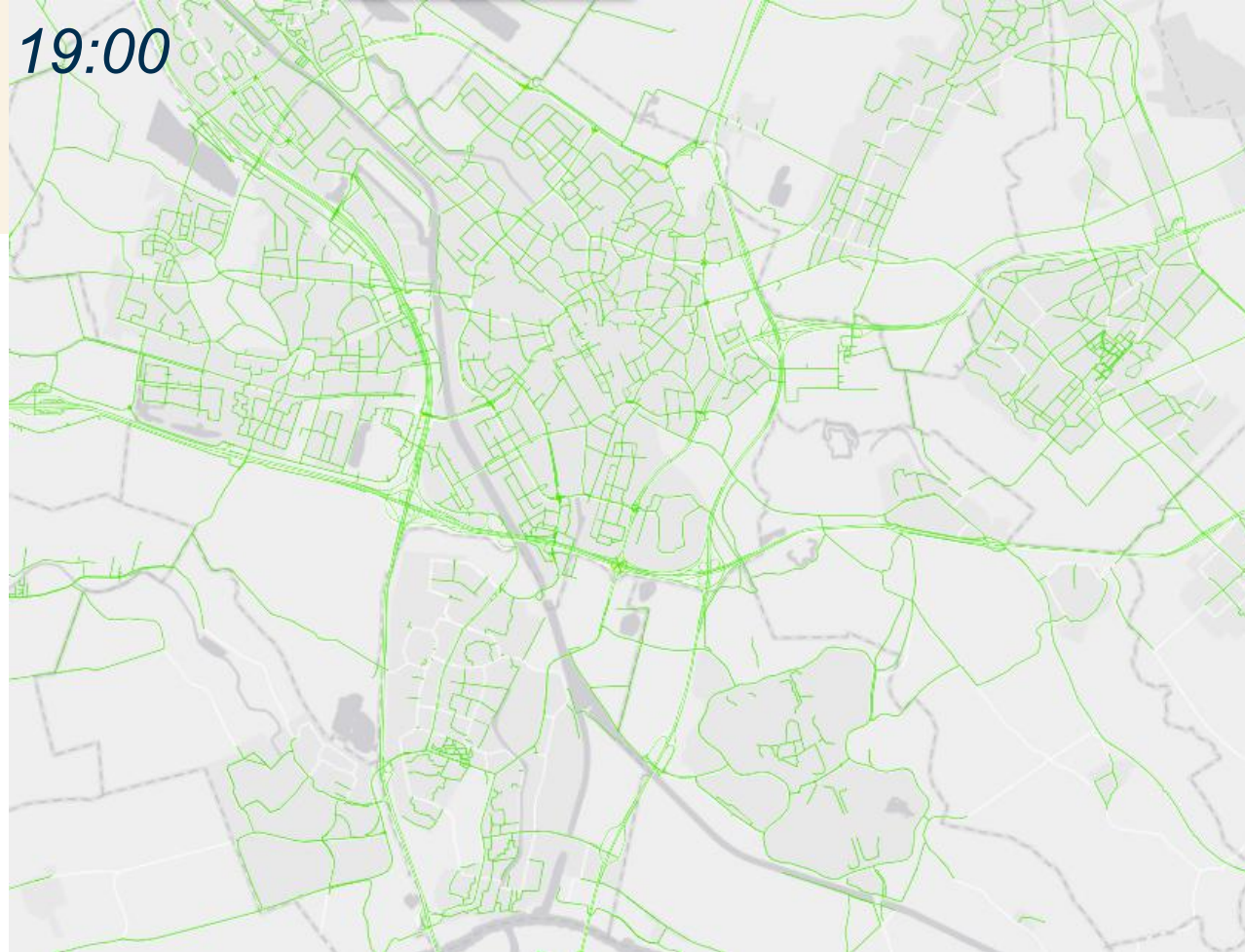
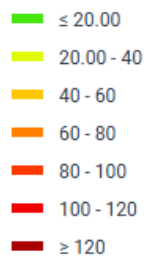


# GO HRR

## West→Oost:

19:00

### Dichtheid



# Verkeersfasering A12

*GO HRL (westelijk deel) Oost → West: Systeem  
A12 HRR*

# GO HRL (westelijk deel) Oost→West: Systeem A12 HRR

## *Uitgangspunten fasering*

- Systeem op HRR, dus GO op HRL (groene lijn)
  - Basis 4/0-systeem 70 km/uur tussen GCB en Lunetten ( 2 rijstroken ri. Oost | 2 rijstroken ri. West)
  - Geen afstroom A2 ri. verkeerssysteem ri. Noord
  - Slinger ten oosten van de Galecopperbrug, ten oosten hiervan geldt dus weer de reguliere situatie.
  - G-boog Oudenriijn voegt in op het verkeerssysteem, zodat er zich 2 rijstroken bevinden op de GCB ri. Oost
  - Verkeer van A12 PRL kan niet naar A12 HRL richting Woerden/Den Haag
- PRR en PRL gewoon/regulier beschikbaar voor verkeer



# GO HRL

## Oost→West

### Knelpuntenkaart

## Ochtendspits

 VRI-regeling aangepast



# GO HRL

## Oost→West

### Knelpuntenkaart

## Avondspits

 VRI-regeling aangepast



# GO HRL (westelijk deel) West→Oost

## *Samenvatting*

- In de maatgevende richting (Oost→West) wordt het verkeerssysteem nu beter benut tov de oude variant (+1500).
- Er zijn o.a. toenames van verkeer op de NRU (+100), Waterlinieweg (+100), Beneluxlaan (+500), Zuidstedeweg (+400).
- Door de beperkingen in afstroom van de PRB richting A12 Woerden ontstaat een keerbeweging via aansluitingen of het OWN. Dit betreft nu alleen lokaal verkeer uit Utecht of Nieuwegein. Hierdoor ontstaat nog steeds terugslag op de A2, maar deze neemt af van +15 naar +5 minuten.
- Ten opzichte van de fasering met gehele werkvak is de vraagreductie verlaagd van 25% naar 20%.
- Er ontstaat een extra knelpunt ten opzichte van de fasering met het gehele werkvak voor de Galecopperbrug waar het verkeerssysteem naar 2 rijstroken (ri. Oost) gaat. Hierdoor wordt ook de dosering voor de Leidse Rijntunnel ingezet.
- Rond 10 uur in de ochtend en rond 18.30 uur in de avond zijn de meeste files opgelost.

# Filebeelden GO HRL (westelijk deel)

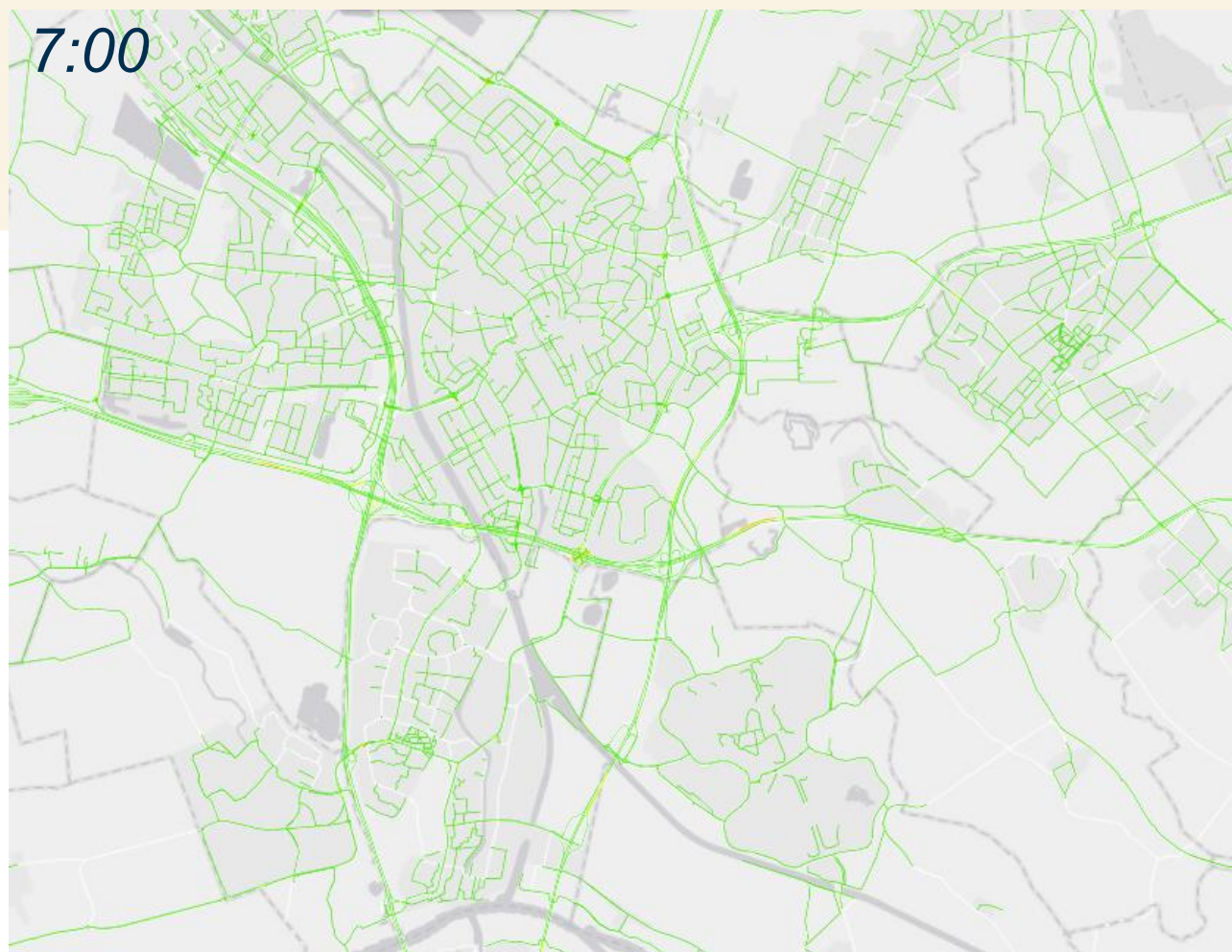
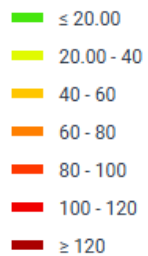
*Ochtend- en avondspits*

# GO HRL

## Oost→West

7:00

### Dichtheid

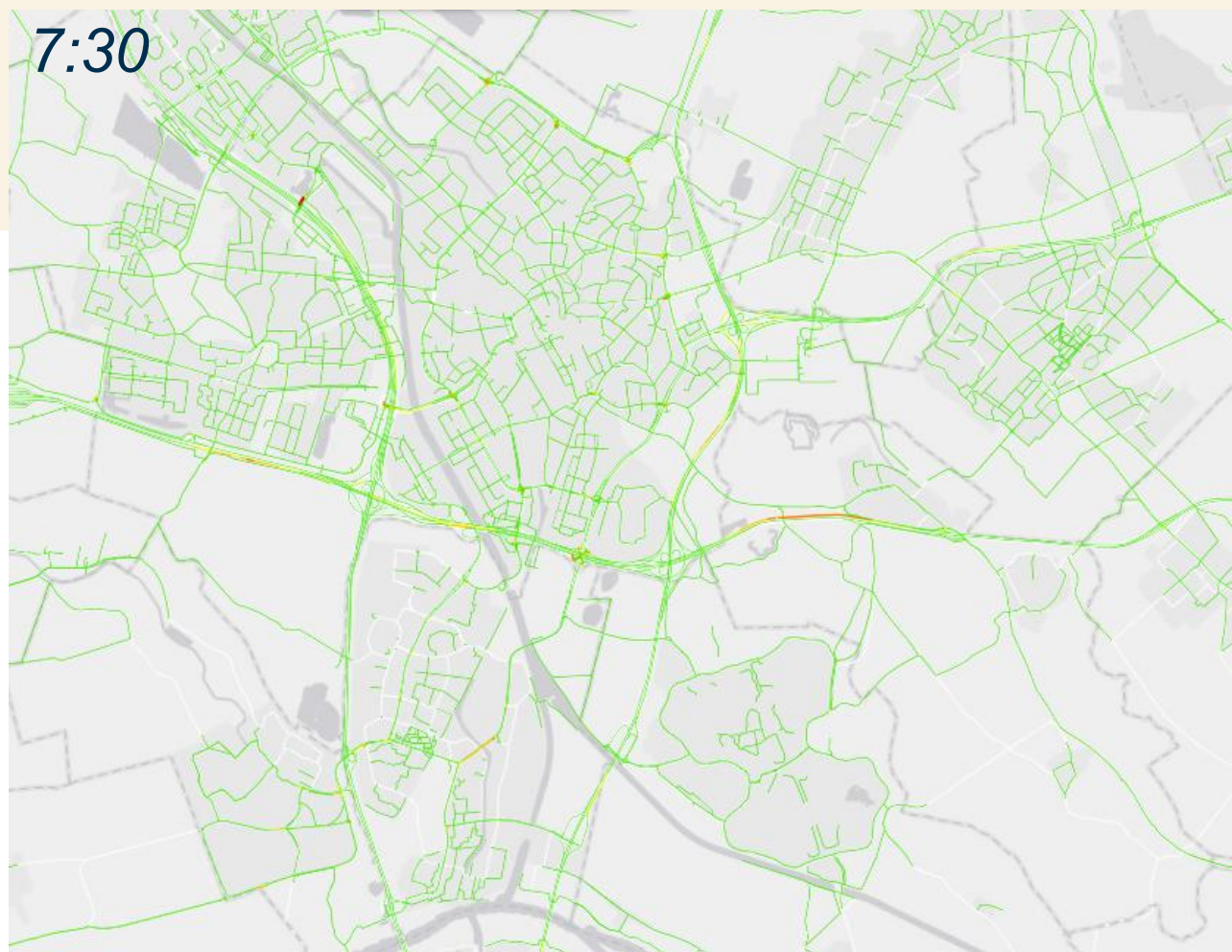
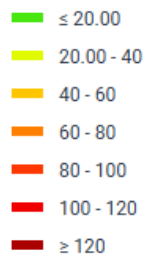


# GO HRL

## Oost→West

7:30

### Dichtheid

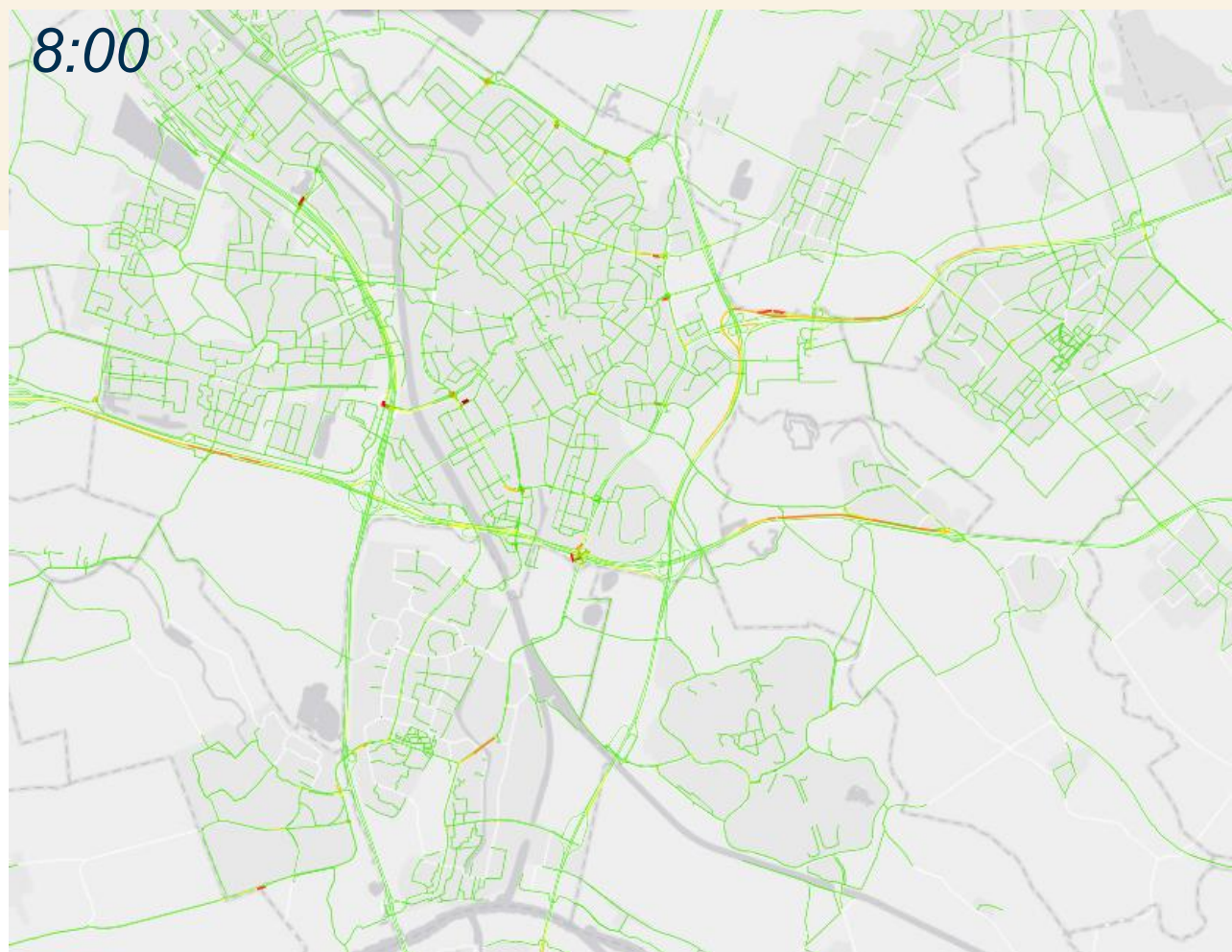
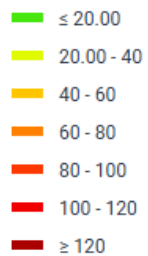


# GO HRL

## Oost→West

8:00

### Dichtheid

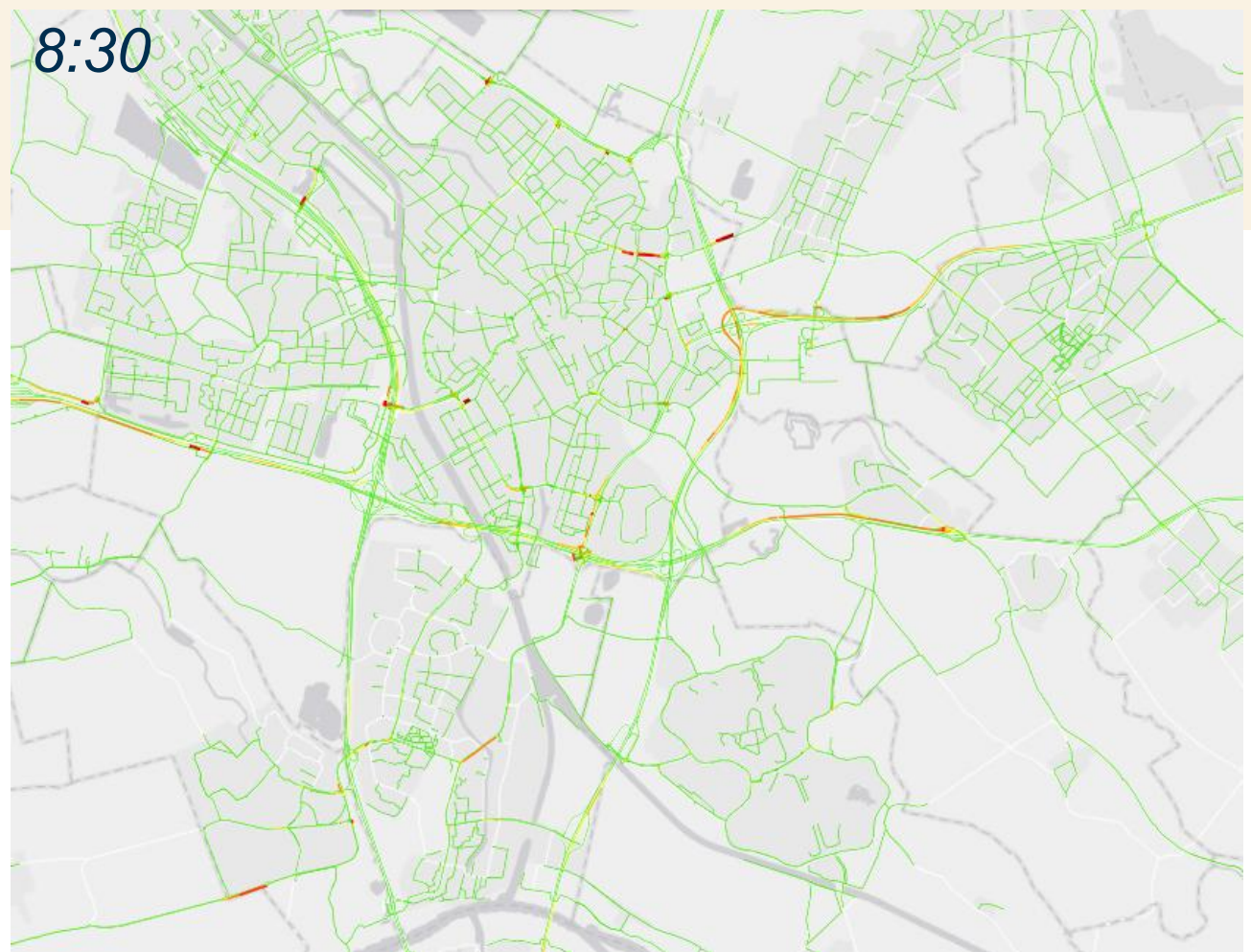
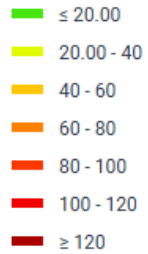


# GO HRL

## Oost→West

8:30

### Dichtheid

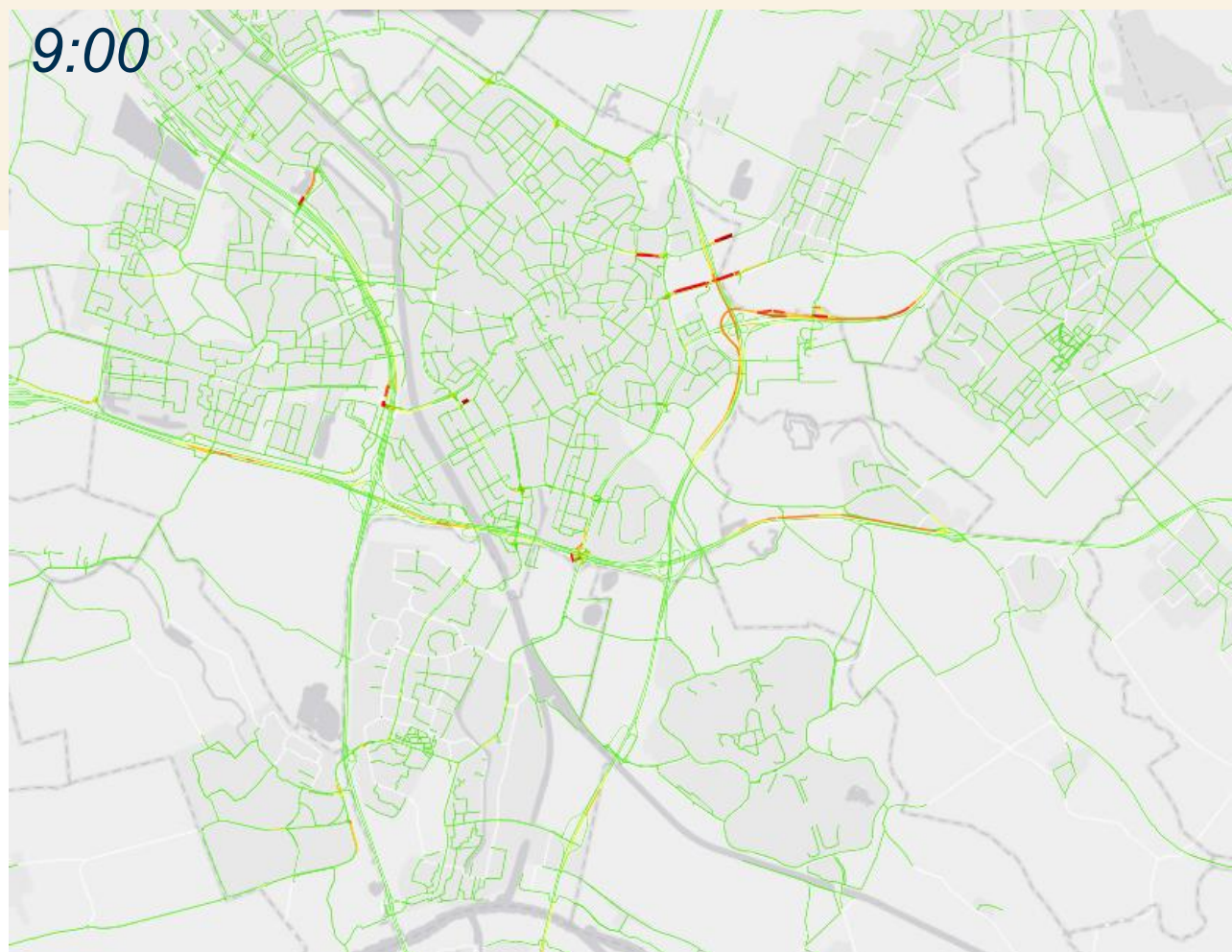
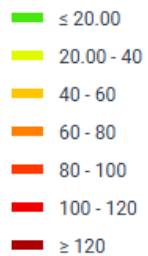


# GO HRL

## Oost→West

9:00

### Dichtheid

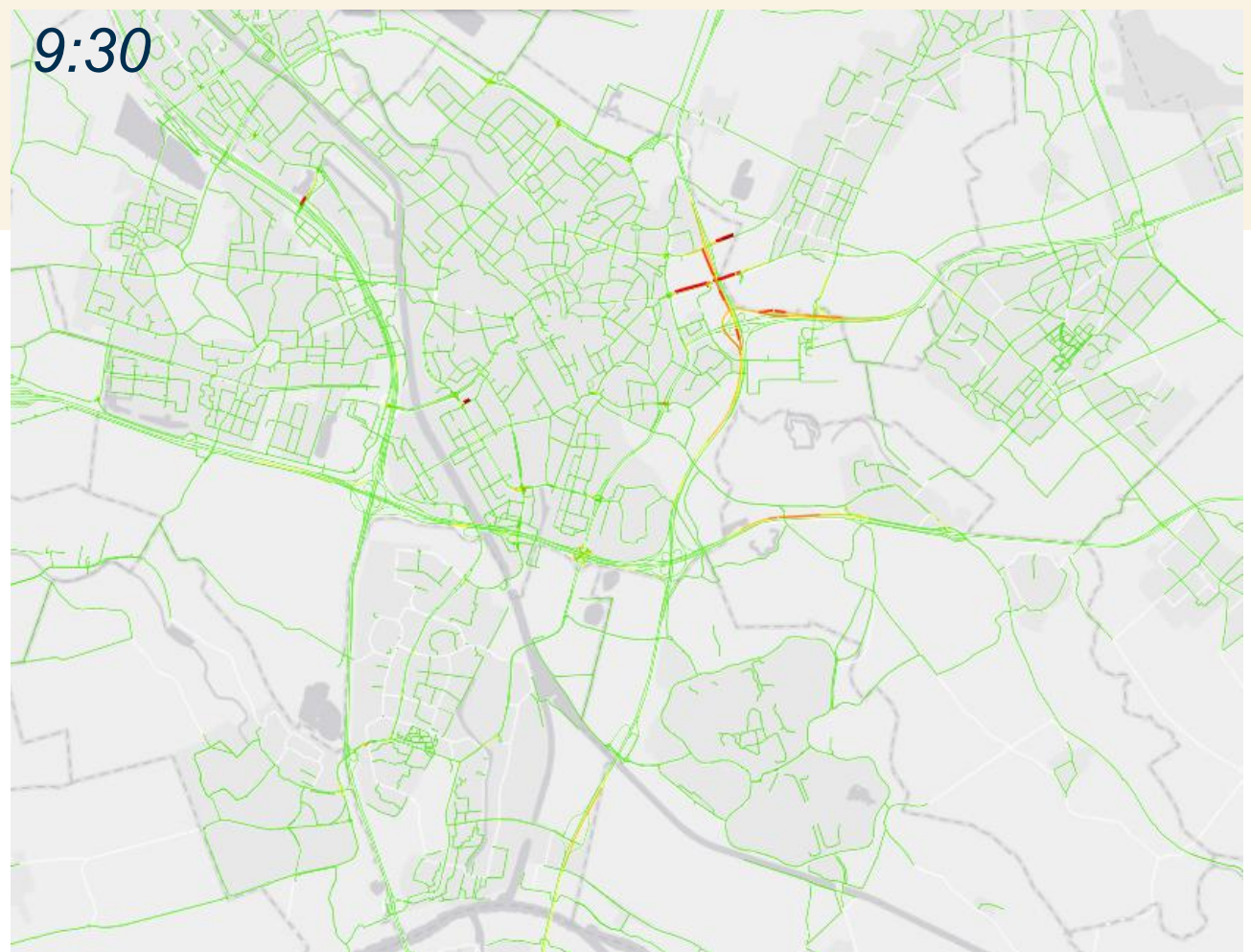
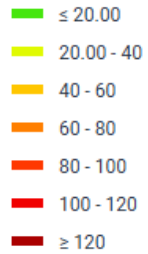


# GO HRL

## Oost→West

9:30

### Dichtheid

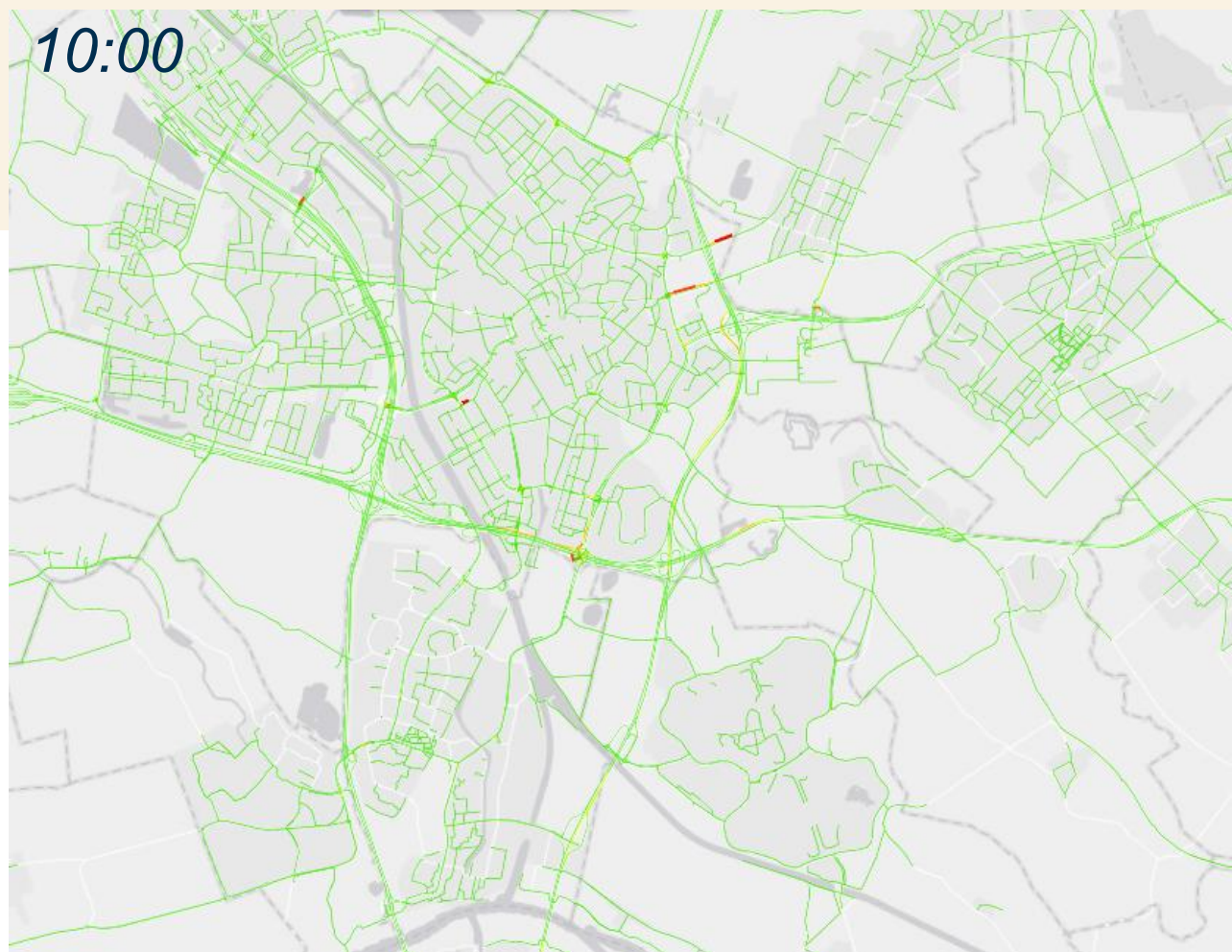
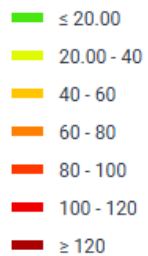


# GO HRL

## Oost→West

10:00

### Dichtheid

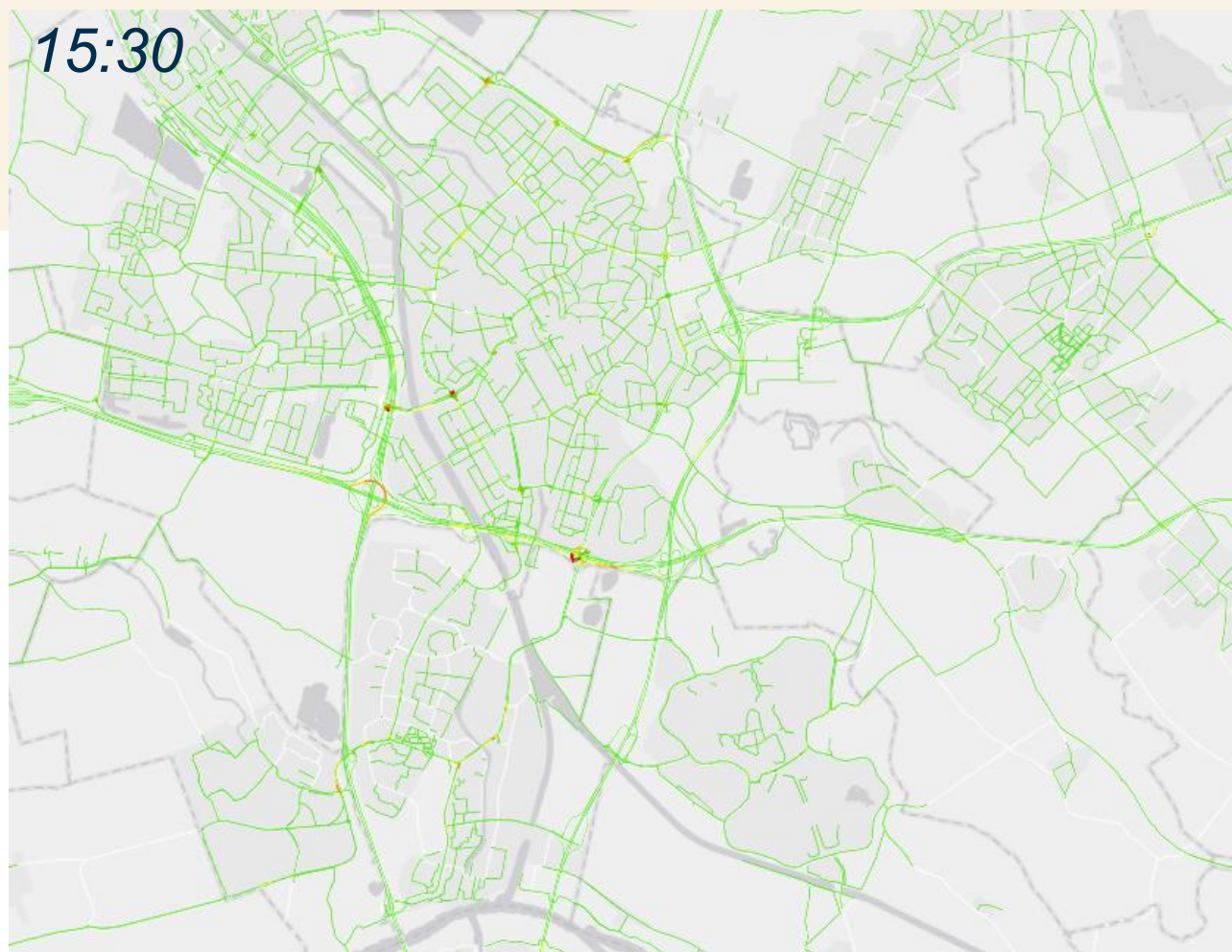
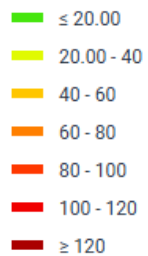


# GO HRL

## Oost→West

15:30

### Dichtheid

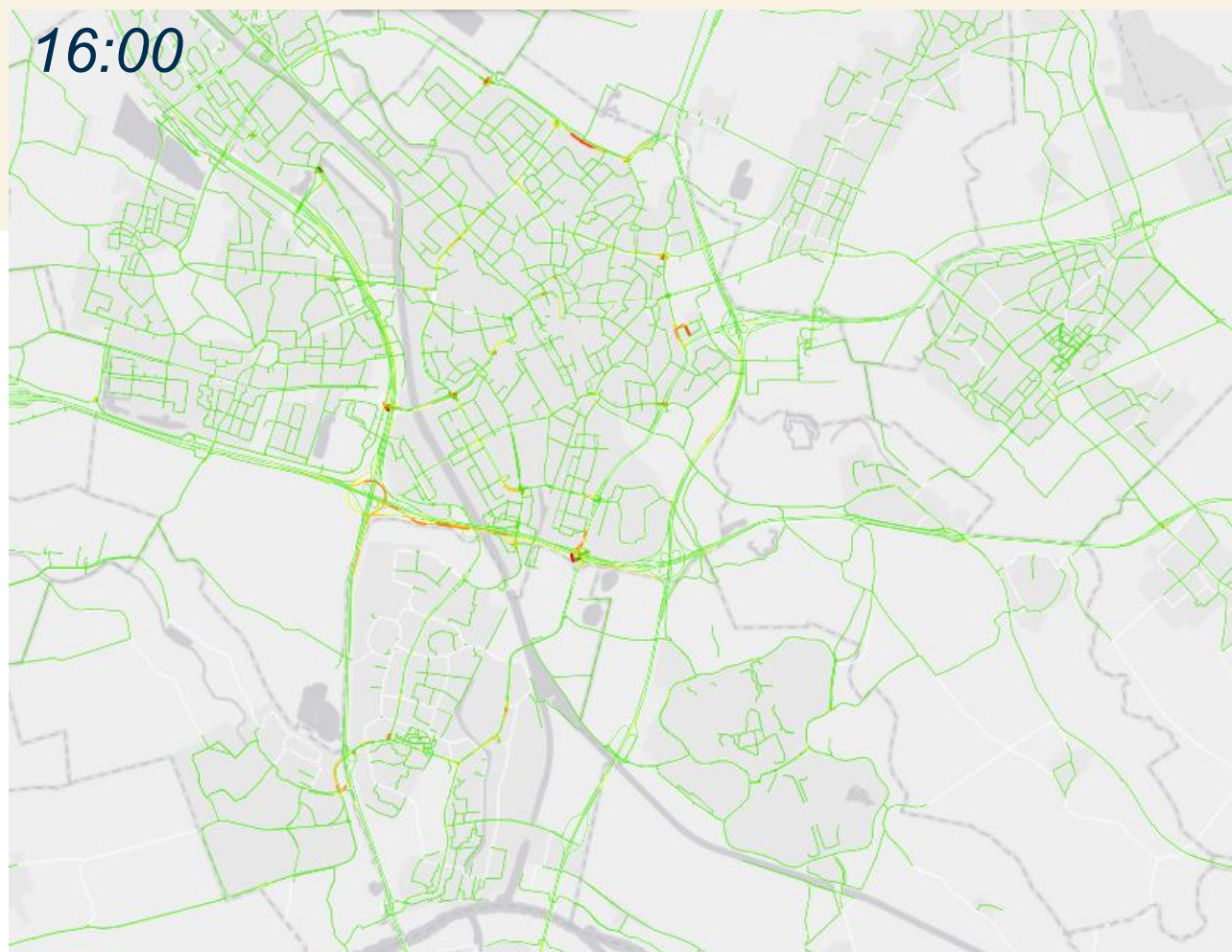
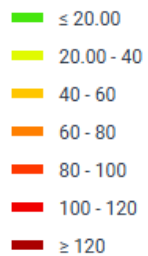


# GO HRL

## Oost→West

16:00

### Dichtheid

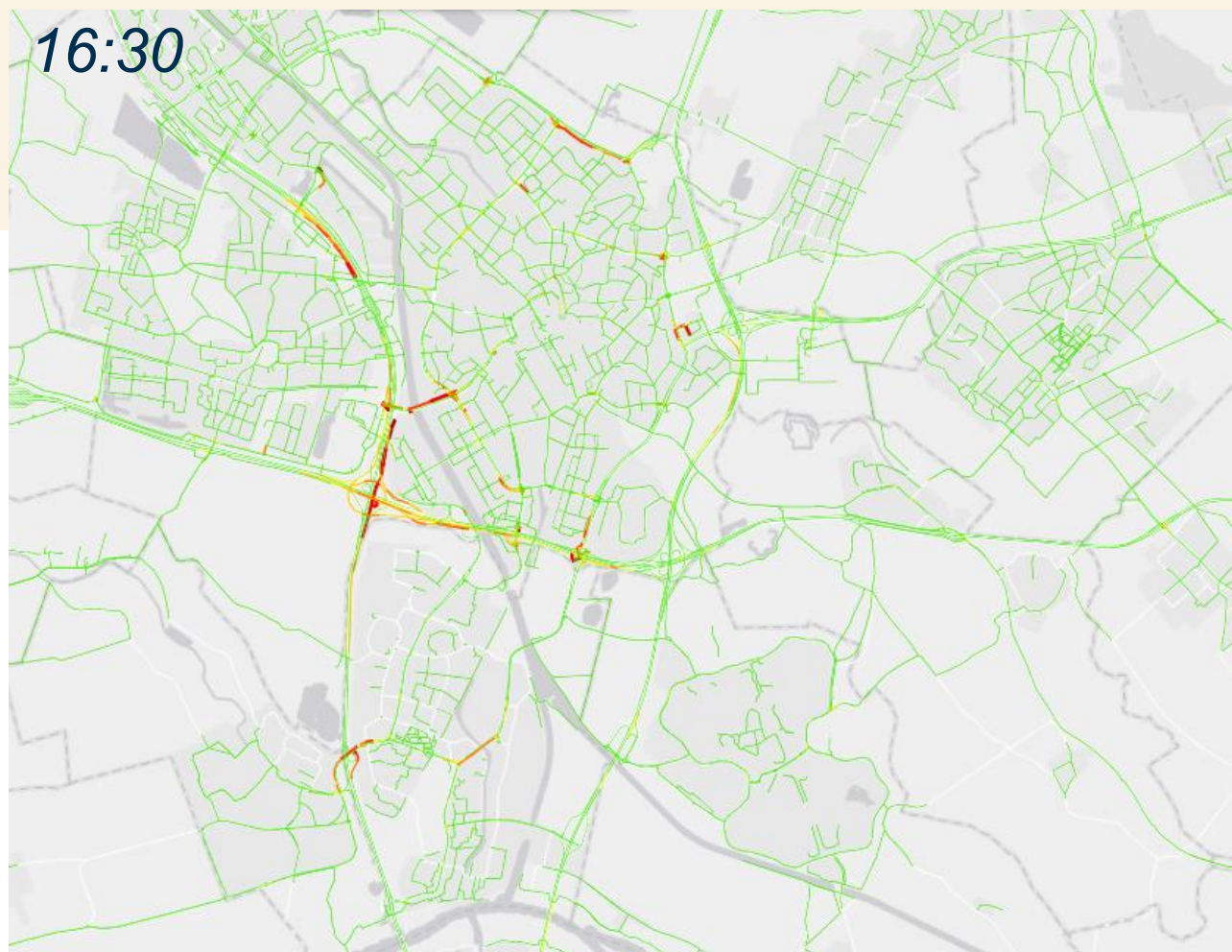
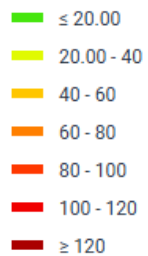


# GO HRL

## Oost→West

16:30

### Dichtheid

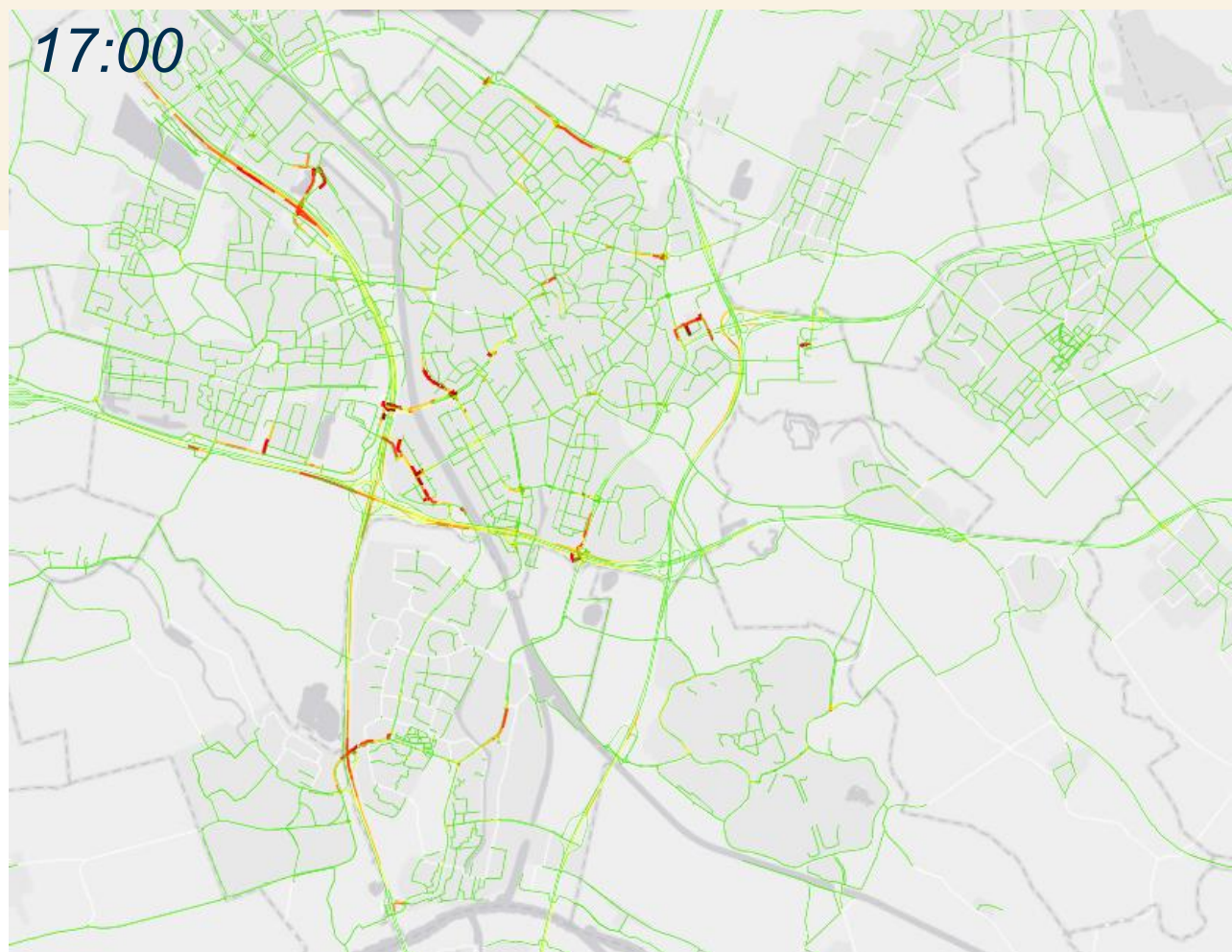
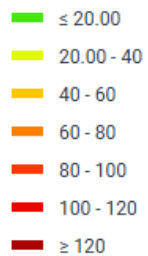


# GO HRL

## Oost→West

17:00

### Dichtheid

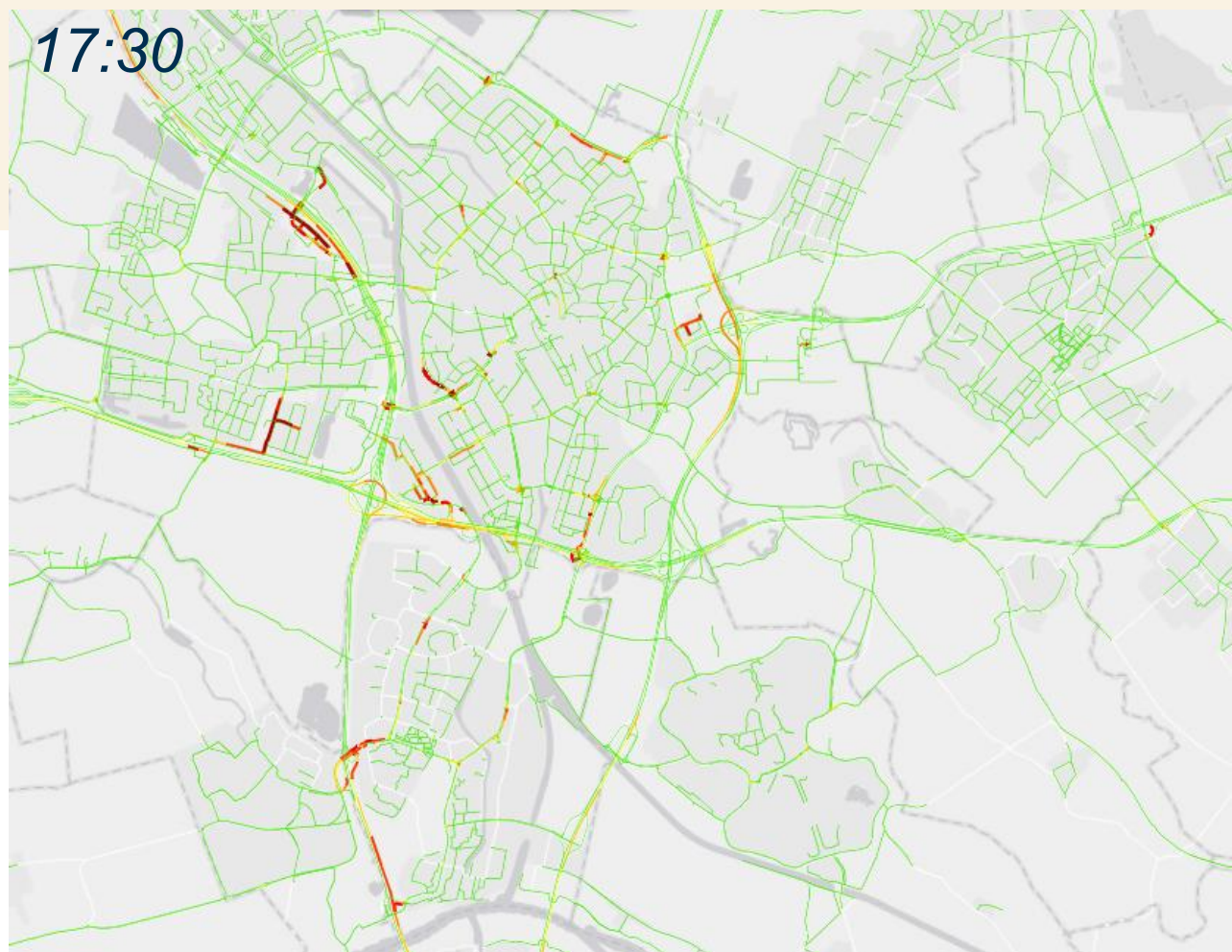
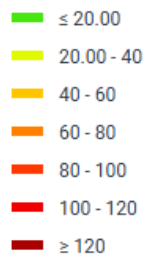


# GO HRL

## Oost→West

17:30

### Dichtheid

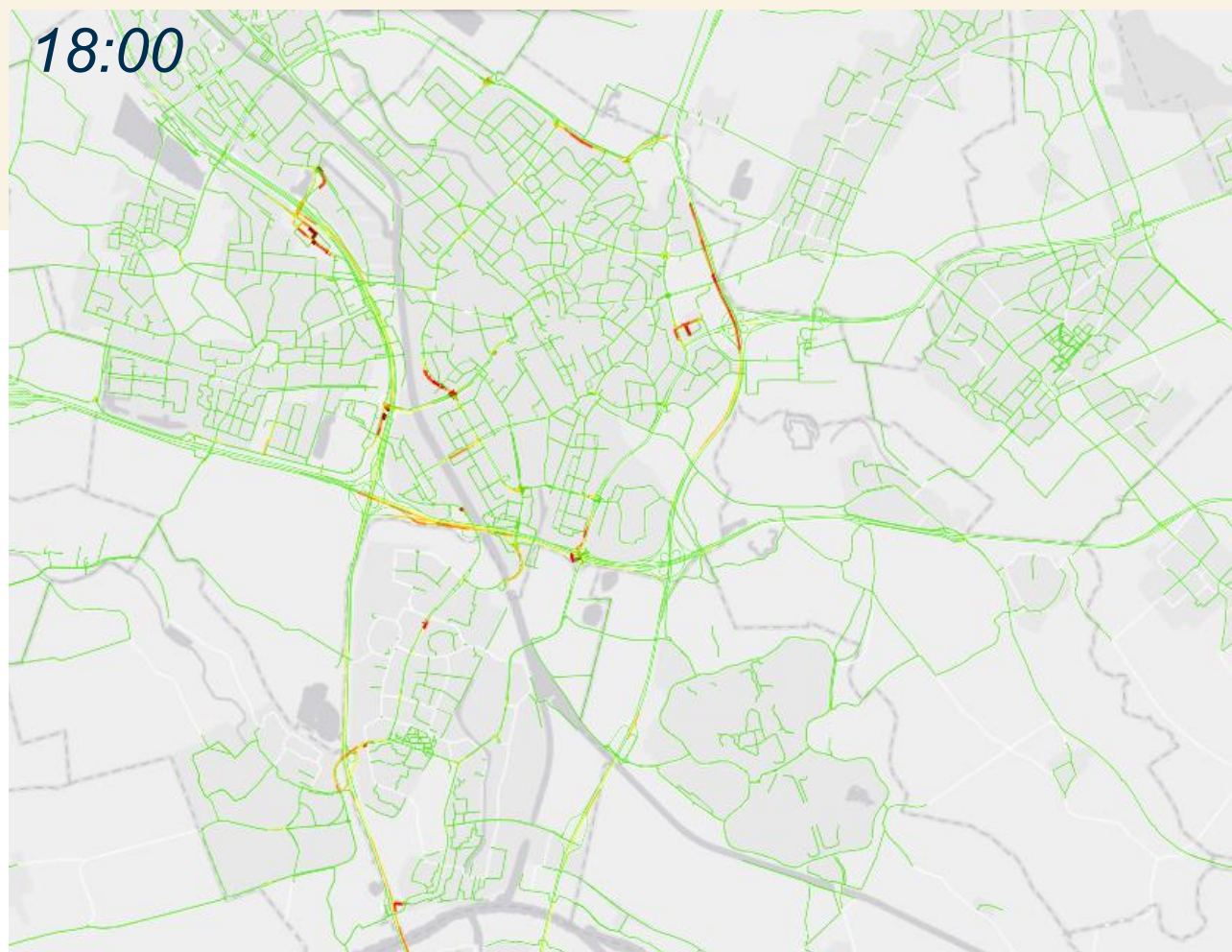
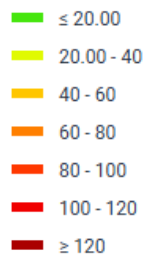


# GO HRL

## Oost→West

18:00

### Dichtheid

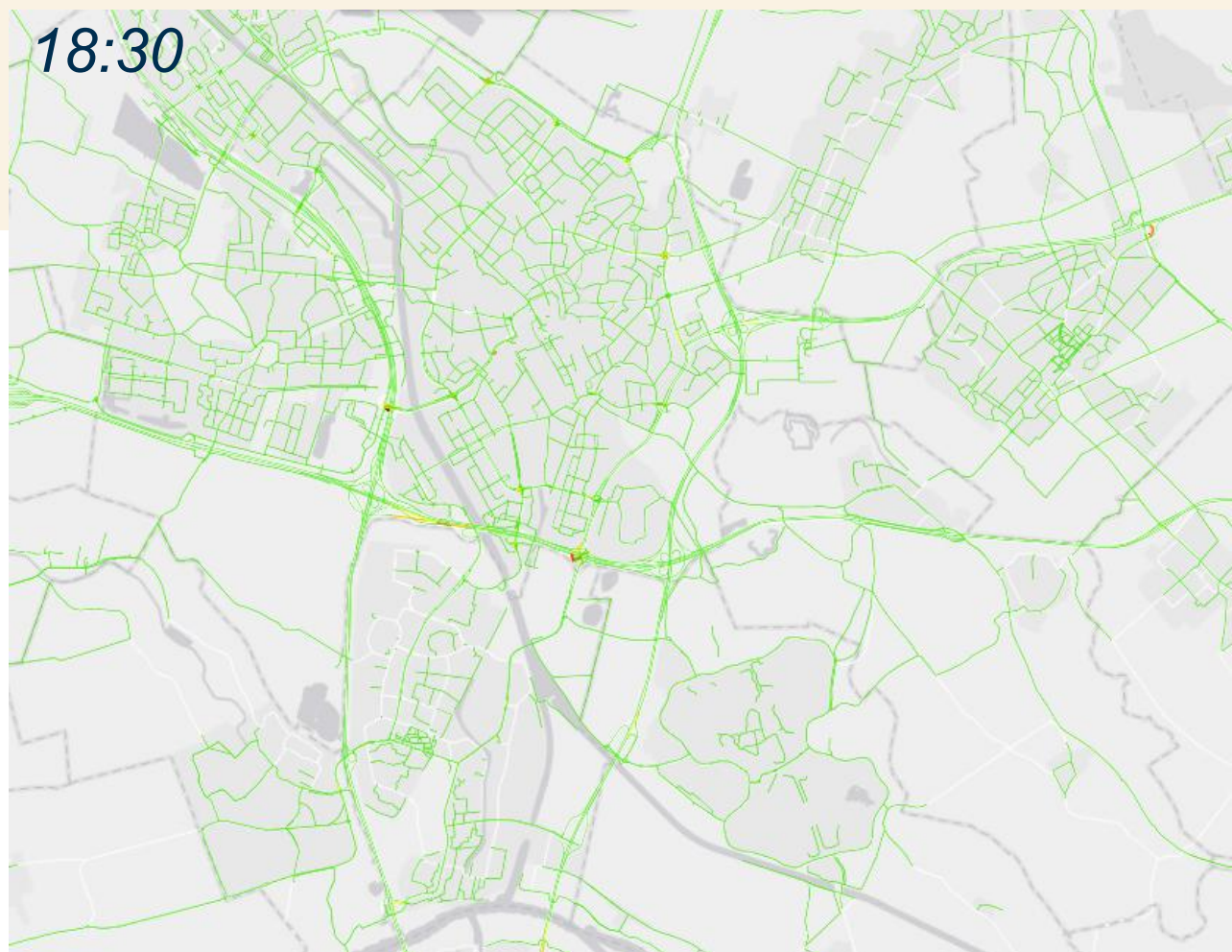
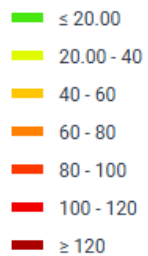


# GO HRL

## Oost→West

18:30

### Dichtheid

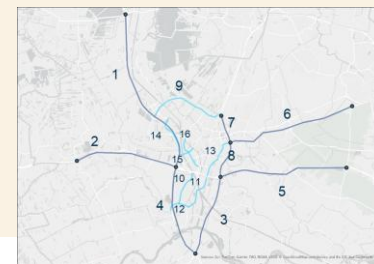


# Resultaten vervolgvarianten

*Samenvatting verkeersfaseringen*

# Analyse extra reistijd t.o.v. referentie

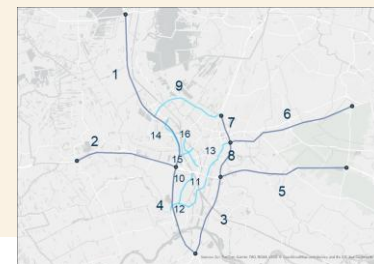
## Ochtendspits



Verschil tov referentie (in min) traject ochtendspits (07:00-09:00)			Variant 1b	Variant 2c
1	A2 N201-Oudenrijn	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
2	A12 Woerden-Oudenrijn	Ri. Oost	15	5
		Ri. West	0	0
3	A27 Everdingen-Lunetten	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
4	A2 Everdingen-Oudenrijn	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
5	A12 Maarn-Lunetten	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	-5	5
6	A28 Amersfoort-Lunetten	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	-5	0
7	A27 NRU-Lunetten	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
8	A27 Rijnsweerd-Lunetten	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
9	Noordelijke Randweg	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	0	0
10	AC Verhoefweg	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
11	Plettenburgerbaan	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
12	Zuidstedeweg	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	0	0
13	Waterlinieweg	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
14	Soestwetering-Stadsbaantunnel	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
15	Weg der VN	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	0	0
16	Westelijke Stadsboulevard	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
17	Koningsweg	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	0	0

# Analyse extra reistijd t.o.v. referentie

## Avondspits



Verschil tov referentie (in min) traject ochtendspits (07:00-09:00)			Variant 1b	Variant 2c
1	A2 N201-Oudenrijn	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	20	10
2	A12 Woerden-Oudenrijn	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	0	0
3	A27 Everdingen-Lunetten	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
4	A2 Everdingen-Oudenrijn	Ri. Noord	0	5
		Ri. Zuid	0	0
5	A12 Maarn-Lunetten	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	0	0
6	A28 Amersfoort-Lunetten	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	-5	-5
7	A27 NRU-Lunetten	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
8	A27 Rijnsweerd-Lunetten	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
9	Noordelijke Randweg	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	0	0
10	AC Verhoefweg	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
11	Plettenburgerbaan	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	0	0
12	Zuidstedeweg	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	5	5
13	Waterlinieweg	Ri. Noord	5	0
		Ri. Zuid	10	5
14	Soestwetering-Stadsbaantunnel	Ri. Noord	10	5
		Ri. Zuid	10	0
15	Weg der VN	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	-10	-5
16	Westelijke Stadsboulevard	Ri. Noord	0	0
		Ri. Zuid	-5	5
17	Koningsweg	Ri. Oost	0	0
		Ri. West	0	0

# Resultaten vervolgvarianten

## *Samenvatting resultaten*

- Het verkeerssysteem wordt in alle vier geknipte faseringen beter benut.
- De maximale extra vertraging tov de referentie is afgenomen van meer dan 60 minuten tot maximaal 20 minuten.
- Daarnaast zijn ten opzichte van de oude varianten de simulaties met een lagere reductie van het verkeer uitgevoerd.

# Algemene conclusie

## *Dynamische studie*

- Indien de (reële) reductie van verkeer wordt gerealiseerd en de verkeersvraag wordt verlaagd ontstaat in alle simulaties van het verkeersmodel geen GRIDLOCK c.q. verkeersinfarct.
- Het inzetten van verkeers- en mobiliteitsmaatregelen zorgt ervoor dat het verkeersnetwerk blijft functioneren. Lokale maatregelen kunnen de vertragingen beperken.
- Indien de beoogde reductie niet wordt gehaald is het van belang om aanvullende maatregelen te nemen om de instroom te beperken, om de bereikbaarheid voor de nood- en hulpdiensten te waarborgen.

# Bijlage 1

*Korte samenvatting per fasering*

# PRB Dicht

## West→Oost

### *Samenvatting*

- De afsluiting van de PRB zorgt voor een extra belasting van de toe en afritten bij de A2 en A27. Op het hoofdwegennet ontstaat met name extra vertraging op de A2 vanuit Amsterdam (t.h.v. Leidsche Rijn Tunnel) en de A12 vanuit Den Haag (t.h.v. De Meern).
- Op het onderliggende wegennet ontstaan extra knelpunten rondom de A2 aansluitingen Nieuwegein (Zuidstedeweg met ongeveer 10 minuten extra reistijd) en Utrecht Centrum (Ds. Martin Lutherkinglaan en WSB met 10 á 15 minuten extra reistijd)
- Door de knelpunten rondom de A2 Utrecht Centrum ontstaan ook vertragingen in en rondom Papendorp.

# PRB Dicht Oost→West

## *Samenvatting*

- De afsluiting van de PRB zorgt voor een extra belasting van de toe en afritten bij de A2 en A27. Op het hoofdwegennet ontstaat met name extra vertraging op de A12 (+35 minuten) vanuit Bunnik richting Utrecht en de A28 vanuit Amersfoort (t.h.v. Rijnsweerd). Ook het onderliggende wegennet rondom Papendorp en Rijnsweerd krijg te maken met extra vertragingen.
- Op de Waterlinieweg ontstaat een extra reistijd van ongeveer 10 minuten en ongeveer 15 minuten extra reistijd op de Westelijke Stadsboulevard en de Beneluxlaan.

# GO HRR (oostelijk deel) West→Oost

## *Samenvatting*

- De beperkte capaciteit op het PRB ri. Oost zorgt ervoor dat file terugslaat richting de Leidsche Rijn Tunnel waardoor de dosering extra wordt ingezet. Dit zorgt voor een extra reistijd van +20 minuten op de A2 komende vanaf Amsterdam.
- Door het afsluiten van de F-boog in Knp. Lunetten (A12-Oost naar A27-Noord) rijdt er extra verkeer over de Waterlinieweg waardoor extra vertraging ontstaat bij de aansluitingen van de Waterlinieweg.
- Bij een reductie van 20% van het verkeer ontstaan ernstige vertragingen op de aansluitingen van de Waterlinieweg met de A28, N237 en Biltse Rading. Er is zodoende modelmatig gerekend met een vraagreductie van 25% om een verkeersinfarct te voorkomen.

# GO HRL (westelijk deel) West→Oost

## *Samenvatting*

- Door de beperkingen in afstroom van de PRB richting A12 Woerden ontstaat een keerbeweging bij de A2 Utrecht Centrum. Dit betreft alleen lokaal verkeer uit Utrecht of Nieuwegein. Hierdoor ontstaat terugslag op de A2, met als gevolg +5 minuten extra vertraging. Daarnaast zorgt extra verkeer over de A27 voor toename van congestie op de A27 voor de Hagensteinsebrug.
- Op het onderliggende wegennet ontstaan met name extra knelpunten rondom de A2 aansluitingen Nieuwegein (Zuidstedeweg) en Utrecht Centrum (Ds. Martin Lutherkinglaan en WSB).
- De beperkte capaciteit op het PRB ri. west zorgt voor extra vertraging op de A12 vanuit Bunnik richting Utrecht.
- De capaciteitsbeperking van het verkeerssysteem met 2 rijstroken t.h.v. de Galecopperbrug zorgt voor terugslag richting Knp. Oudenrijn en hierdoor extra inzet van de dosering van de Leidse Rijntunnel. Op de A2 ontstaat hierdoor een extra vertraging van +10 minuten.

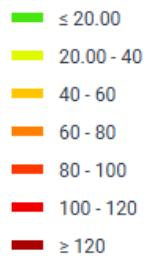
# Bijlage 2

*Filebeelden Nieuwegein per fasering*

# Referentie

8:30

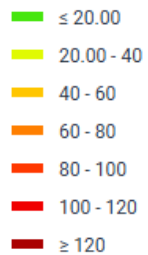
## Dichtheid



# Referentie

17:30

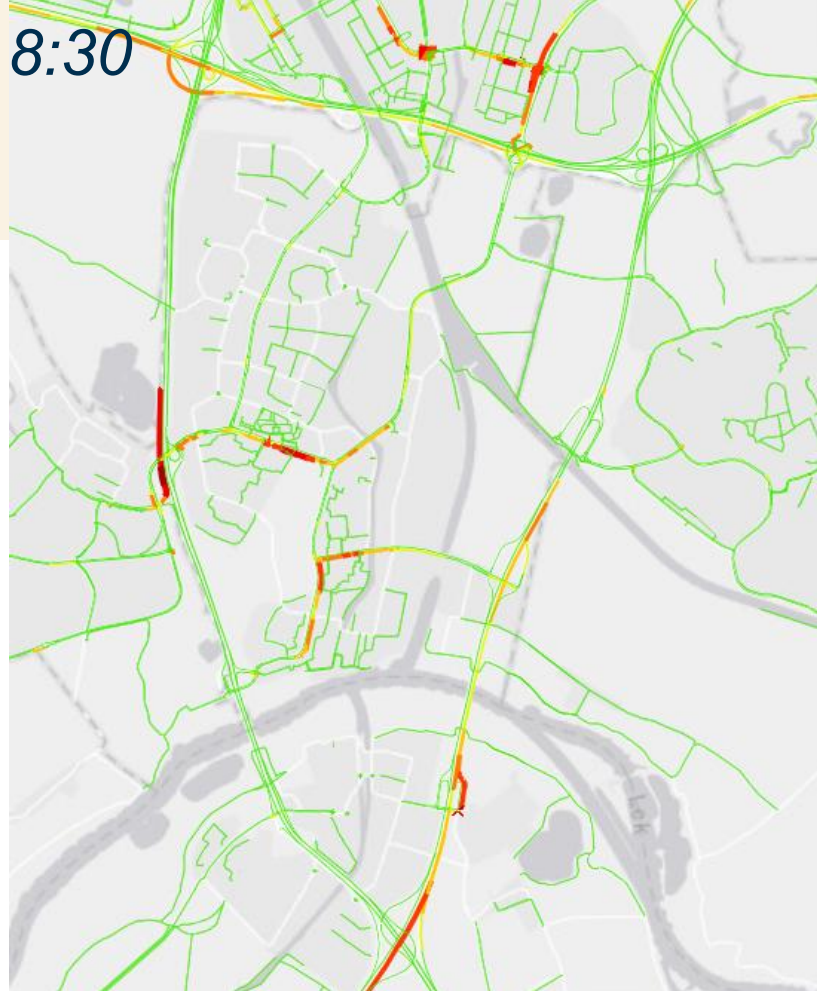
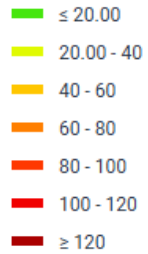
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

8:30

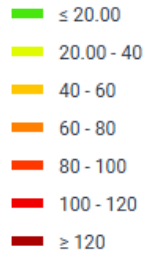
## Dichtheid



# PRB Dicht West→Oost

17:30

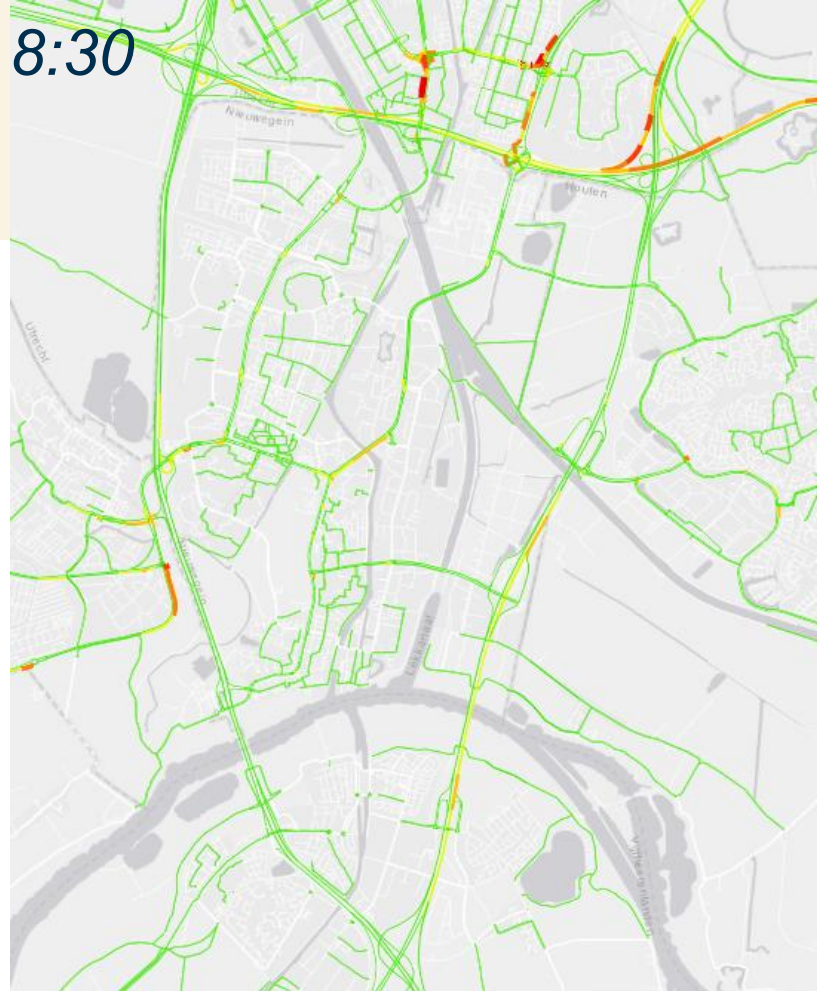
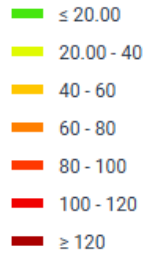
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

8:30

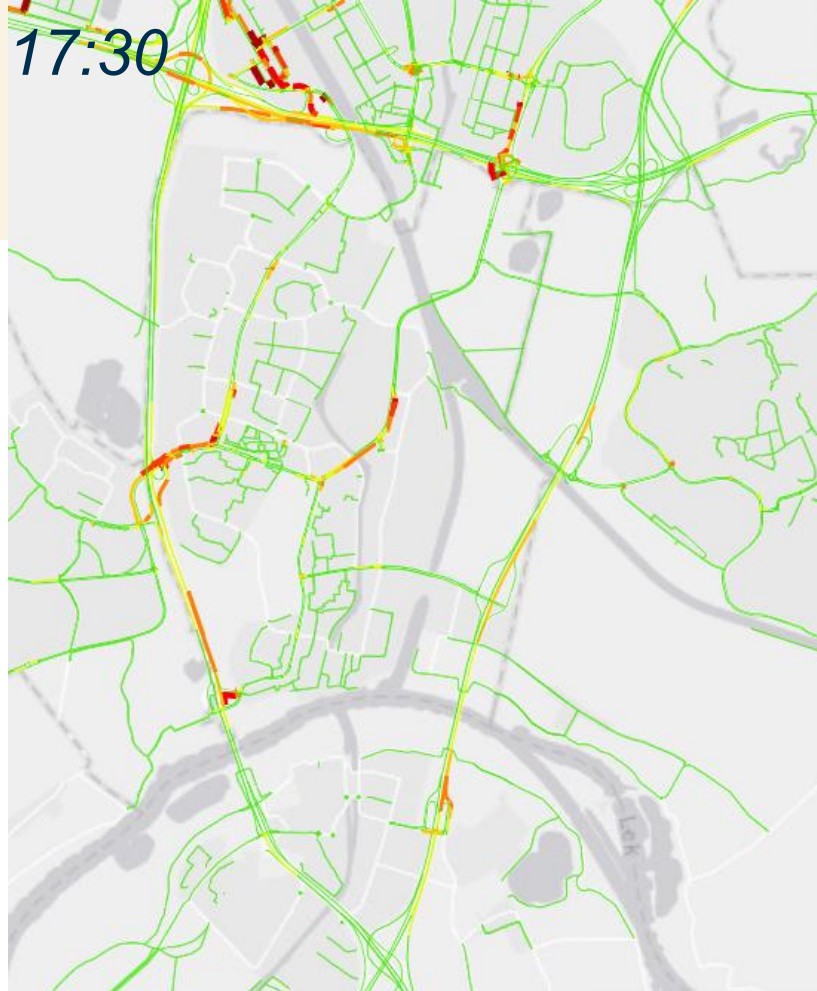
## Dichtheid



# PRB Dicht Oost→West

17:30

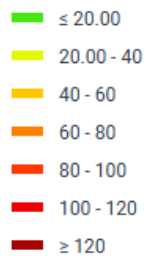
## Dichtheid



# GO HRR West→Oost:

8:30

## Dichtheid

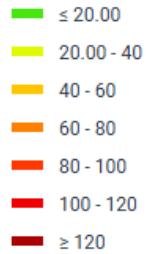


# GO HRR

## West→Oost:

17:30

### Dichtheid

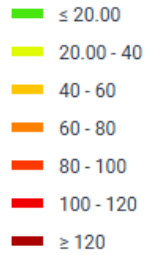


# GO HRL

## Oost→West

8:30

### Dichtheid

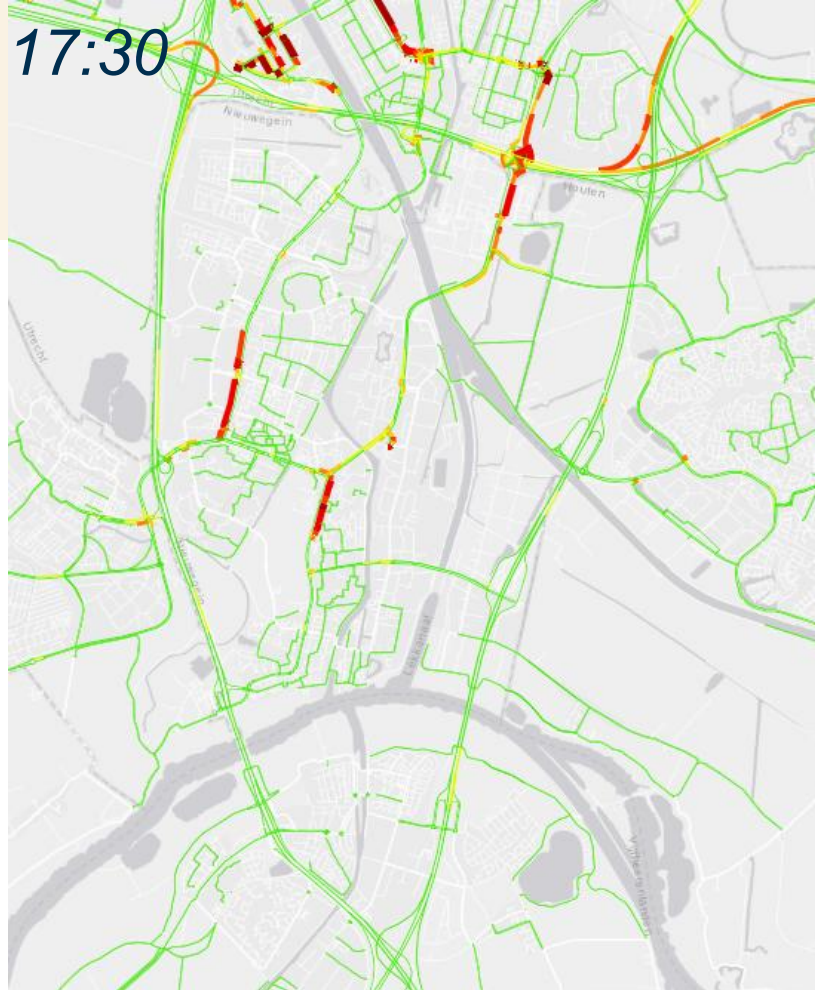
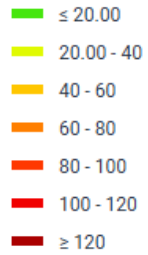


# GO HRL

## Oost→West

17:30

### Dichtheid



# Bijlage 3

*Bronnen onderzoeken reductie van verkeer*

# Bronnen

## *Onderzoeken reductie van verkeer*

- Artikel met meerdere evaluatie van de hinderaanpak
  - Link: <https://www.nm-magazine.nl/artikelen/minder-hinder-aanpak-bij-wegwerkzaamheden-werkt/>
  - Link: <https://www.nm-magazine.nl/artikelen/minder-hinder-door-slimme-inzet-data/>
- Evaluatie studie MuConsulte m.b.t. de hinderaanpak:
  - Link: <https://muconsult.nl/cases/evaluatie-hinderaanpak-tunnelrenovatie-a73/>
  - Link: <https://muconsult.nl/cases/evaluatie-groot-onderhoud-aan-de-a79-maastricht-heerlen/>
- Evaluatie Haringvlietbrug en Heinenoordtunnel:
  - Link: <https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/archief/2024/02/afsluitingen-heinenoordtunnel-en-haringvlietbrug-extra-reistijd-bleef-beperkt-tot-gemiddeld-1-uur-ook-dankzij-weggebruikers>
- Evaluatie regelscenario's:
  - Haskoning: Evaluatie regelscenario A58 HRL Zoomland - De Stok: 35% vermindering van verkeer
  - Haskoning: Evaluatie A58 HRR Princeville - De Stok: 14% vermindering van verkeer