Provincie Drenthe

# Achtergrondinformatie oplossingsrichtingen en alternatieven

## Resultaten verkeersmodel N34

*Omdat we ons verplaatsen*

adviseurs mobiliteit

Goudappel Coffeng

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Provincie Drenthe

# Achtergrondinformatie oplossingsrichtingen en alternatieven

## Resultaten verkeersmodel N34

Datum 13 november 2019
Kenmerk 003773.20191113.R2.01
Eerste versie

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

# Documentatiepagina

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever(s) | Provincie Drenthe |
| Titel rapport | Achtergrondinformatie oplossingsrichtingen en alternatieven<br>Resultaten verkeersmodel N34 |
| Kenmerk | 003773.20191113.R2.01 |
| Datum publicatie | 13 november 2019 |

Inhoud Pagina


1 Inleiding 1

2 Oplossingsrichtingen en eindbeeld 2

3 Alternatieven 3

Bijlage 1 Output oplossingsrichting afwaarderen N34

Bijlage 2 Output oplossingsrichting opwaarderen N381

Bijlage 3 Output eindbeeld volledige verdubbeling N34

Bijlage 4 Output alternatief 1: Optimaliseren rotonde Gieten

Bijlage 5 Output alternatief 2: Conflictvrij oprijden

Bijlage 6 Output alternatief 3: Klaverblad

Bijlage 7 Output alternatief 4: Flyover

# 1

# Inleiding

De in het Verkeersonderzoek N34 gehanteerde verkeerscijfers, zijn ontleend aan het Verkeersmodel N34 versie 2.0. Dit model is nader beschreven in de rapportage ‘Verkeersonderzoek N34 en knooppunt Gieten, Beschrijving verkeersmodel N34 versie 2.0 (kenmerk 003773.20191021.R1.02)’.

Ten behoeve van de deelrapportages ‘Nut en noodzaak maatregelen N34’ en ‘Alternatieven voor de N34’ zijn een aantal modelvarianten doorgerekend. Bij de analyses en conclusies die in beide rapportages zijn beschreven, is gebruikt gemaakt van de informatie die in deze rapportage is gebundeld.

.

# 2

# Oplossingsrichtingen en eindbeeld

Om een eerste schifting tussen oplossingsrichtingen te maken, is in het Verkeersonderzoek N34 gebruik gemaakt van de Mobiliteitsladder. De mobiliteitsladder is een systematiek om investeringen in het verbeteren van bereikbaarheid te prioriteren. Ten behoeve van de mobiliteitsladder zijn de volgende oplossingsrichtingen doorgerekend:

- afwaarderen N34 naar 80 km/h (trede 5, betere benutten bestaande infrastructuur);
- verdubbeling N381 in plaats van de N34 (trede 6, reconstructie van bestaande infrastructuur).

De output van deze oplossingsrichting en is respectievelijk opgenomen in bijlage 1 en bijlage 2.

Het toekomstige eindbeeld voor de N34 is een volledige verdubbeling. Het bundelend effect van de volledige verdubbeling van de N34 is als gevoeligheidsanalyse doorgerekend. Bij de berekening is uitgegaan een volledige verdubbeling van de N34, inclusief fly-over bij Gieten. De specifieke output van deze oplossingsrichting, is in bijlage 3 opgenomen.

# 3

# Alternatieven

In het Verkeersonderzoek N34 zijn voor Gieten e.o. de volgende alternatieven onderzocht:

1. Optimaliseren rotonde Gieten
2. Conflictvrij oprijden
3. Klaverblad
4. Fly-over
5. Verschoven fly-over
6. Dive-under

De alternatieven 5 en 6 scoren verkeerskundig vergelijkbaar aan alternatief 4 en de reenresultaten zijn niet of nauwelijks onderscheidend.

Daarnaast zijn alternatieven met 1, 2, 3 of 4 verdubbelingstrajecten onderzocht. Deze alternatieven zijn niet doorgerekend met het verkeersmodel, omdat de rekenresultaten voor deze alternatieven niet of nauwelijks onderscheidend zijn.

In deze achtergrondrapportage is de output van de alternatieven 1 t/m 4 opgenomen in de bijlagen 4, 5 6 en 7.

# Bijlage 1

# Output oplossingsrichting afwaarderen N34

Deze bijlage bevat de volgende modelcijfers voor een gemiddelde werkdag in 2040 voor de oplossingsrichting 'afwaarderen N34 naar 80 km/h':

- Etmaalintensiteit (24-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Ochtendspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Avondspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) ochtendspits
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) avondspits

Verschilplots tonen de vergelijking met de autonome situatie in 2040. Toenames (rood) en afnames (groen) van de verkeersstromen zijn weergeven voor de volgende situaties

- Etmaalperiode (24-uursperiode)
- Ochtendspits (2-uursperiode)
- Avondspits (2-uursperiode)

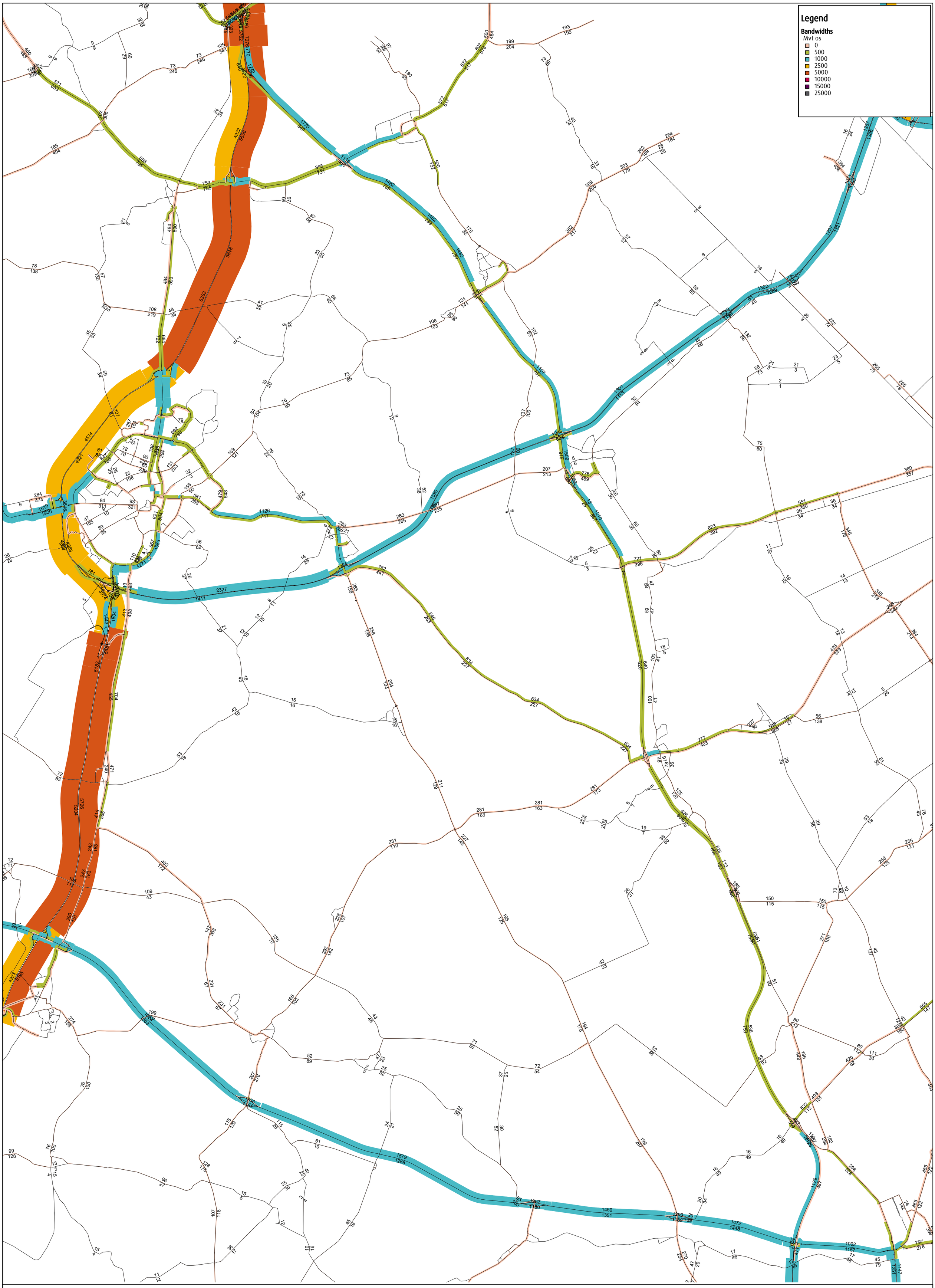



# Intensiteiten mvt etmaal; 2040 Hoog variant N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

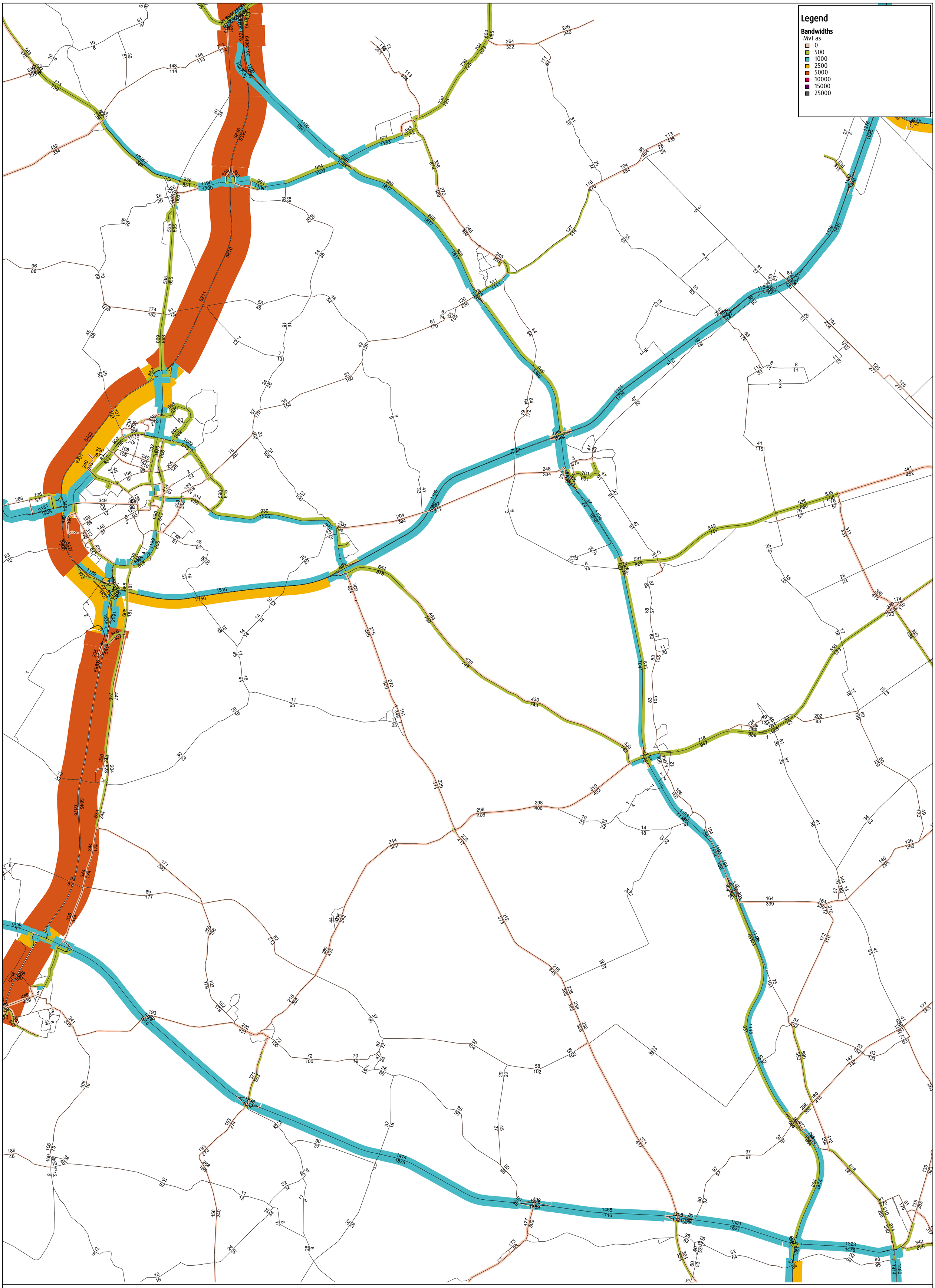



Intensiteiten mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

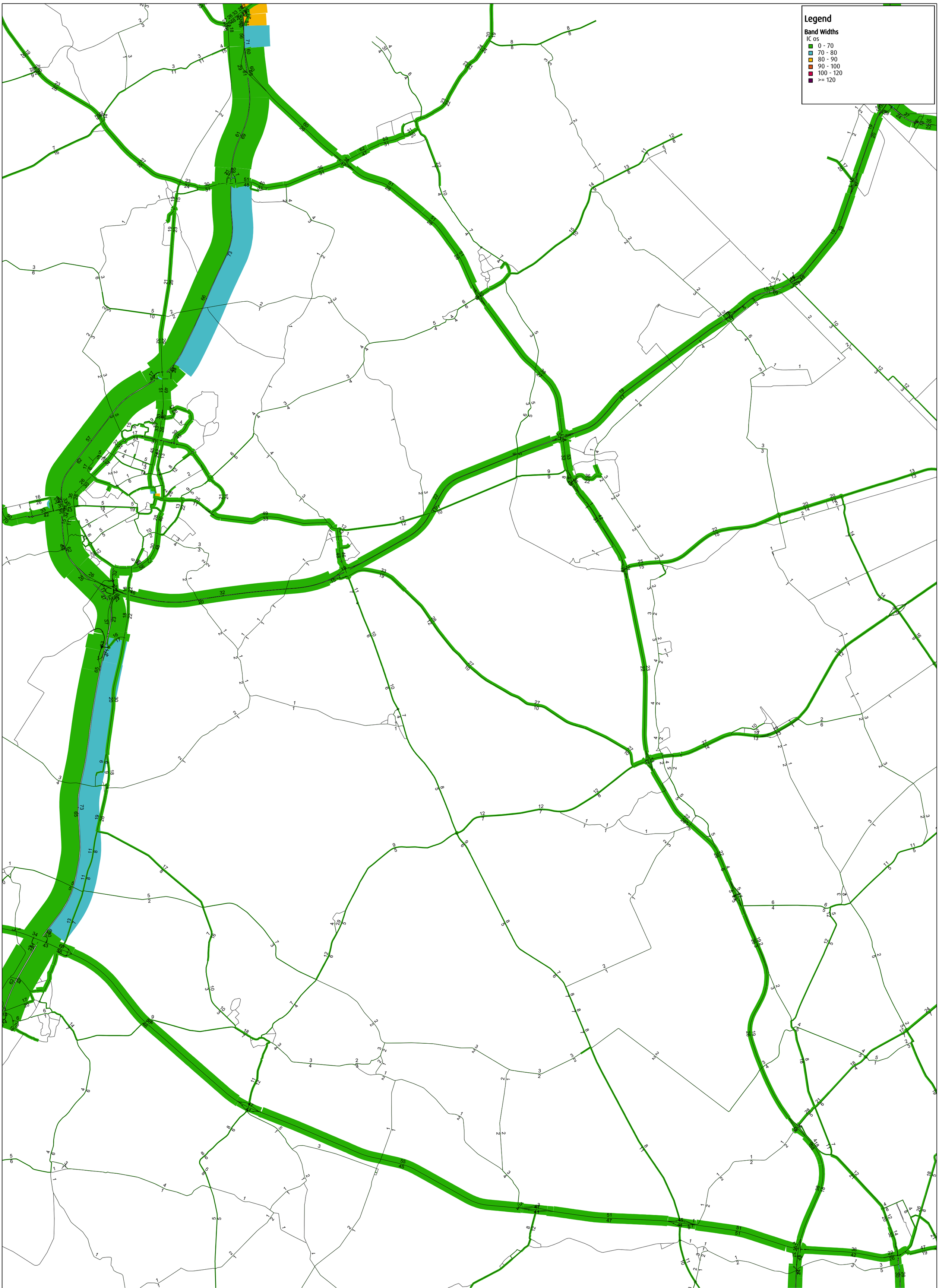



# Intensiteiten mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

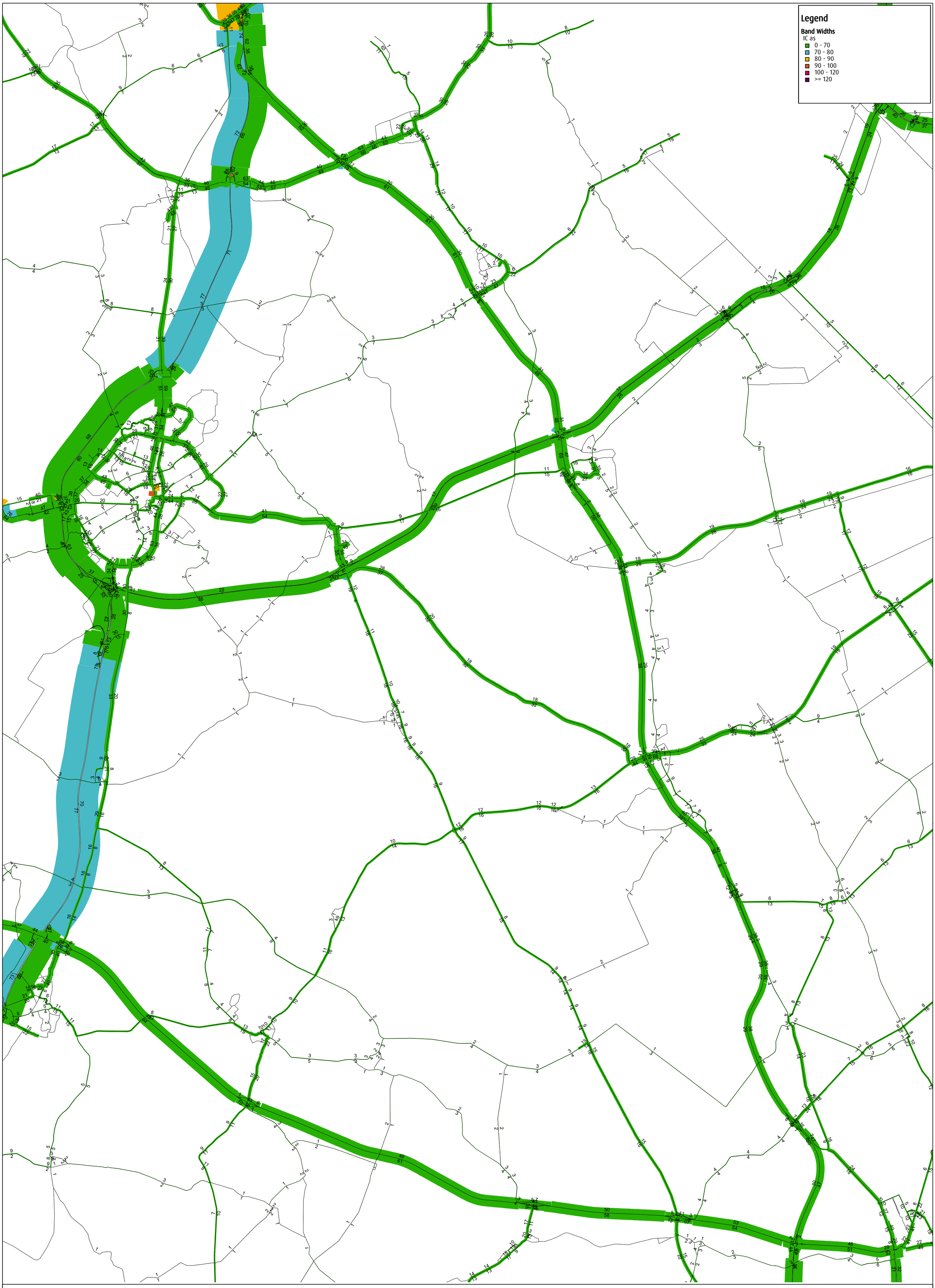



# I/C waarden pae ochtendspits; 2040 Hoog variant N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

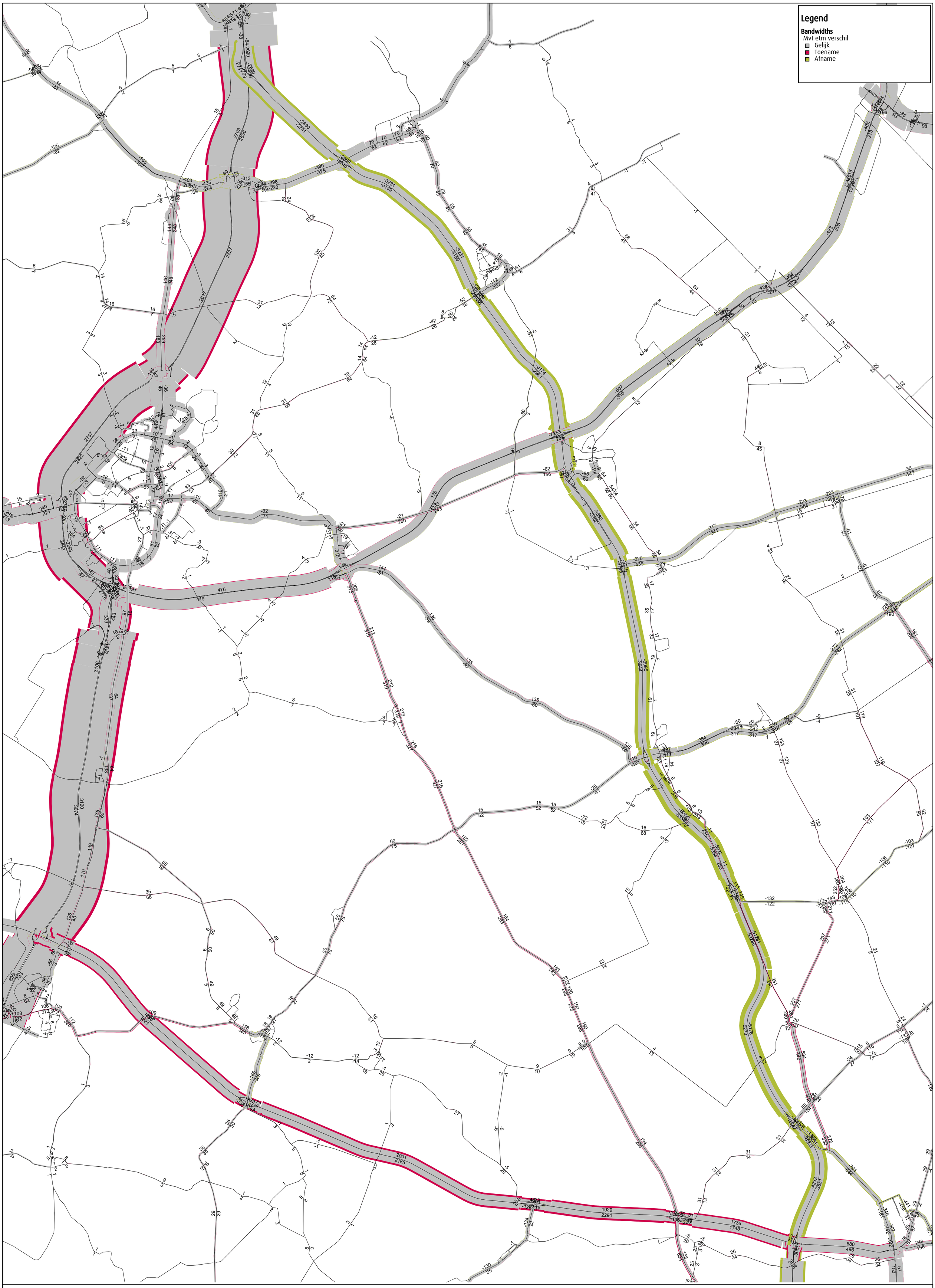



# I/C waarden pae avondspits; 2040 Hoog variant N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt etmaal; 2040 Hoog variant N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

# Bijlage 2

# Output oplossingsrichting opwaarderen N381

Deze bijlage bevat de volgende modelcijfers voor een gemiddelde werkdag in 2040 voor de oplossingsrichting 'opwaarderen N381 naar 2x2 autoweg':

- Etmaalintensiteit (24-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Ochtendspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Avondspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) ochtendspits
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) avondspits

Verschilplots tonen de vergelijking met de autonome situatie in 2040. Toenames (rood) en afnames (groen) van de verkeersstromen zijn weergeven voor de volgende situaties

- Etmaalperiode (24-uursperiode)
- Ochtendspits (2-uursperiode)
- Avondspits (2-uursperiode)

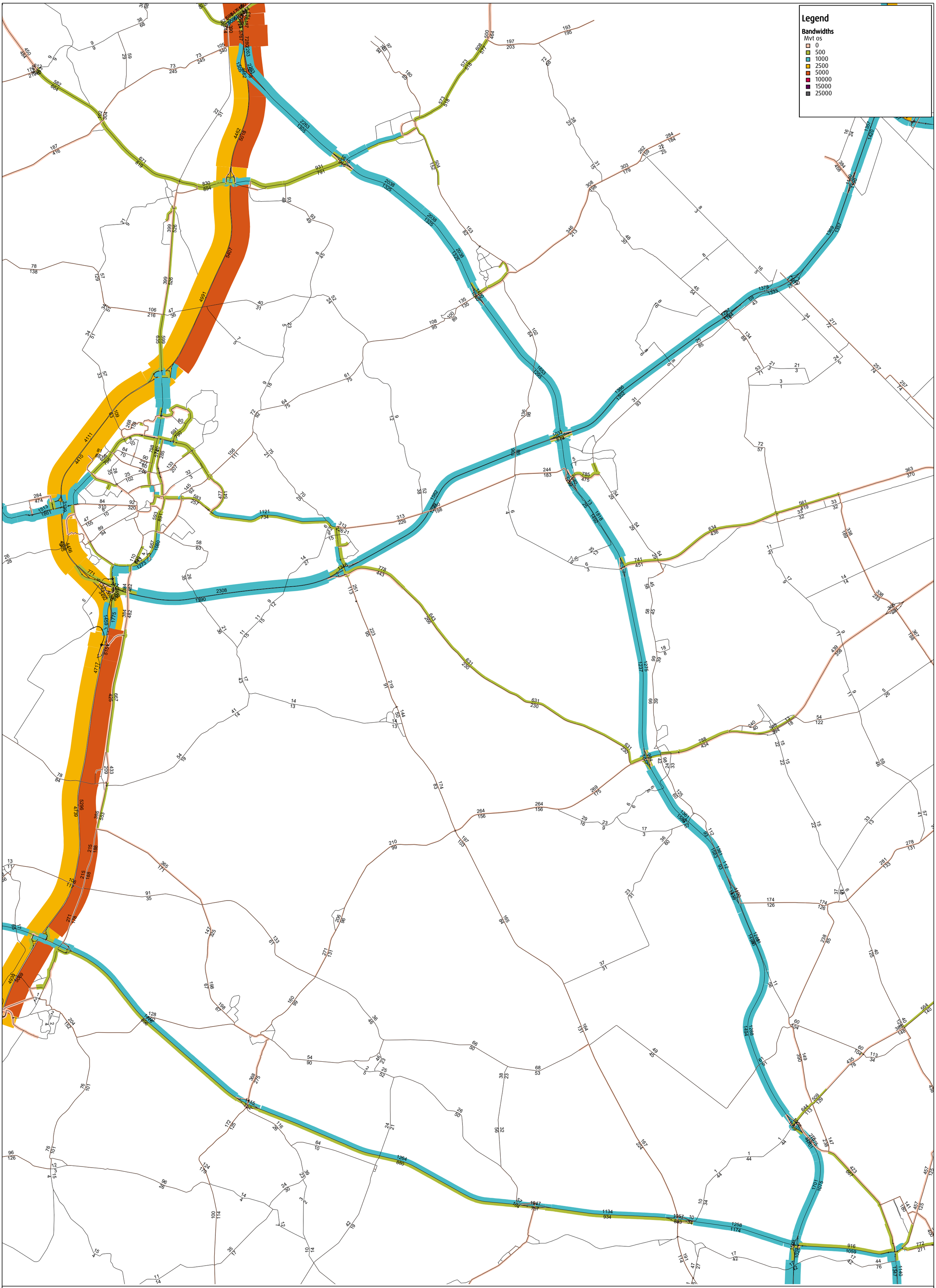



# Intensiteiten mvt etmaal; 2040 Hoog variant N381

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteiten mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant N381

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteiten mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant N381

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Band Widths

IC os

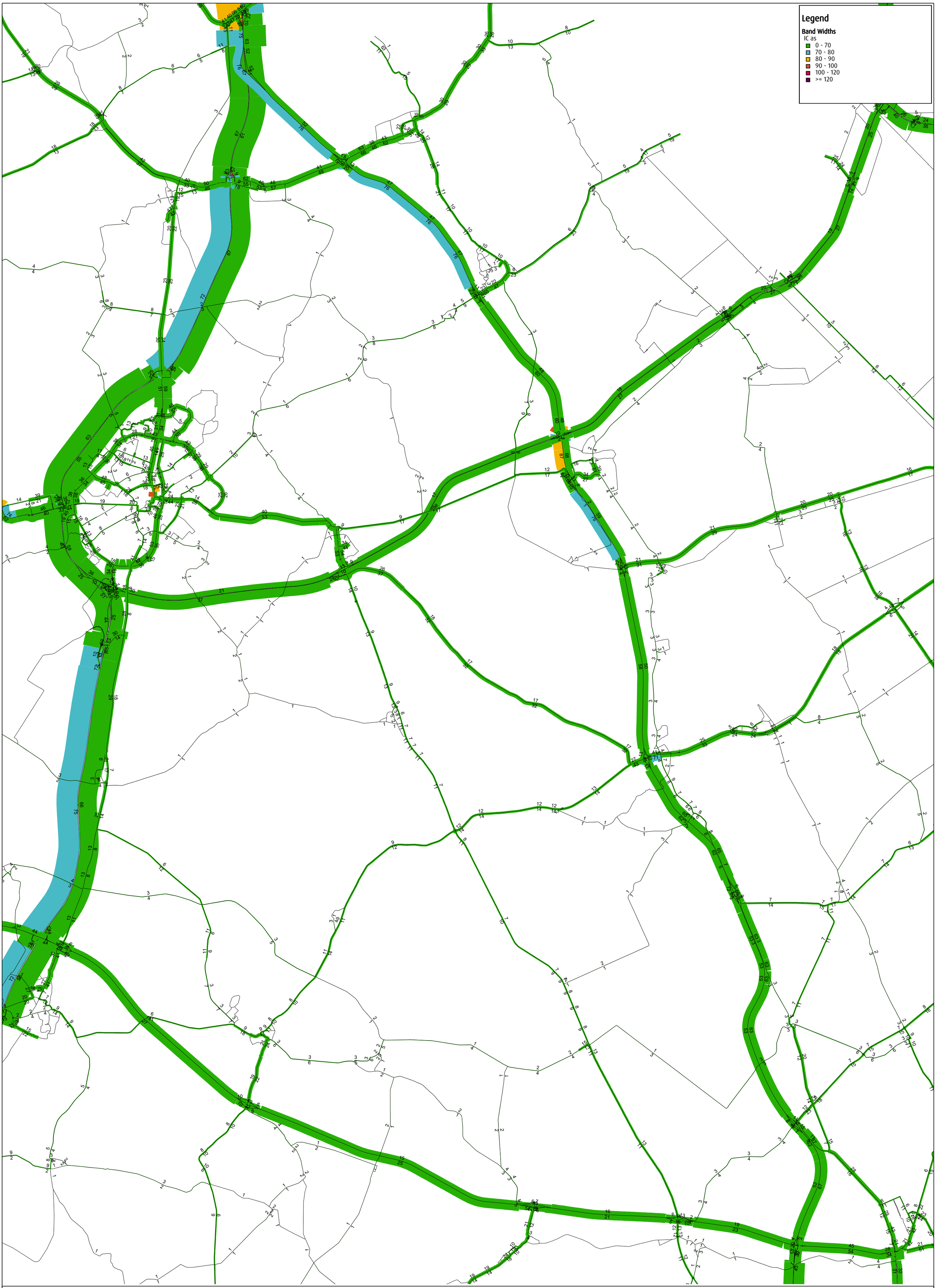
- 0 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100
- 100 - 120
- >= 120

# I/C waarden pae ochtendspits; 2040 Hoog variant N381

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




# I/C waarden pae avondspits; 2040 Hoog variant N381

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

**Legend**

**Bandwidths**
Mvt etm verschil
- Gelijk
- Toename
- Afname

# Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt etmaal; 2040 Hoog variant N381

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant N381

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant N381

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

# Bijlage 3

# Output eindbeeld volledige verdubbeling N34

Deze bijlage bevat de volgende modelcijfers voor een gemiddelde werkdag in 2040 voor het eindbeeld 'volledige verdubbeling N34':

- Etmaalintensiteit (24-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Ochtendspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Avondspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) ochtendspits
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) avondspits

Verschilplots tonen de vergelijking met de autonome situatie in 2040. Toenames (rood) en afnames (groen) van de verkeersstromen zijn weergeven voor de volgende situaties

- Etmaalperiode (24-uursperiode)
- Ochtendspits (2-uursperiode)
- Avondspits (2-uursperiode)

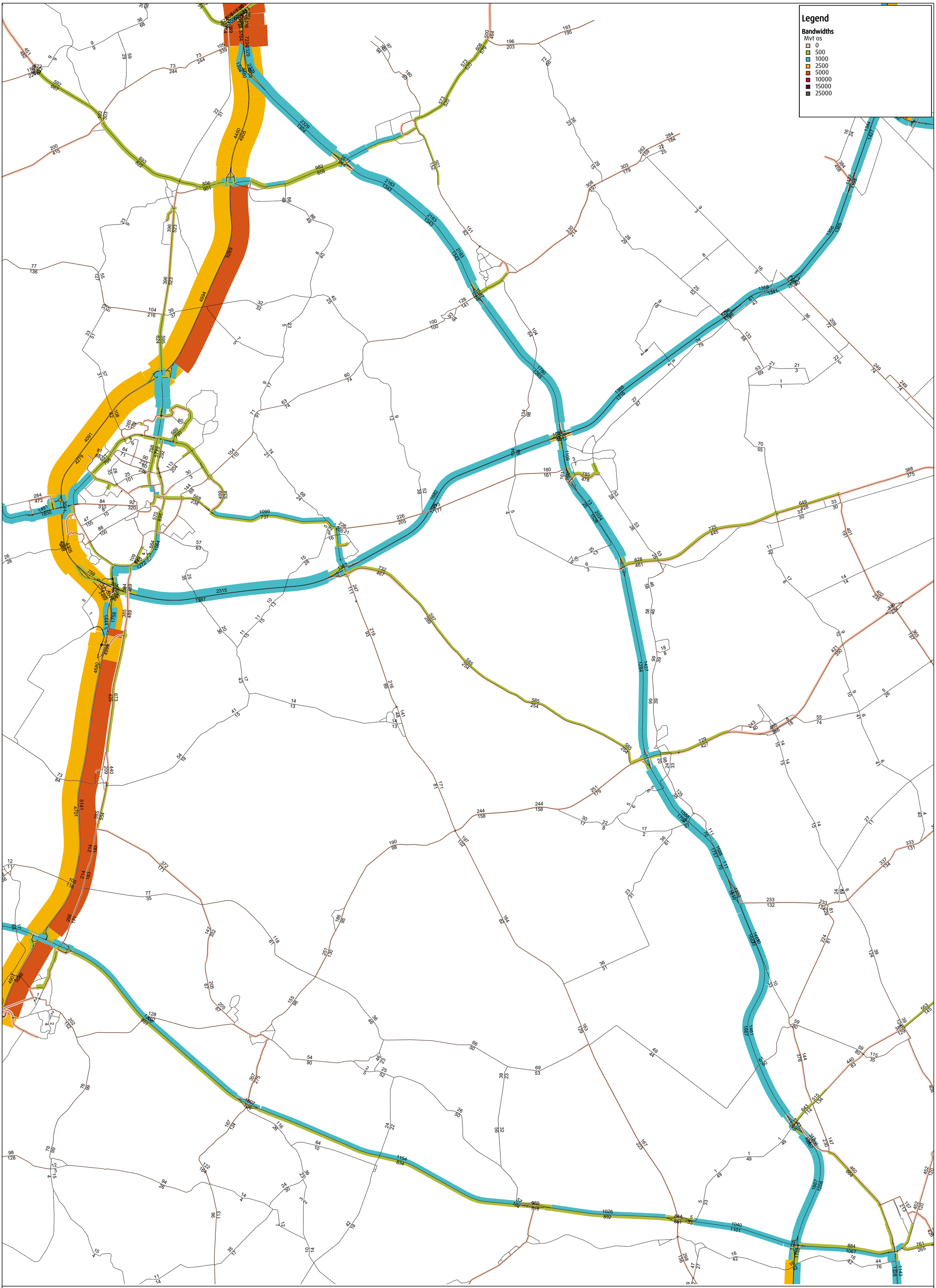



# Intensiteiten mvt etmaal; 2040 Hoog variant verdubbeling met flyover N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

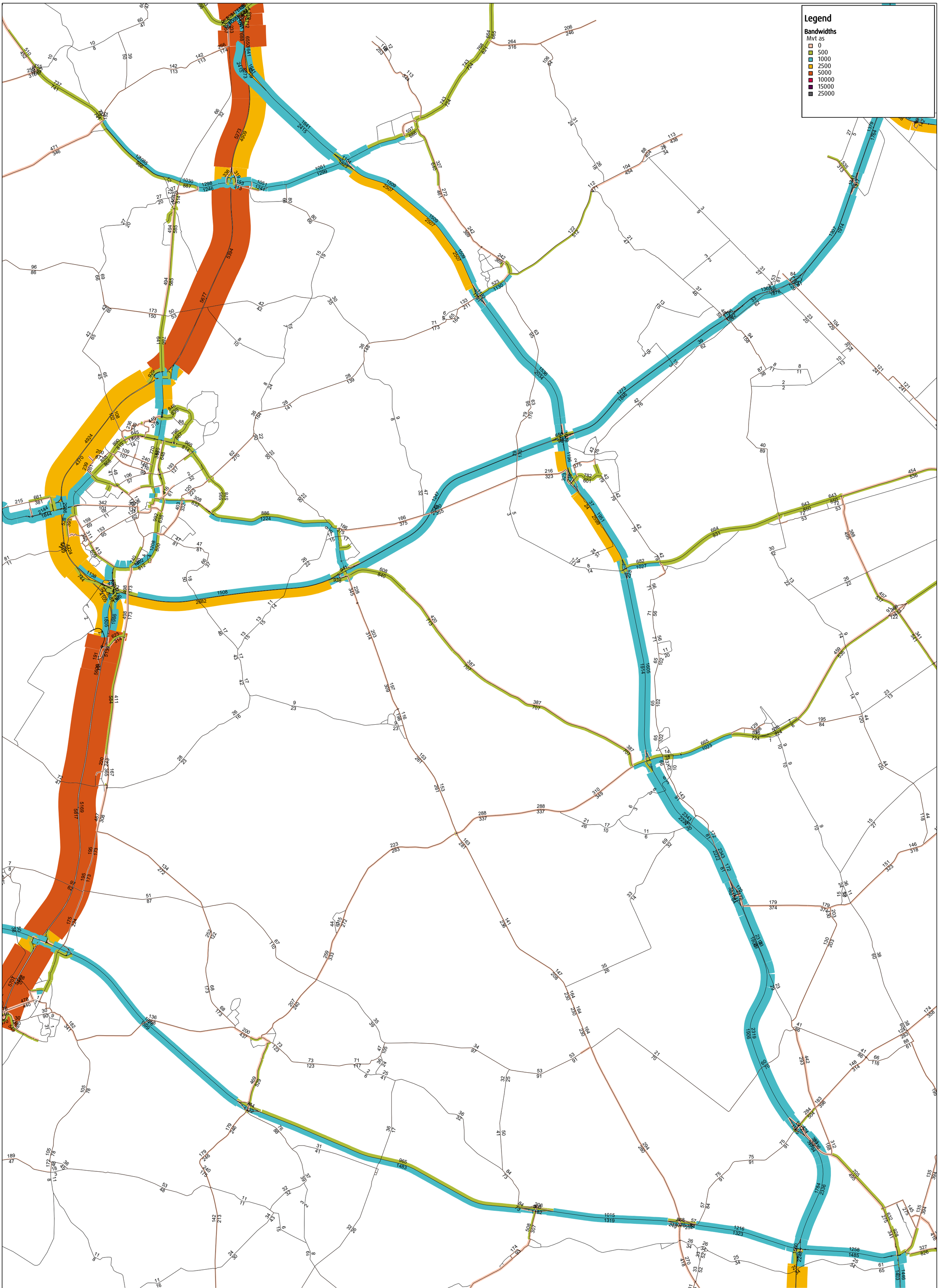



Intensiteiten mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant verdubbeling met flyover N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteiten mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant verdubbeling met flyover N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Band Widths

IC os

- 0 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100
- 100 - 120
- >= 120

# I/C waarden pae ochtendspits; 2040 Hoog variant verdubbeling met flyover N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Band Widths

IC as

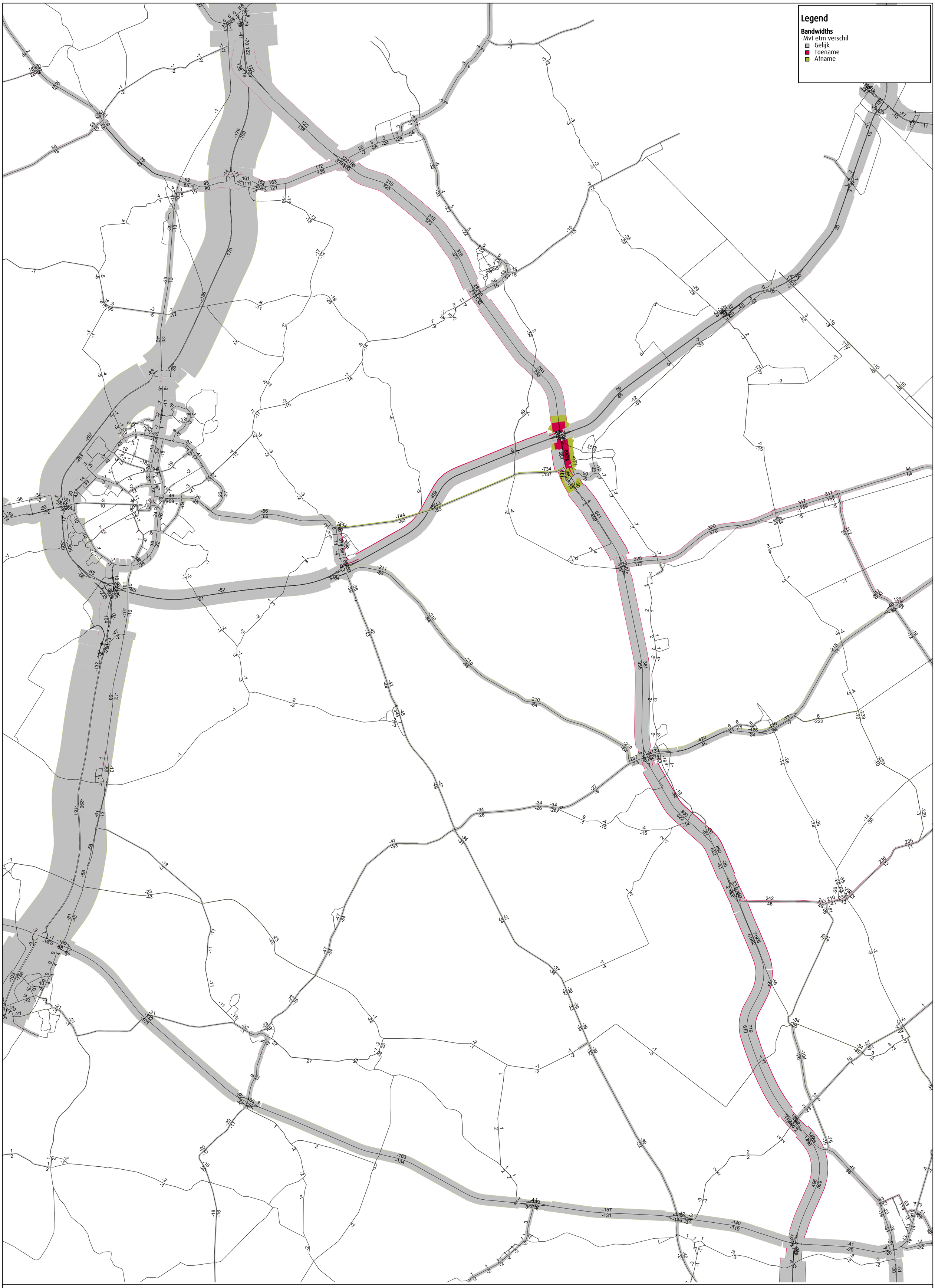
- 0 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100
- 100 - 120
- >= 120

# I/C waarden pae avondspits; 2040 Hoog variant verdubbeling met flyover N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

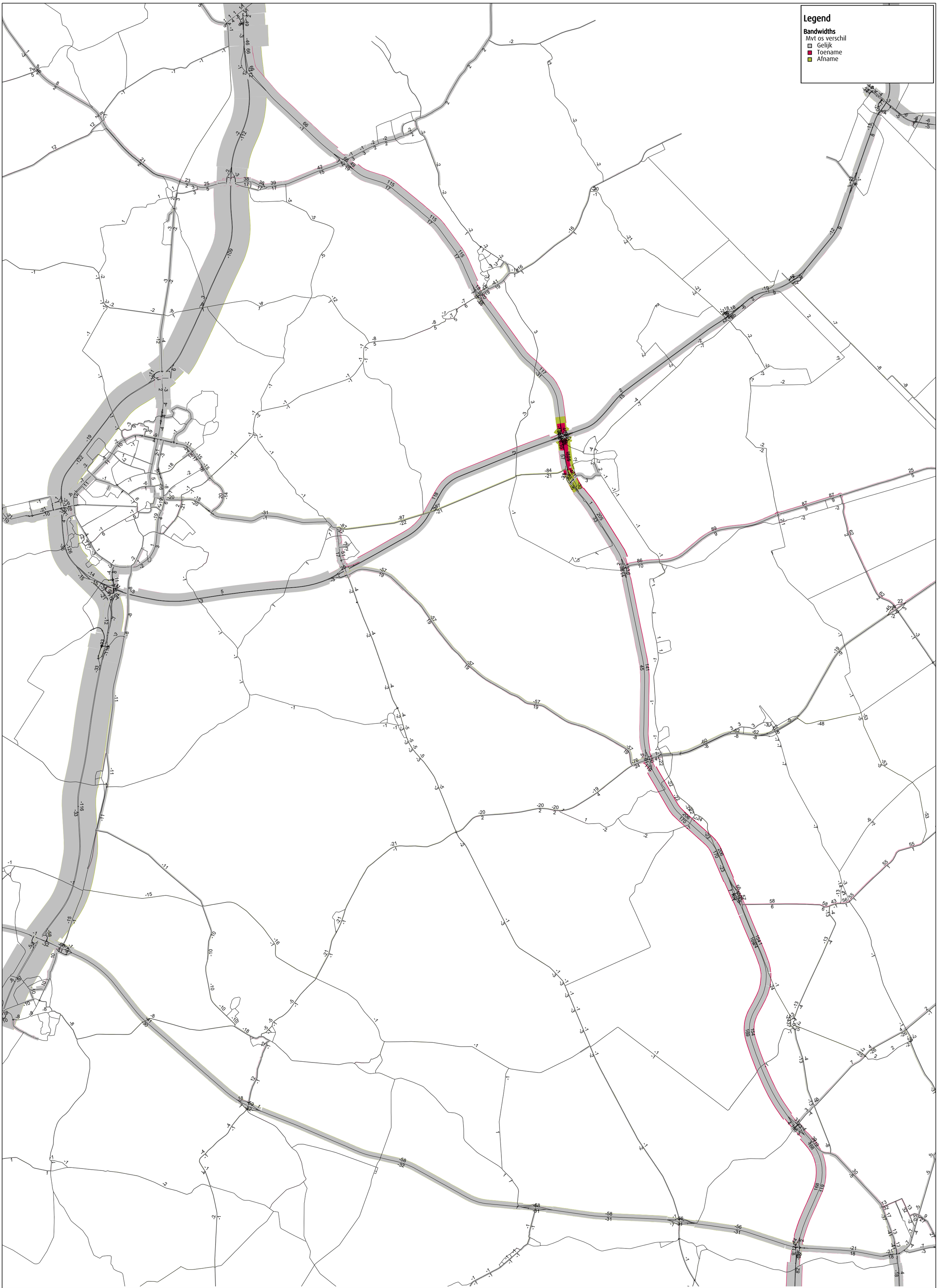



Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt etmaal; 2040 Hoog variant verdubbeling met flyover N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

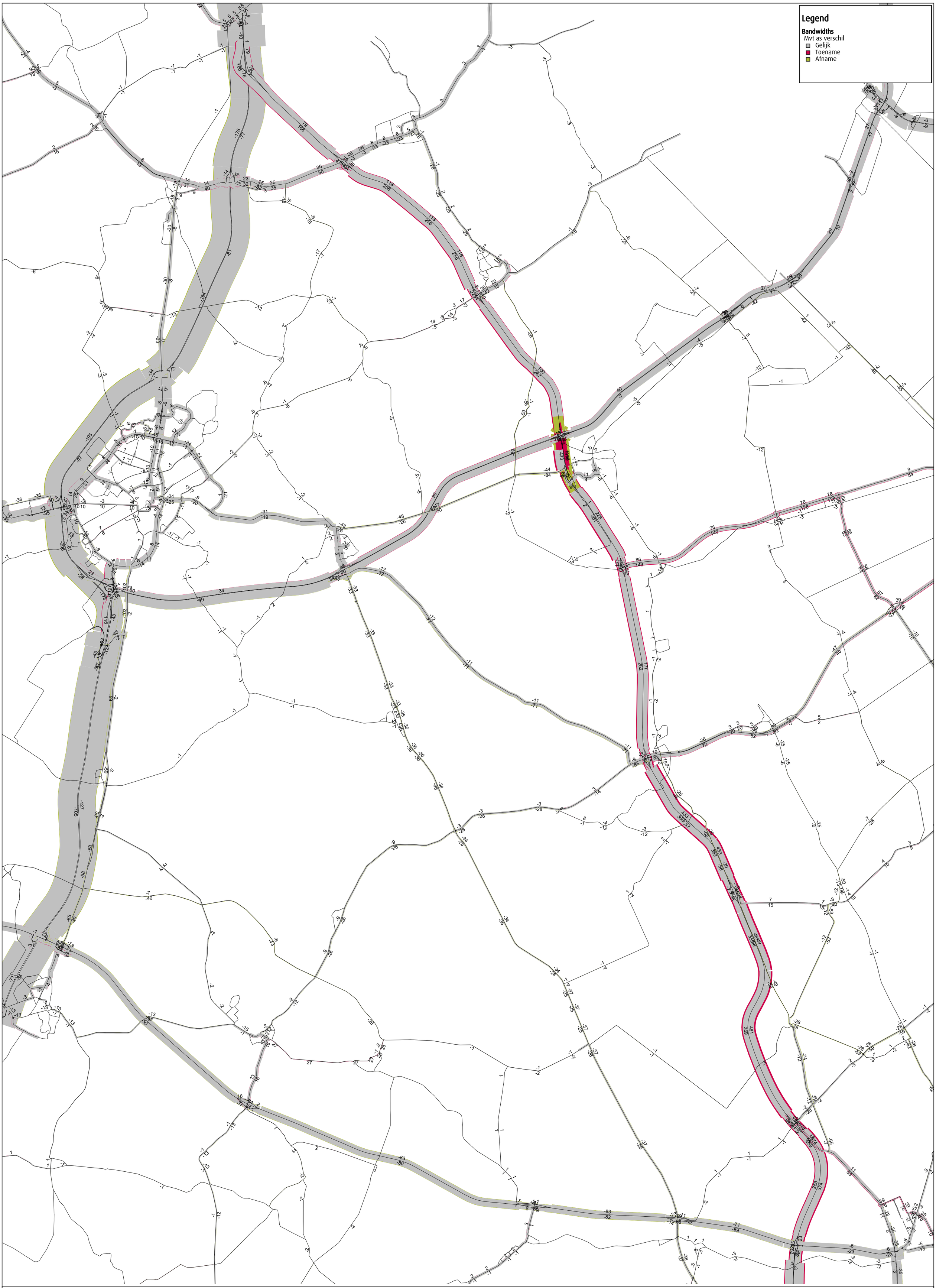



Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant verdubbeling met flyover N34

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

Code 003773\Hdj
Date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant verdubbeling met flyover N34
Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 04-04-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

# Bijlage 4

# Output alternatief 1: Optimaliseren rotonde Gieten

In het Verkeersonderzoek N34 uit 2016 is het optimaliseren van de rotonde Gieten nader onderzocht. De meerstrooksrotonde kent een vormgeving gelijk aan een turbo-rotonde. Hij is zodanig vorm gegeven dat de noord- en zuidzijde een dubbele toe- en afrit hebben. De oost- en westzijde houden er één. De vorm wijkt af van een turborotonde omdat normaal gesproken full-circle-bewegingen niet mogelijk zijn. Verkeer van bijvoorbeeld het P+R-terrein naar het zuiden en bussen vanuit het oosten naar het busstation moeten deze beweging wel maken. In een werkelijke situatie zou dat niet alleen invloed hebben op de vormgeving en afwijkende bebording maar dus ook op veiligheid en eenduidigheid (zie figuur B2.1).



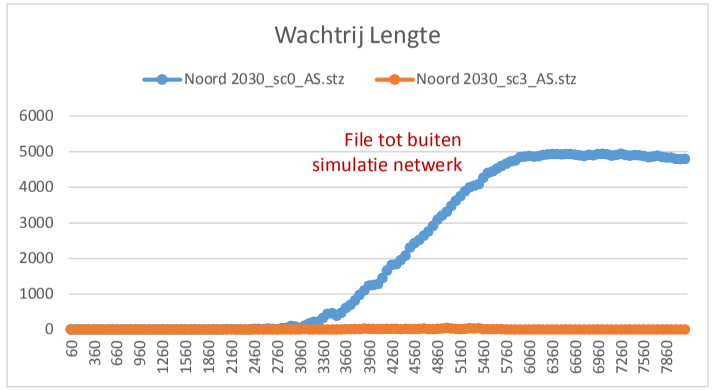
*Figuur B2.1: Onconventionele verkeersstromen bij turborotonde verkeersplein Gieten (afbeelding vanuit simulatie)*

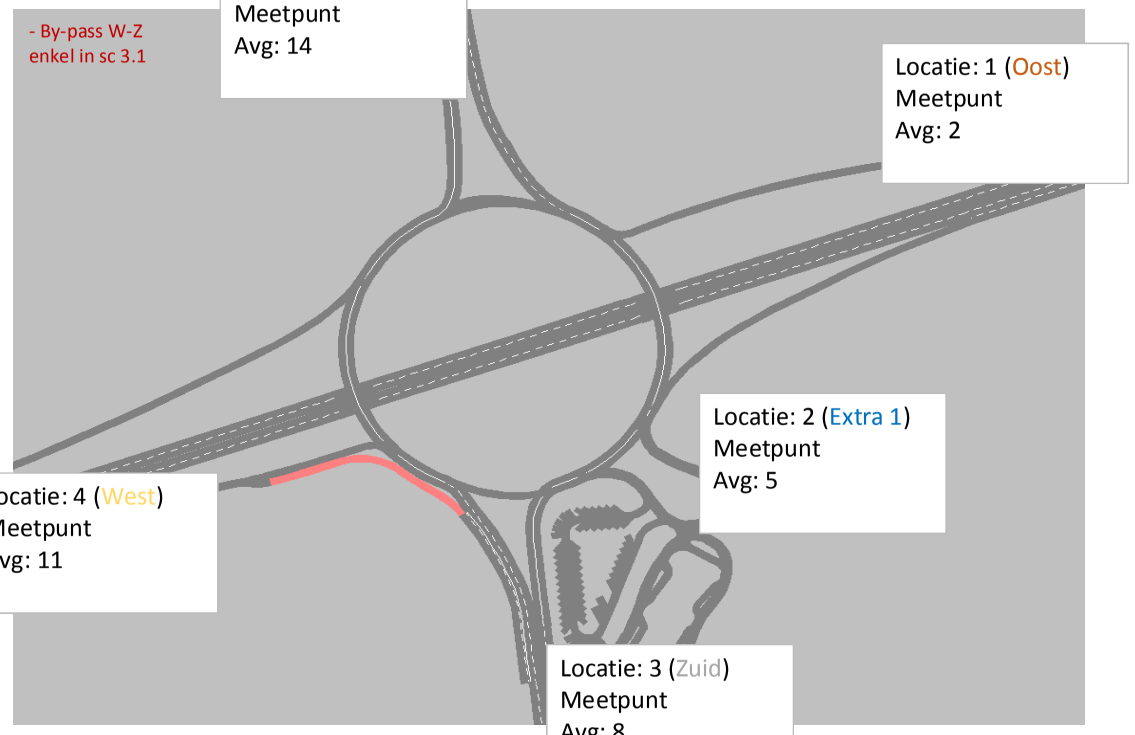
Uit de microsimulatie blijkt dat een meerstrooksrotonde de geprognosticeerde hoeveelheid verkeer op de N34 goed kan verwerken: verkeer moet nog wel kort wachten voor

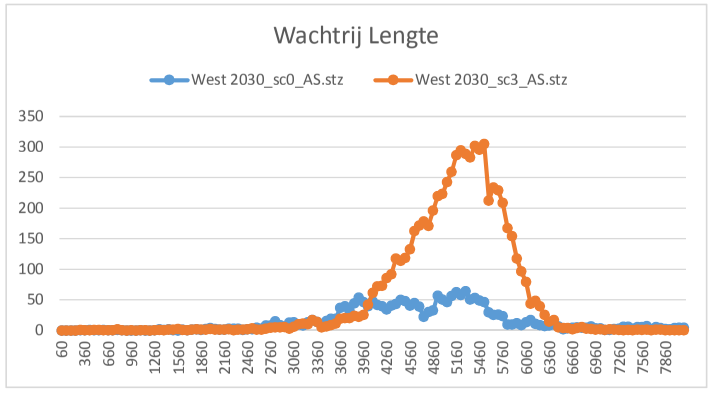
de rotonde, maar er ontstaat geen filevorming voor de rotonde meer. Er ontstaat echter een nieuw probleem: wachtrijen op de westelijke en oostelijke toerit. Verkeer afkomstig vanaf de N33 moet langer wachten totdat er ruimte in de verkeersstroom ontstaat om in te voegen op de rotonde. Op de westelijke tak van de rotonde ontstaat daardoor een file die terugslaat op de N33. Een by-pass van west naar zuid zou dit probleem kunnen verhelpen. Op de oostelijke tak staat dan nog steeds een wachtrij. Veel extra verkeer kan de meerstrooksrotonde niet verwerken; met nog 10% extra verkeer slaat ook op de oostelijke tak het verkeer terug tot op de N33.

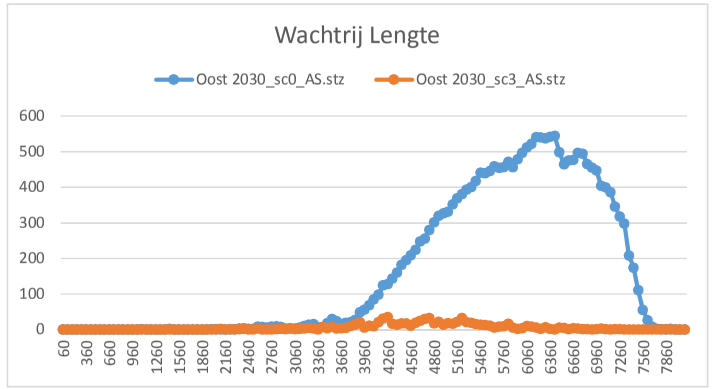
Op de volgende pagina's zijn de wachtrijlengtes in de avondspits (maatgevende periode) bij verschillende configuraties opgenomen. De nummering is als volgt:

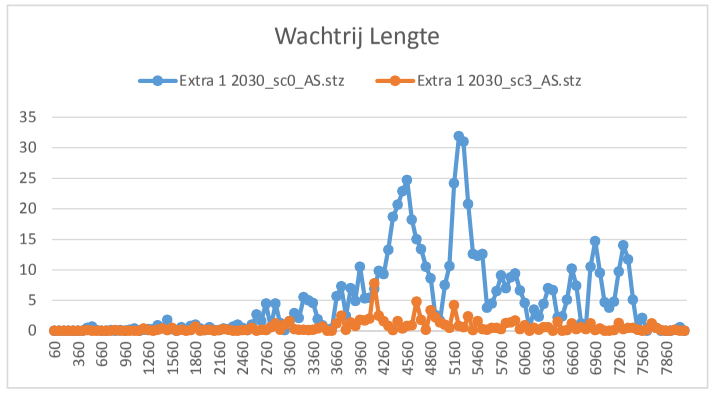
- Optie 0: niks doen
- Optie 3: meerstrooksrotonde
- Optie 3.1: meerstrooksrotonde met bypass van west naar zuid
- Optie 4: fly-over

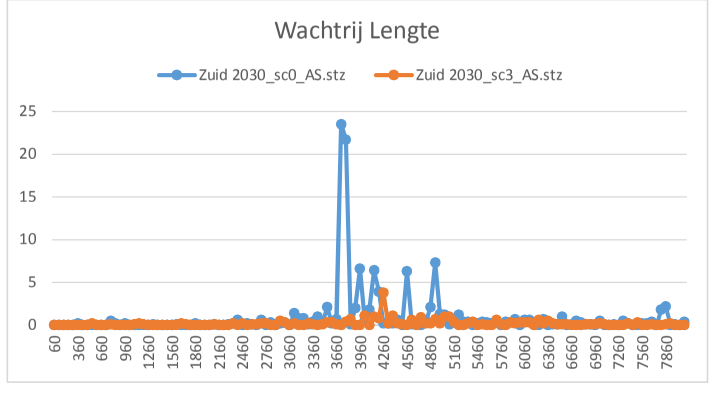

Wachtrij Lengte
Noord 2030_sc0_AS.stz
Noord 2030_sc3_AS.stz
File tot buiten
simulatie netwerk

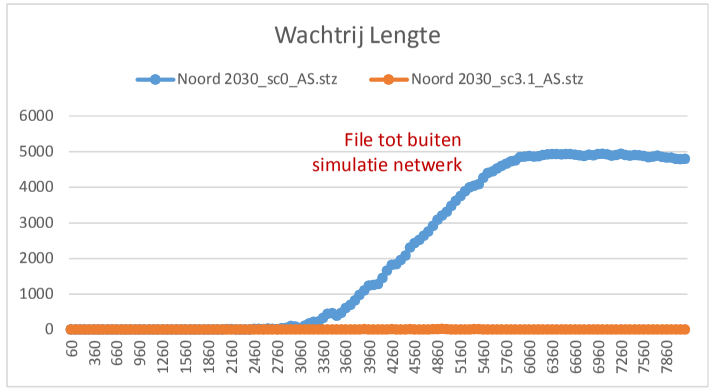

- By-pass W-Z
enkel in sc 3.1
Locatie: 5 (noord)
Meetpunt
Avg: 14
Locatie: 1 (Oost)
Meetpunt
Avg: 2
Locatie: 2 (Extra 1)
Meetpunt
Avg: 5
Locatie: 4 (West)
Meetpunt
Avg: 11
Locatie: 3 (Zuid)
Meetpunt
Avg: 8

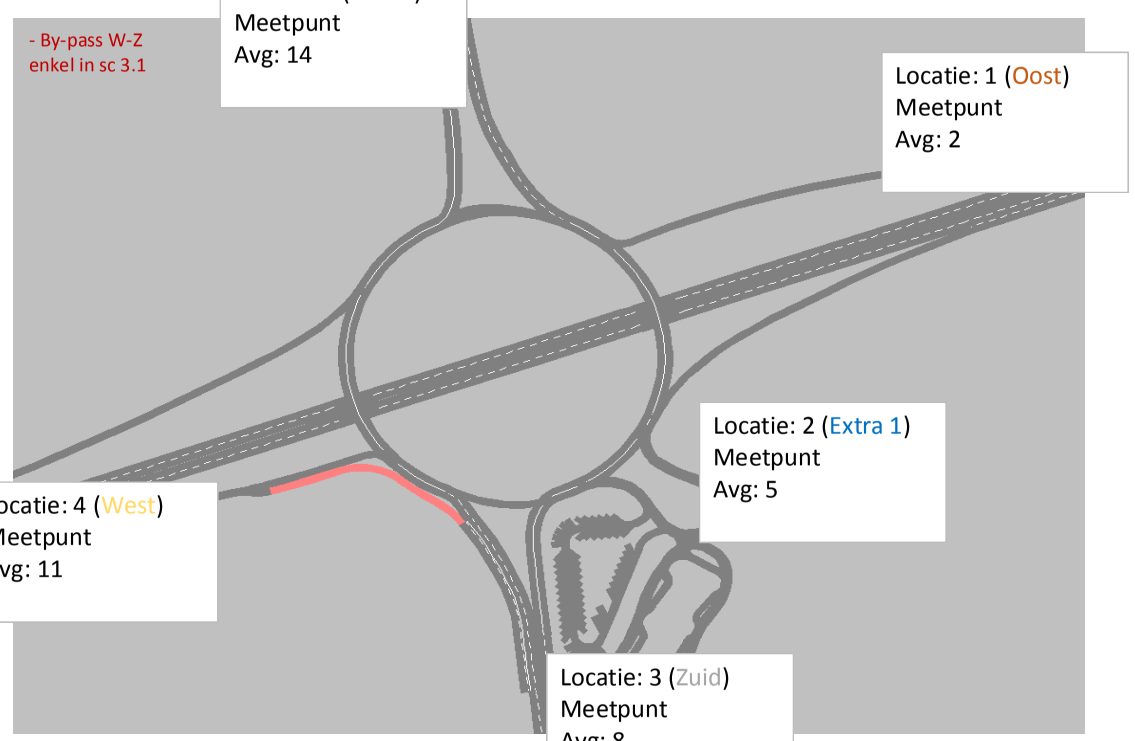

Wachtrij Lengte
West 2030_sc0_AS.stz
West 2030_sc3_AS.stz

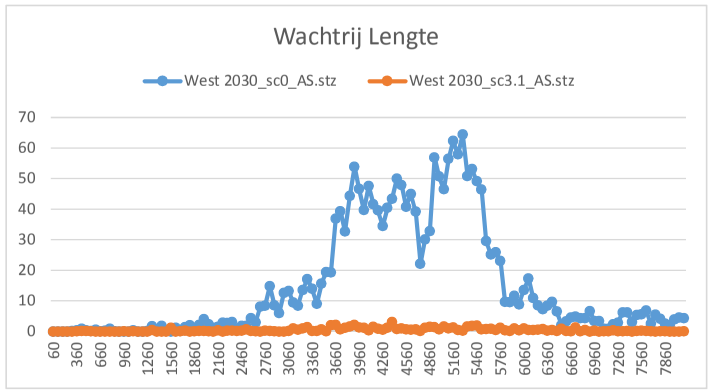

Wachtrij Lengte
Oost 2030_sc0_AS.stz
Oost 2030_sc3_AS.stz

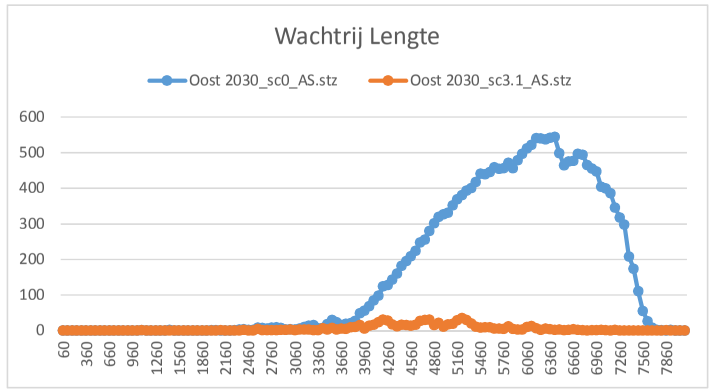

Wachtrij Lengte
Extra 1 2030_sc0_AS.stz
Extra 1 2030_sc3_AS.stz

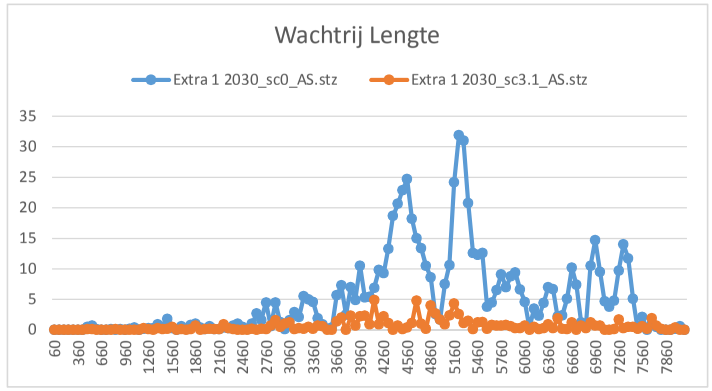

Wachtrij Lengte
Zuid 2030_sc0_AS.stz
Zuid 2030_sc3_AS.stz

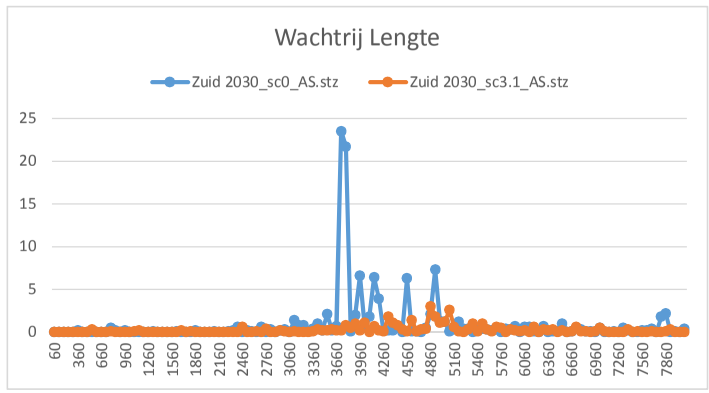

Wachtrij Lengte
Noord 2030_sc0_AS.stz
Noord 2030_sc3.1_AS.stz
File tot buiten
simulatie netwerk

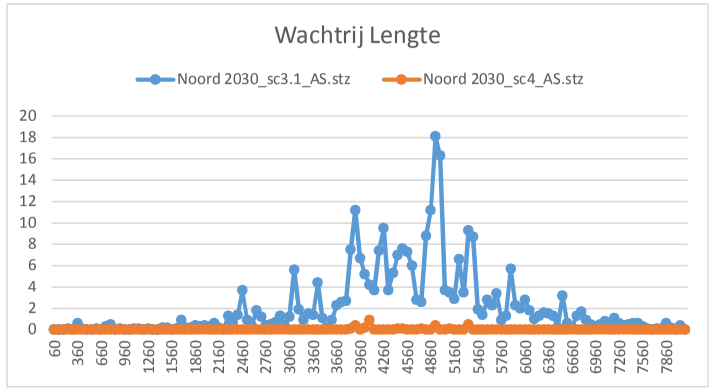

- By-pass W-Z
enkel in sc 3.1
Locatie: 5 (noord)
Meetpunt
Avg: 14
Locatie: 1 (Oost)
Meetpunt
Avg: 2
Locatie: 2 (Extra 1)
Meetpunt
Avg: 5
Locatie: 4 (West)
Meetpunt
Avg: 11
Locatie: 3 (Zuid)
Meetpunt
Avg: 8

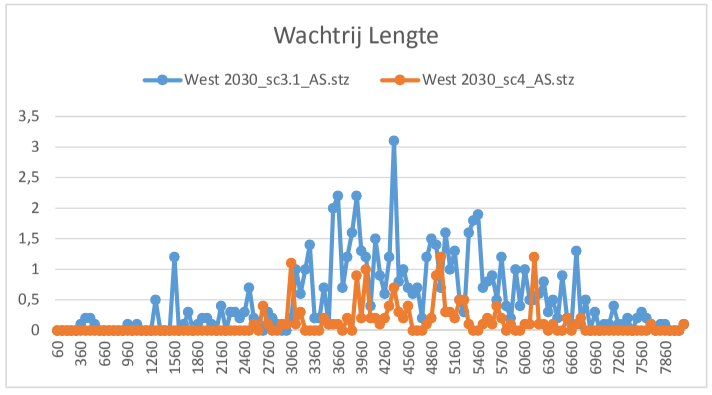

Wachtrij Lengte
West 2030_sc0_AS.stz
West 2030_sc3.1_AS.stz

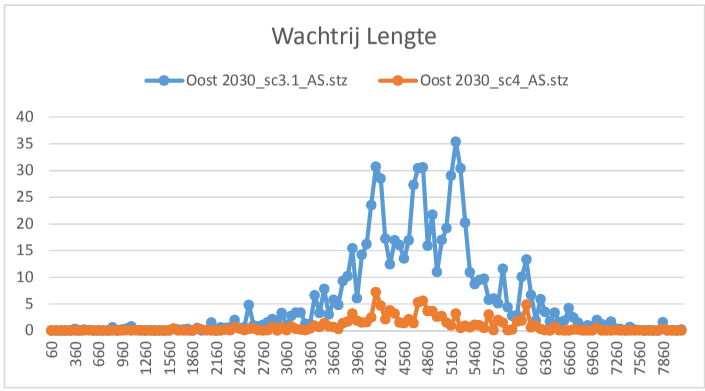

Wachtrij Lengte
Oost 2030_sc0_AS.stz
Oost 2030_sc3.1_AS.stz

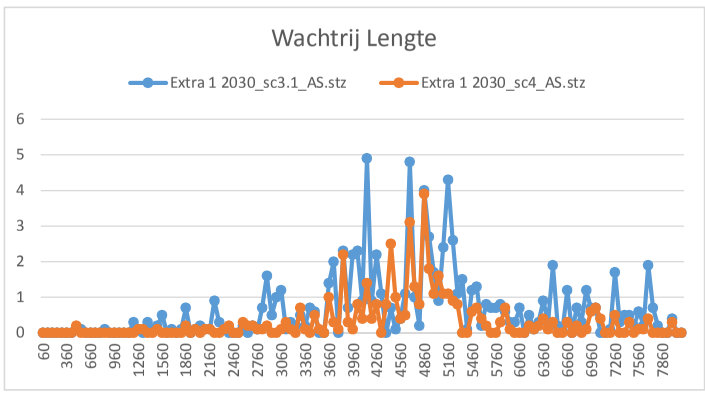

Wachtrij Lengte
Extra 1 2030_sc0_AS.stz
Extra 1 2030_sc3.1_AS.stz

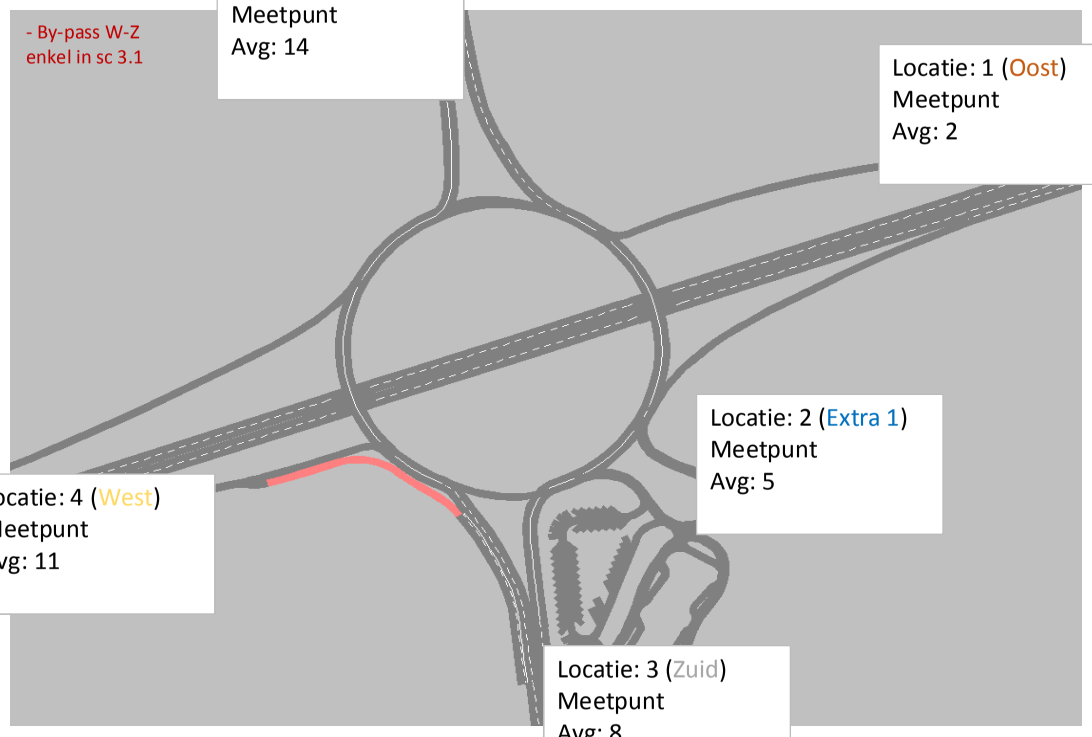

Wachtrij Lengte
Zuid 2030_sc0_AS.stz
Zuid 2030_sc3.1_AS.stz

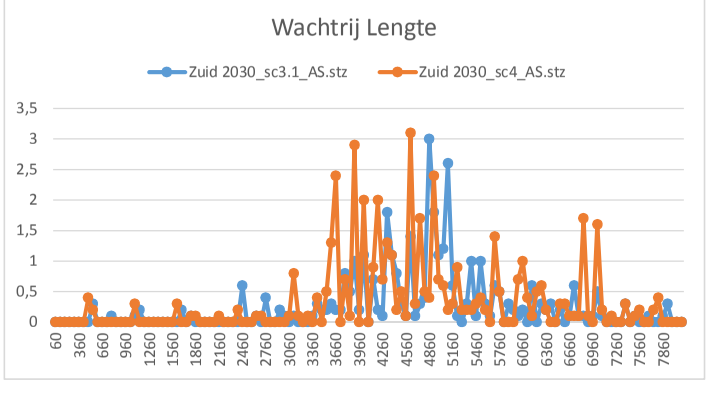

Wachtrij Lengte
Noord 2030_sc3.1_AS.stz
Noord 2030_sc4_AS.stz
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860

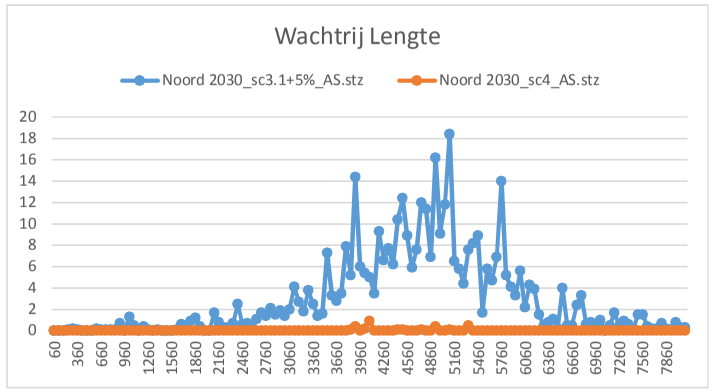

Wachtrij Lengte
West 2030_sc3.1_AS.stz
West 2030_sc4_AS.stz
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860


Wachtrij Lengte
Oost 2030_sc3.1_AS.stz
Oost 2030_sc4_AS.stz
40
35
30
25
20
15
10
5
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860


Wachtrij Lengte
Extra 1 2030_sc3.1_AS.stz
Extra 1 2030_sc4_AS.stz
6
5
4
3
2
1
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860


- By-pass W-Z
enkel in sc 3.1
Locatie: 5 (noord)
Meetpunt
Avg: 14
Locatie: 1 (Oost)
Meetpunt
Avg: 2
Locatie: 2 (Extra 1)
Meetpunt
Avg: 5
Locatie: 4 (West)
Meetpunt
Avg: 11
Locatie: 3 (Zuid)
Meetpunt
Avg: 8

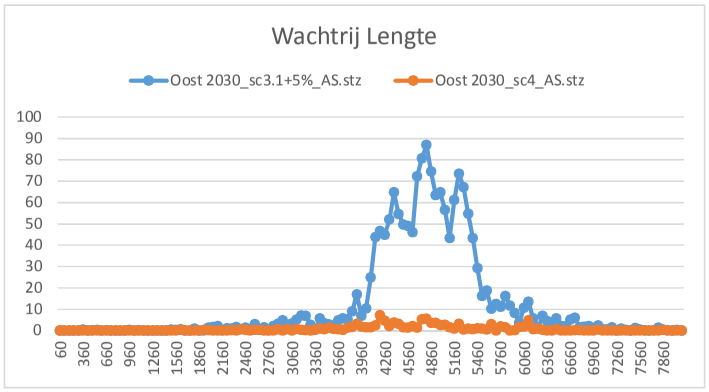

Wachtrij Lengte
Zuid 2030_sc3.1_AS.stz
Zuid 2030_sc4_AS.stz
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860

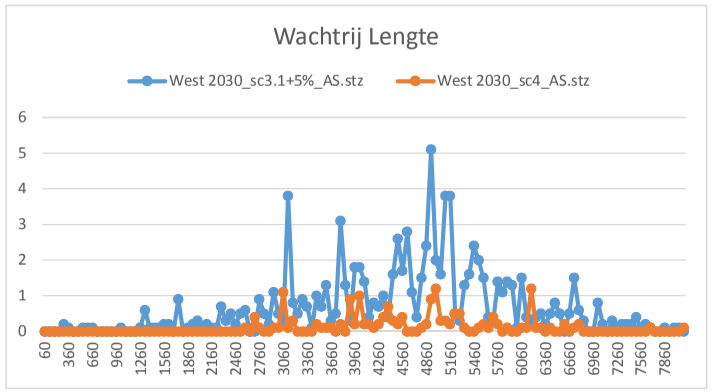



Locatie: 5 (noord)
Meetpunt
Avg: 14

- By-pass W-Z
enkel in sc 3.1

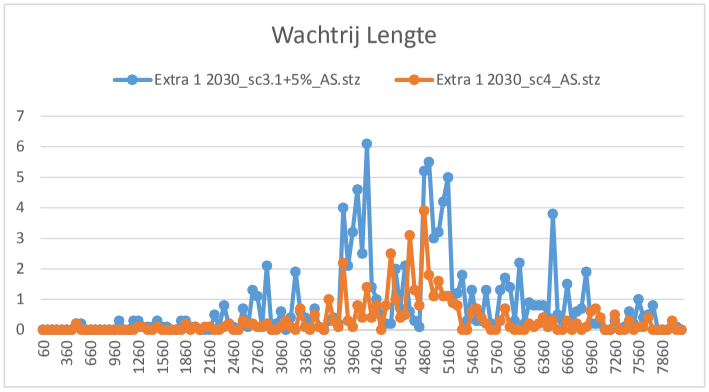
Locatie: 1 (Oost)
Meetpunt
Avg: 2



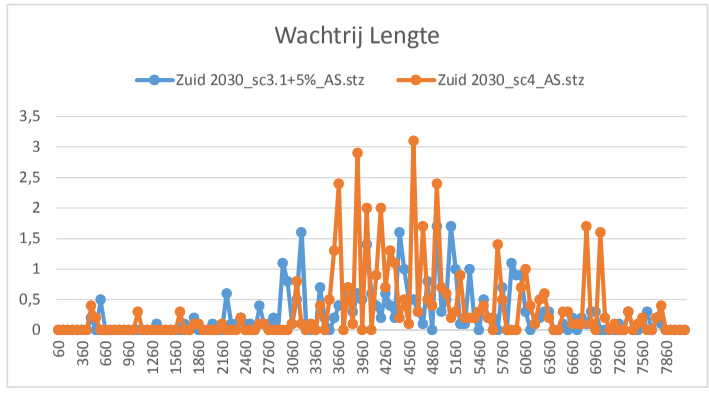



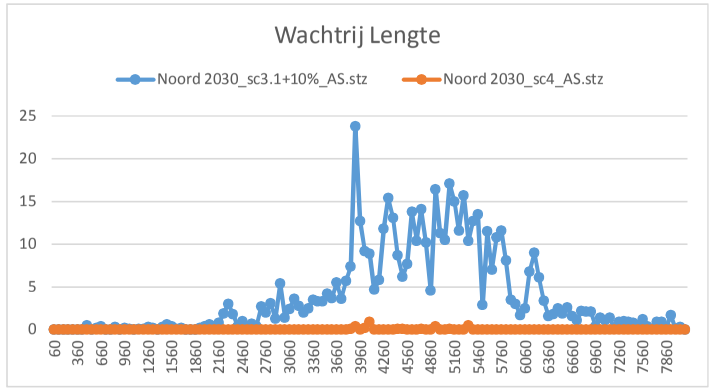

Locatie: 4 (West)
Meetpunt
Avg: 11

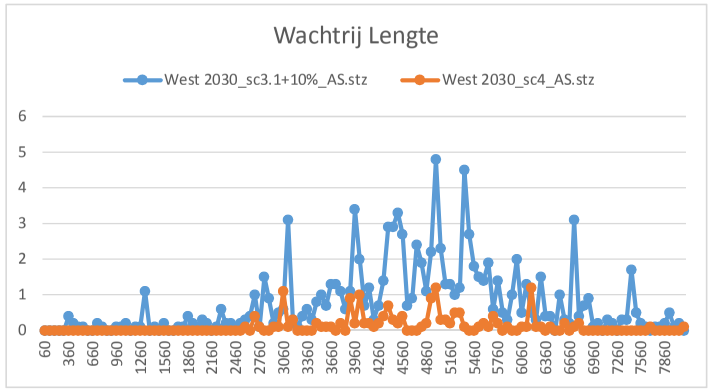
Locatie: 2 (Extra 1)
Meetpunt
Avg: 5

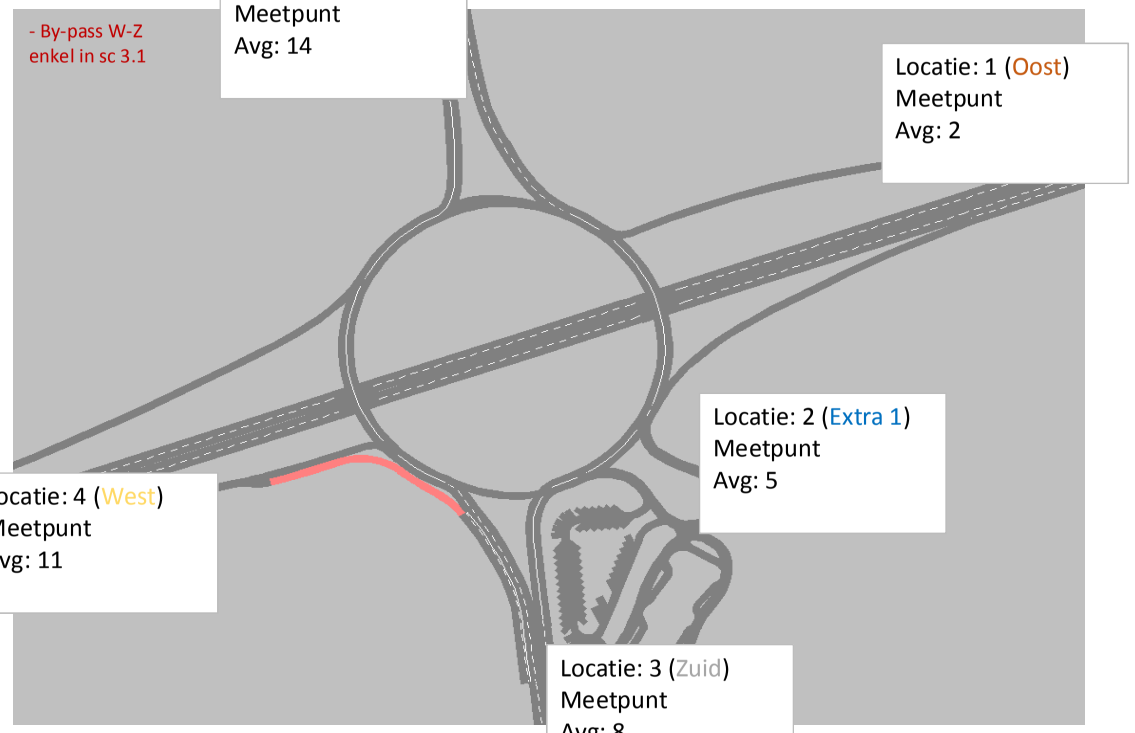


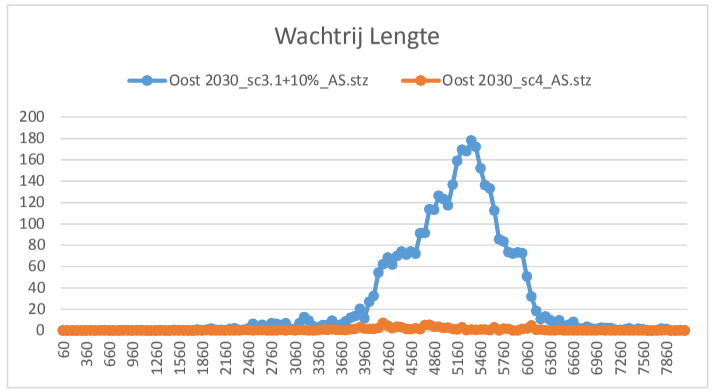

Locatie: 3 (Zuid)
Meetpunt
Avg: 8

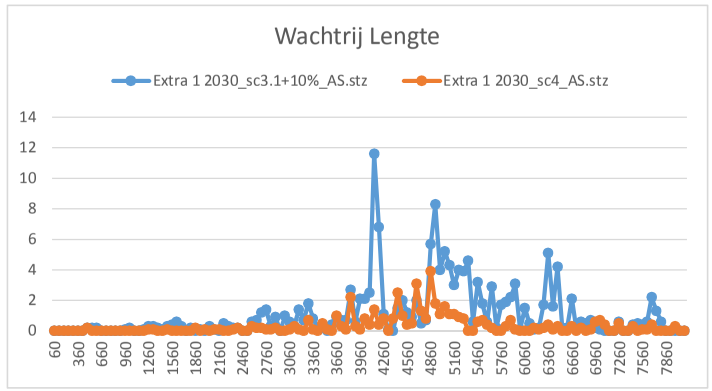


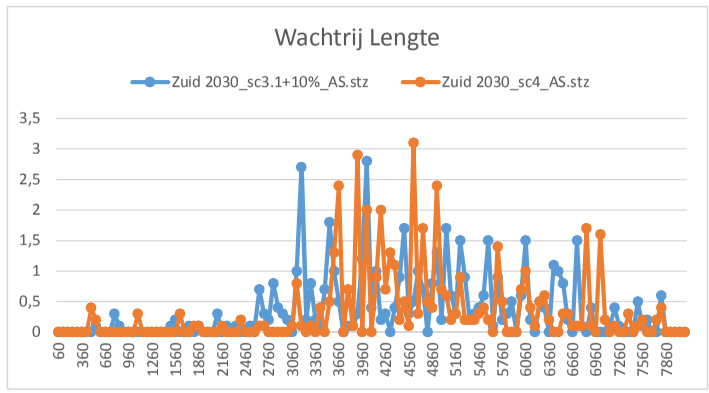

Wachtrij Lengte
Noord 2030_sc3.1+10%_AS.stz
Noord 2030_sc4_AS.stz
25
20
15
10
5
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860

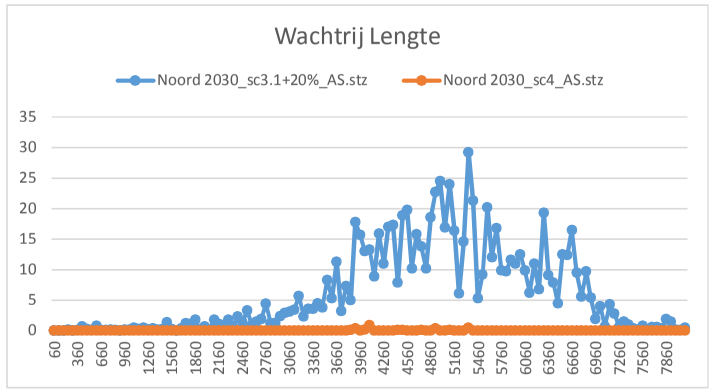

Wachtrij Lengte
West 2030_sc3.1+10%_AS.stz
West 2030_sc4_AS.stz
6
5
4
3
2
1
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860

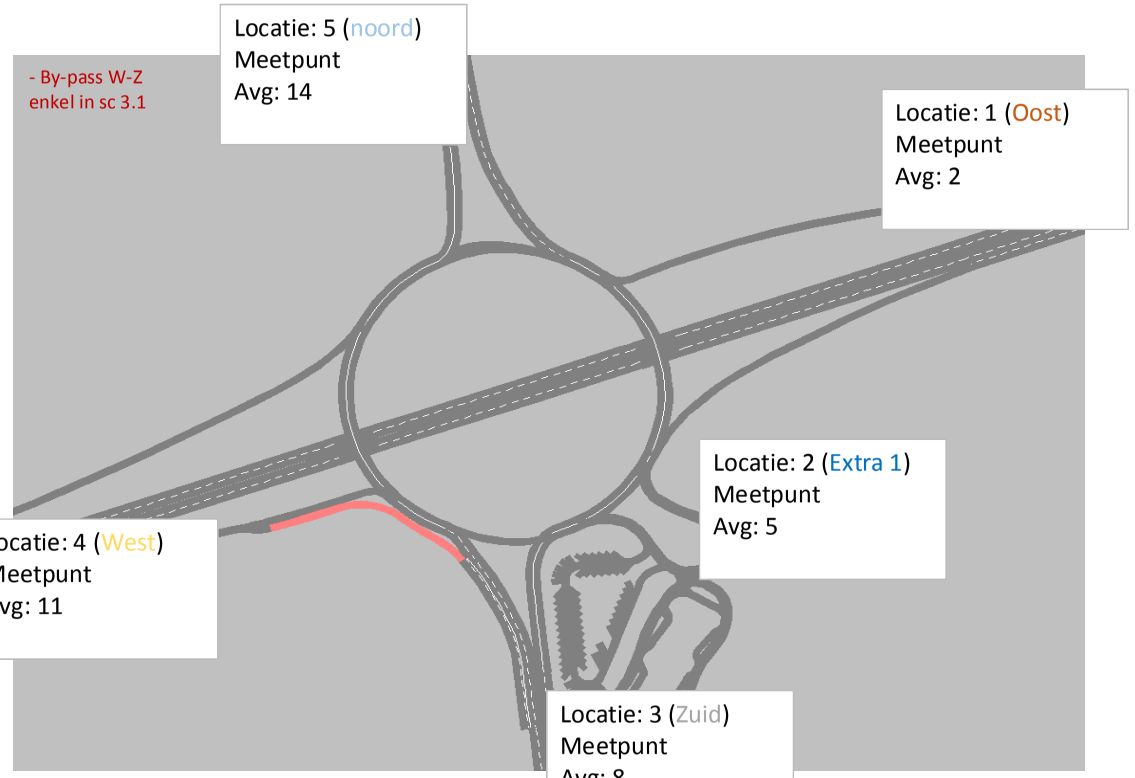

- By-pass W-Z
enkel in sc 3.1
Locatie: 5 (noord)
Meetpunt
Avg: 14
Locatie: 1 (Oost)
Meetpunt
Avg: 2
Locatie: 2 (Extra 1)
Meetpunt
Avg: 5
Locatie: 4 (West)
Meetpunt
Avg: 11
Locatie: 3 (Zuid)
Meetpunt
Avg: 8

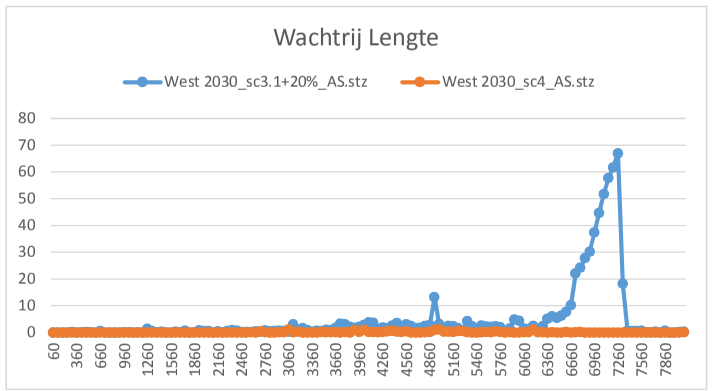

Wachtrij Lengte
Oost 2030_sc3.1+10%_AS.stz
Oost 2030_sc4_AS.stz
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860

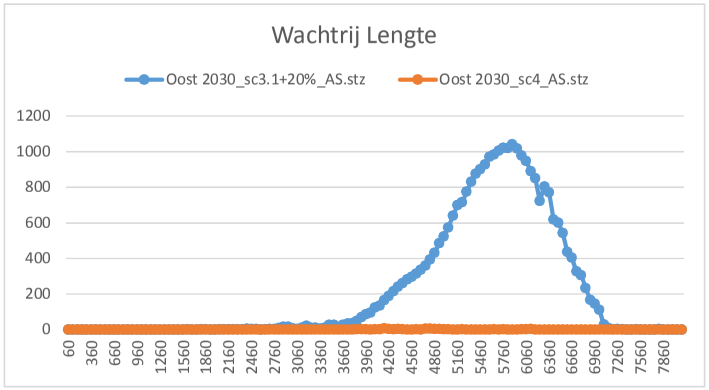

Wachtrij Lengte
Extra 1 2030_sc3.1+10%_AS.stz
Extra 1 2030_sc4_AS.stz
14
12
10
8
6
4
2
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860

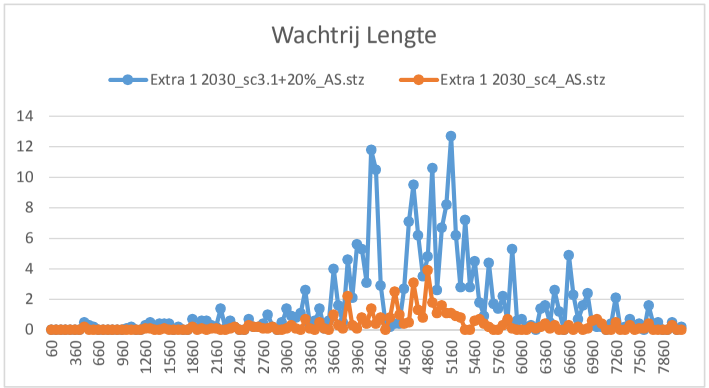

Wachtrij Lengte
Zuid 2030_sc3.1+10%_AS.stz
Zuid 2030_sc4_AS.stz
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860

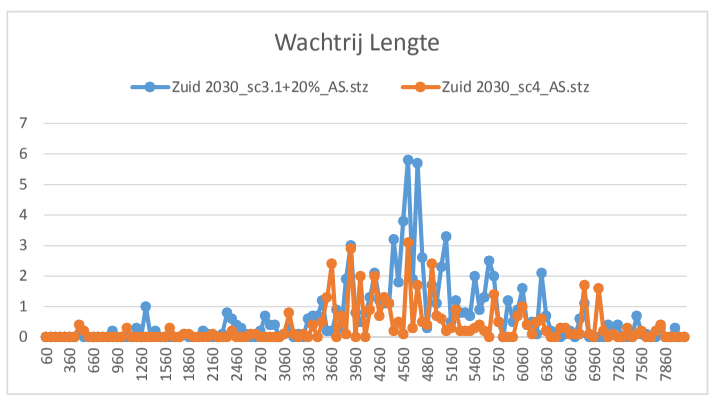

Wachtrij Lengte
Noord 2030_sc3.1+20%_AS.stz
Noord 2030_sc4_AS.stz
35
30
25
20
15
10
5
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860


- By-pass W-Z
enkel in sc 3.1
Locatie: 5 (noord)
Meetpunt
Avg: 14
Locatie: 1 (Oost)
Meetpunt
Avg: 2
Locatie: 2 (Extra 1)
Meetpunt
Avg: 5
Locatie: 4 (West)
Meetpunt
Avg: 11
Locatie: 3 (Zuid)
Meetpunt
Avg: 8


Wachtrij Lengte
West 2030_sc3.1+20%_AS.stz
West 2030_sc4_AS.stz
80
70
60
50
40
30
20
10
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860


Wachtrij Lengte
Oost 2030_sc3.1+20%_AS.stz
Oost 2030_sc4_AS.stz
1200
1000
800
600
400
200
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860


Wachtrij Lengte
Extra 1 2030_sc3.1+20%_AS.stz
Extra 1 2030_sc4_AS.stz
14
12
10
8
6
4
2
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860


Wachtrij Lengte
Zuid 2030_sc3.1+20%_AS.stz
Zuid 2030_sc4_AS.stz
7
6
5
4
3
2
1
0
60 360 660 960 1260 1560 1860 2160 2460 2760 3060 3360 3660 3960 4260 4560 4860 5160 5460 5760 6060 6360 6660 6960 7260 7560 7860

# Bijlage 5

# Output alternatief 2: Conflictvrij oprijden

Deze bijlage bevat de volgende modelcijfers voor een gemiddelde werkdag in 2040 voor het alternatief 'Conflictvrij oprijden':

- Etmaalintensiteit (24-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Ochtendspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Avondspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) ochtendspits
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) avondspits

Verschilplots tonen de vergelijking met de autonome situatie in 2040. Toenames (rood) en afnames (groen) van de verkeersstromen zijn weergeven voor de volgende situaties

- Etmaalperiode (24-uursperiode)
- Ochtendspits (2-uursperiode)
- Avondspits (2-uursperiode)

De plots zijn op ingezoomd op twee niveaus met de 8 voornoemde afbeeldingen:

- de knoop Gieten
- het gehele noordelijk deel van de N34

Legend

Bandwidths
Mvt etm
- 0
- 5000
- 10000
- 15000
- 25000
- 50000
- 75000

# Intensiteiten mvt etmaal; 2040 Hoog variant conflictvrij

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Bandwidths
Mvt os
0
500
1000
2500
5000
10000
15000
25000

Intensiteiten mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant conflictvrij
Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

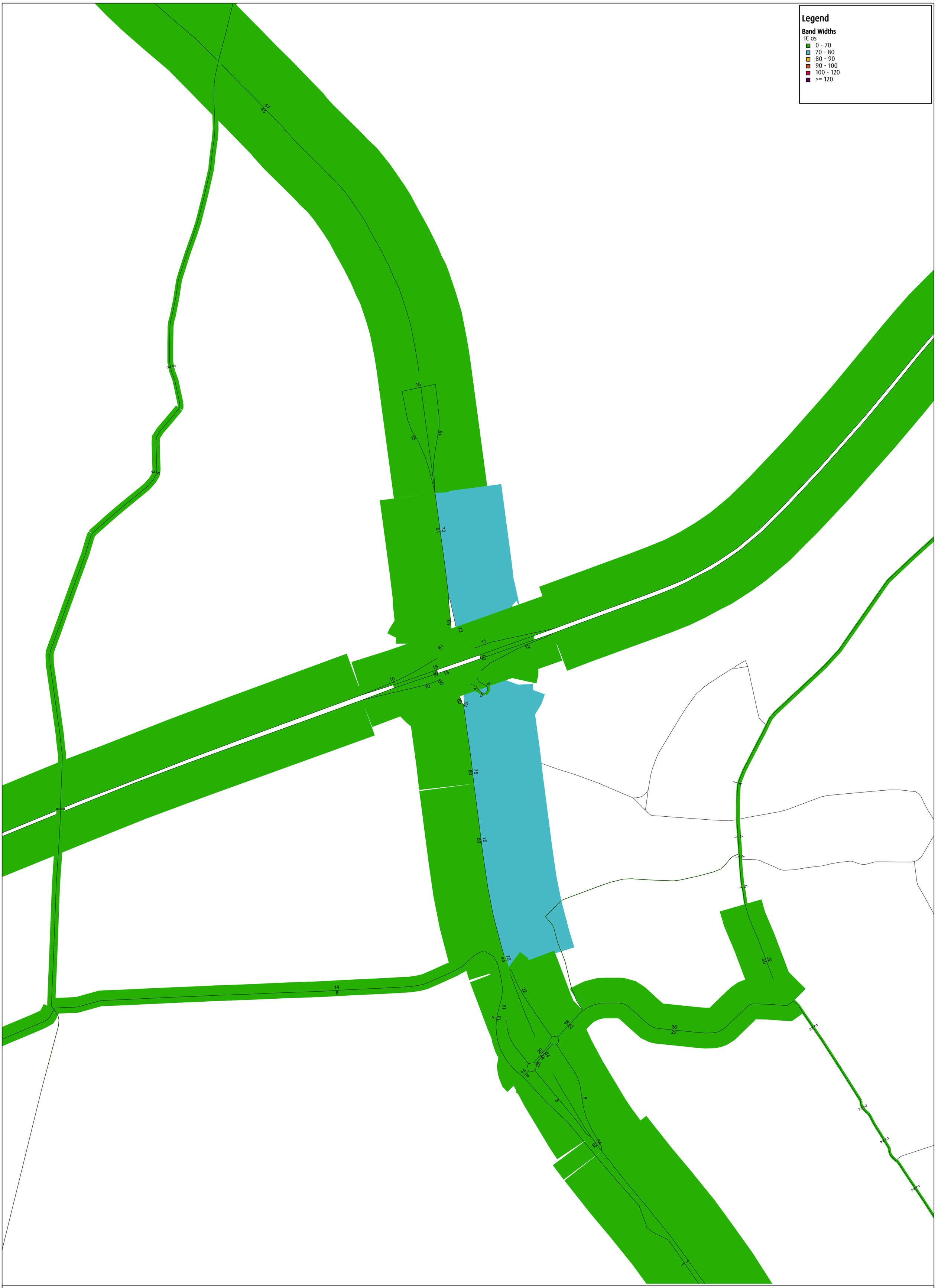
Legend

Bandwidths
Mvt as
0
500
1000
2500
5000
10000
15000
25000

Intensiteiten mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant conflictvrij
Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

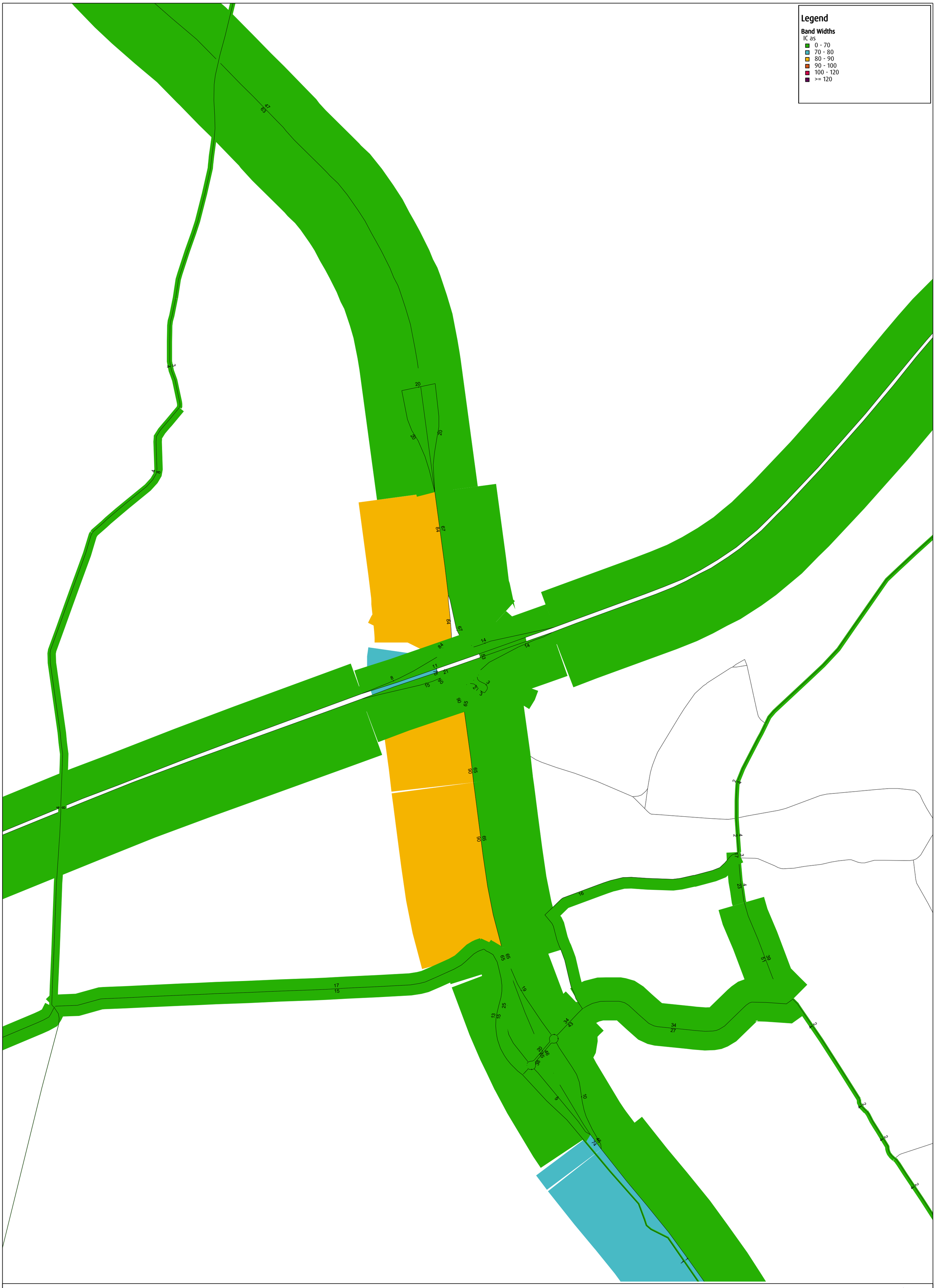
adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




I/C waarden pae ochtendspits; 2040 Hoog variant conflictvrij
Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

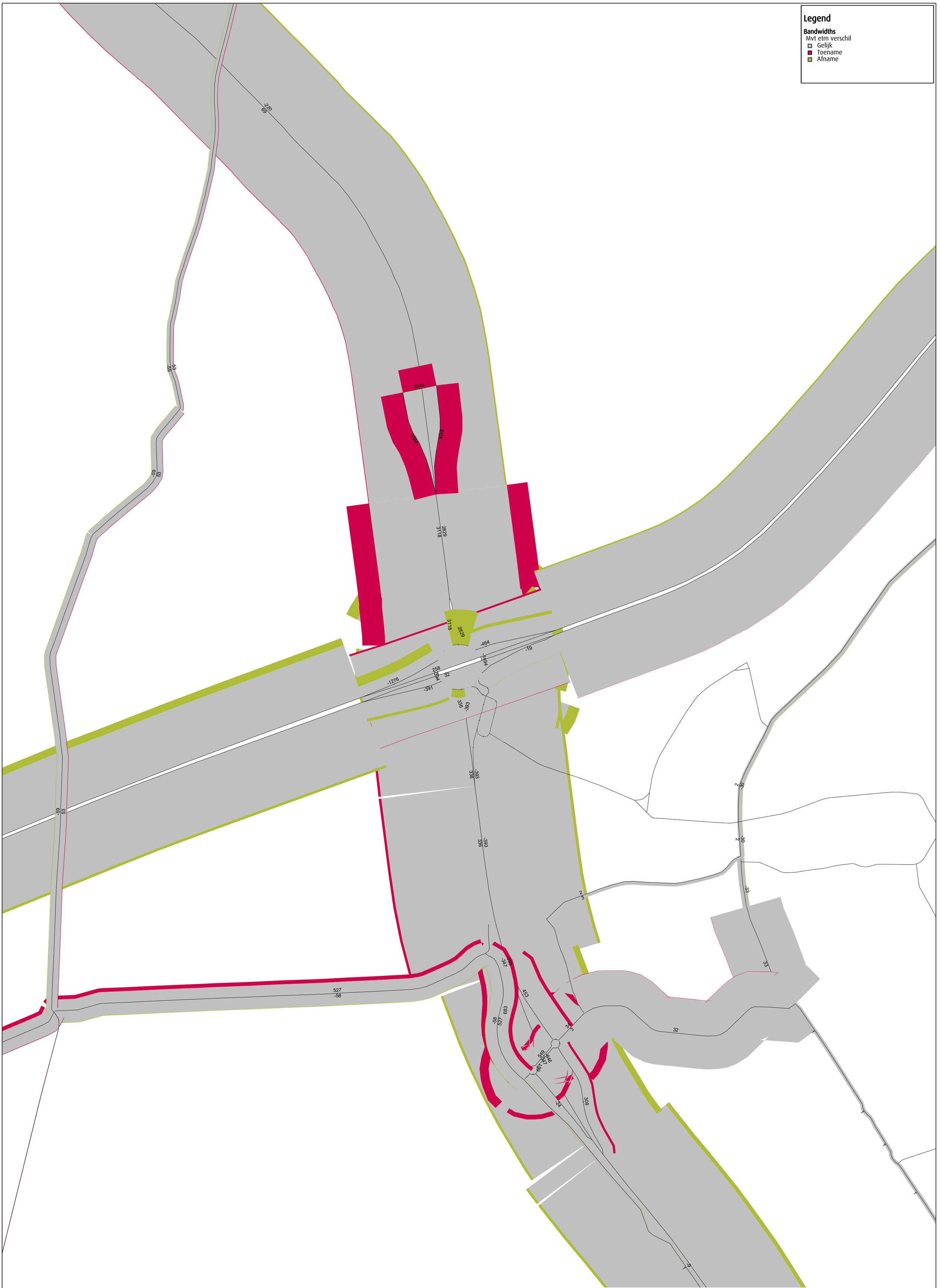



# I/C waarden pae avondspits; 2040 Hoog variant conflictvrij

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt etmaal; 2040 Hoog variant conflictvrij
Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Bandwidths
Mvt os verschil
Gelijk
Toename
Afname

Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant conflictvrij
Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Bandwidths
Mvt as verschil
Gelijk
Toename
Afname

Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant conflictvrij
Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

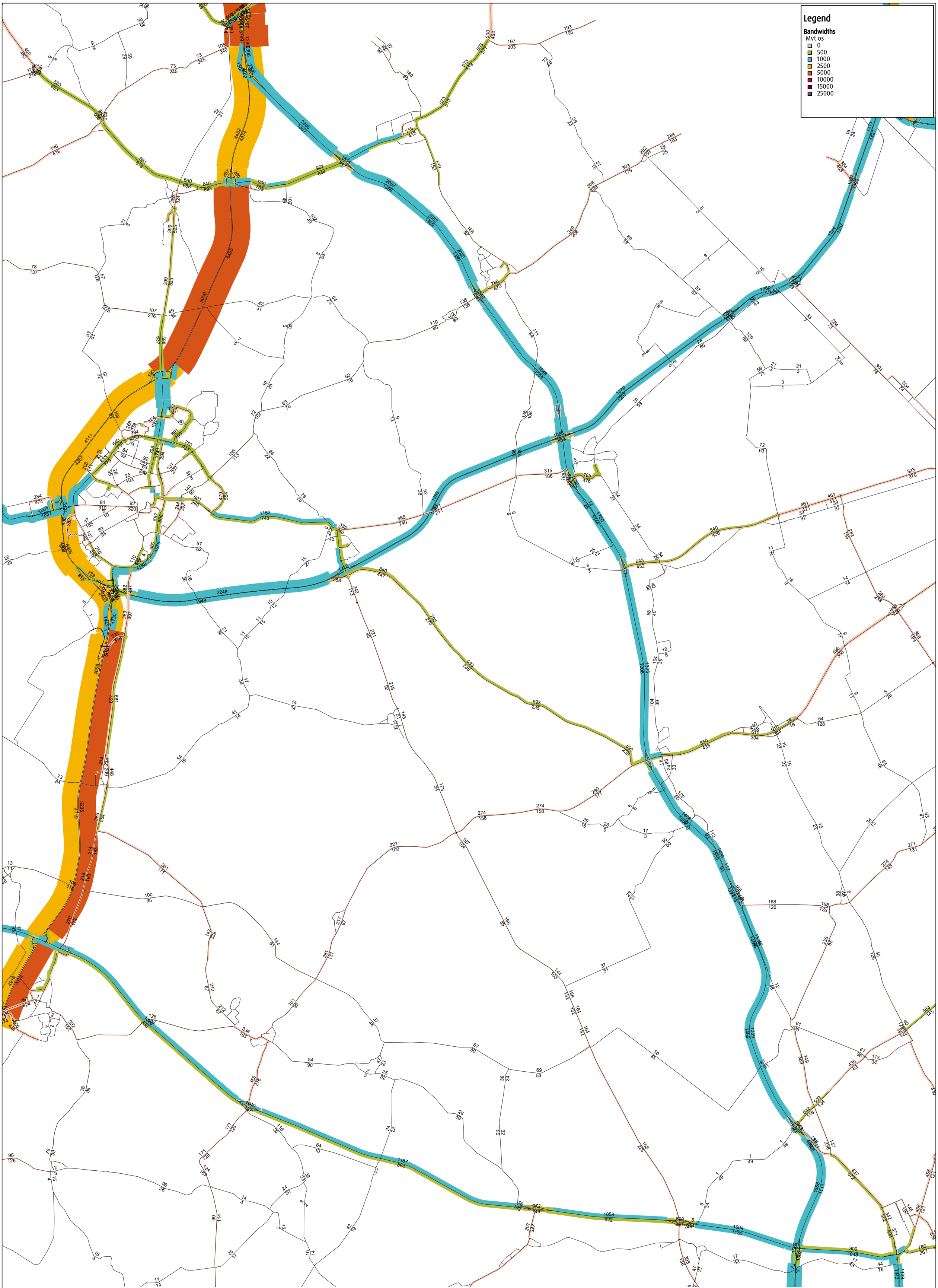
Bandwidths
Mvt etm
- 0
- 5000
- 10000
- 15000
- 25000
- 50000
- 75000

# Intensiteiten mvt etmaal; 2040 Hoog variant conflictvrij

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




# Intensiteiten mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant conflictvrij

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

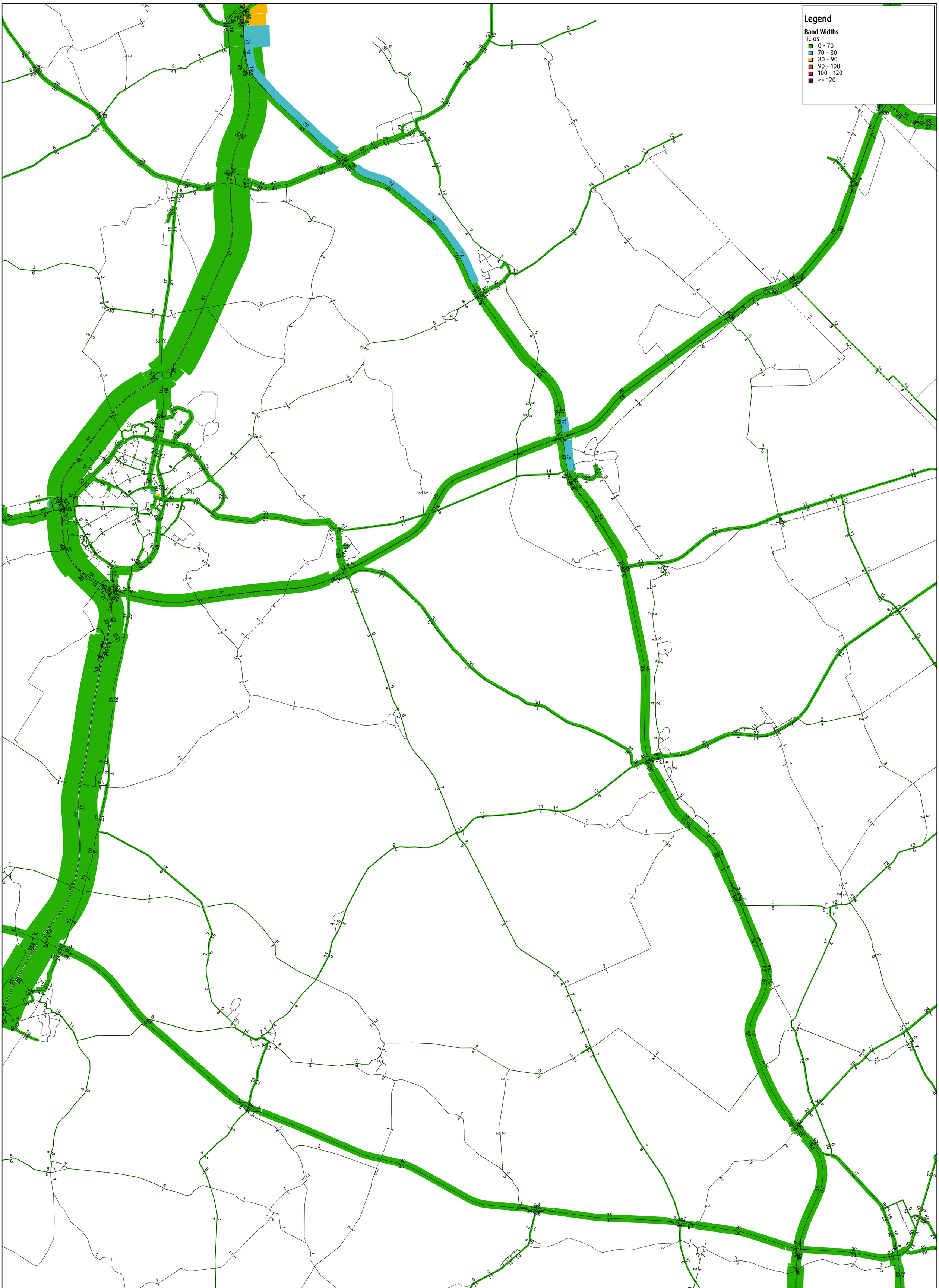



Intensiteiten mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant conflictvrij

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




# I/C waarden pae ochtendspits; 2040 Hoog variant conflictvrij

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Band Widths

IC as

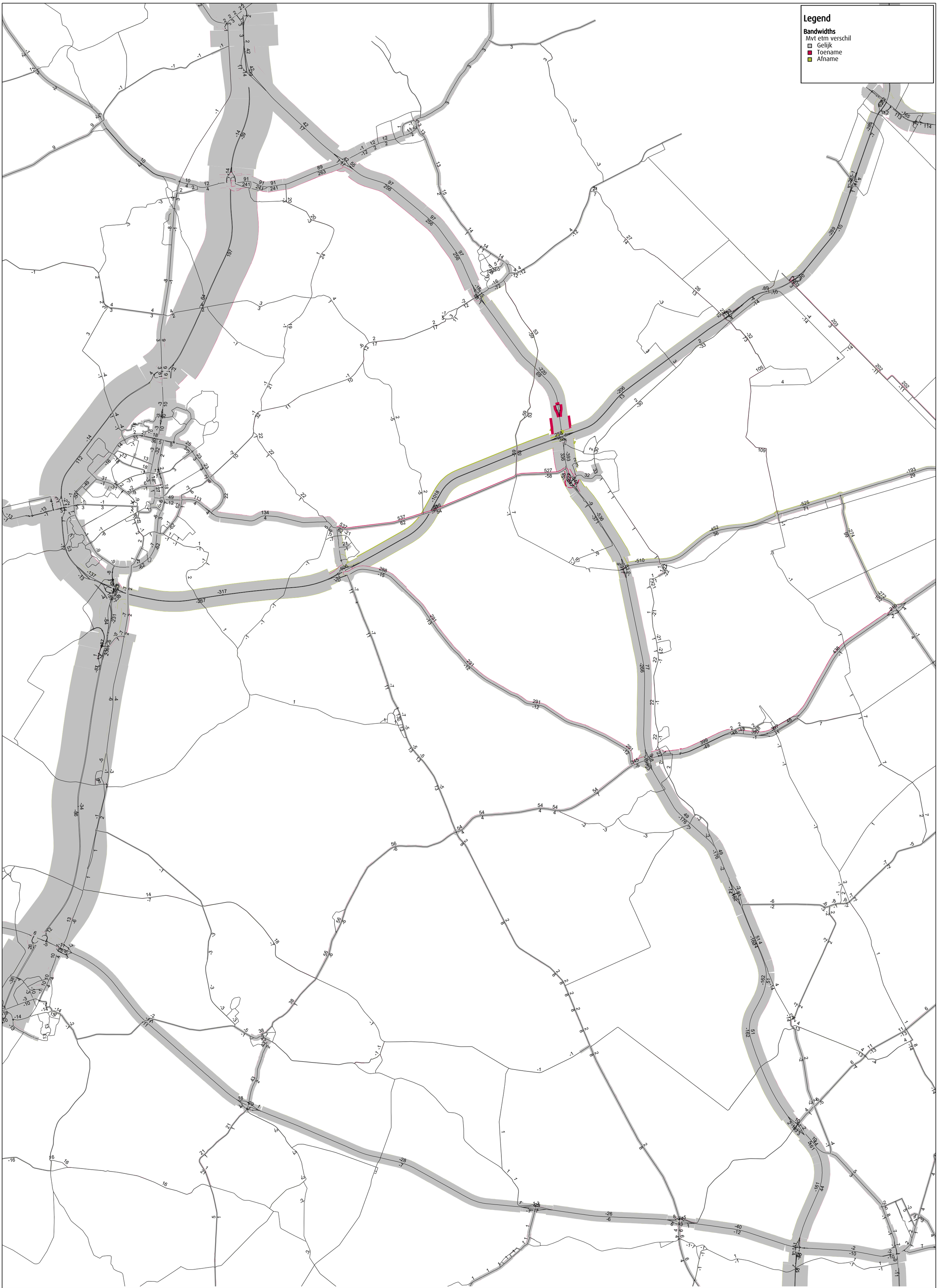
- 0 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100
- 100 - 120
- >= 120

# I/C waarden pae avondspits; 2040 Hoog variant conflictvrij

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt etmaal; 2040 Hoog variant conflictvrij

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant conflictvrij

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant conflictvrij

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

# Bijlage 6

# Output alternatief 3: Klaverblad

Deze bijlage bevat de volgende modelcijfers voor een gemiddelde werkdag in 2040 voor het alternatief 'Klaverblad':

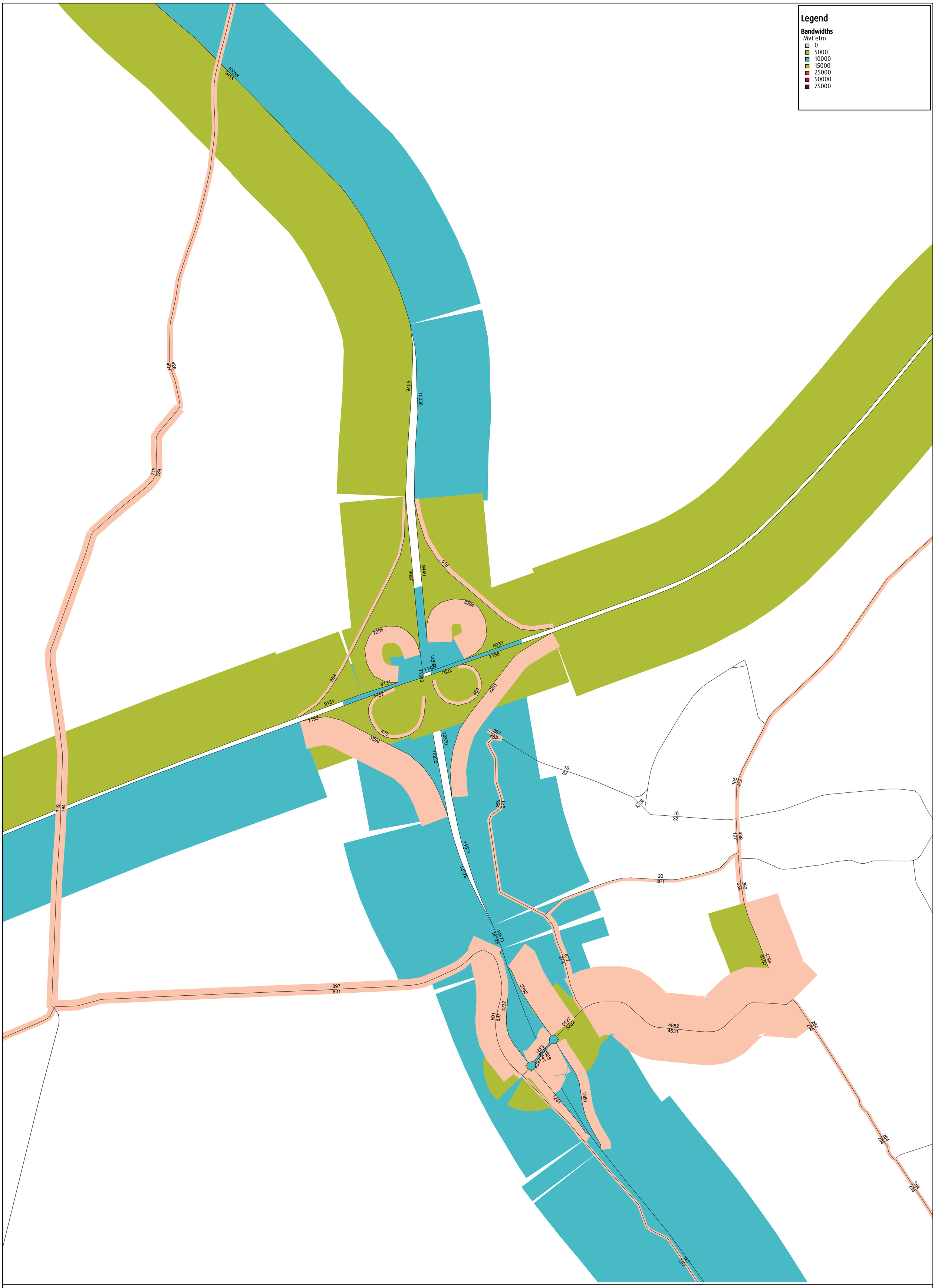
- Etmaalintensiteit (24-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Ochtendspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Avondspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) ochtendspits
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) avondspits

Verschilplots tonen de vergelijking met de autonome situatie in 2040. Toenames (rood) en afnames (groen) van de verkeersstromen zijn weergeven voor de volgende situaties

- Etmaalperiode (24-uursperiode)
- Ochtendspits (2-uursperiode)
- Avondspits (2-uursperiode)

De plots zijn op ingezoomd op twee niveaus met de 8 voornoemde afbeeldingen:

- de knoop Gieten
- het gehele noordelijk deel van de N34

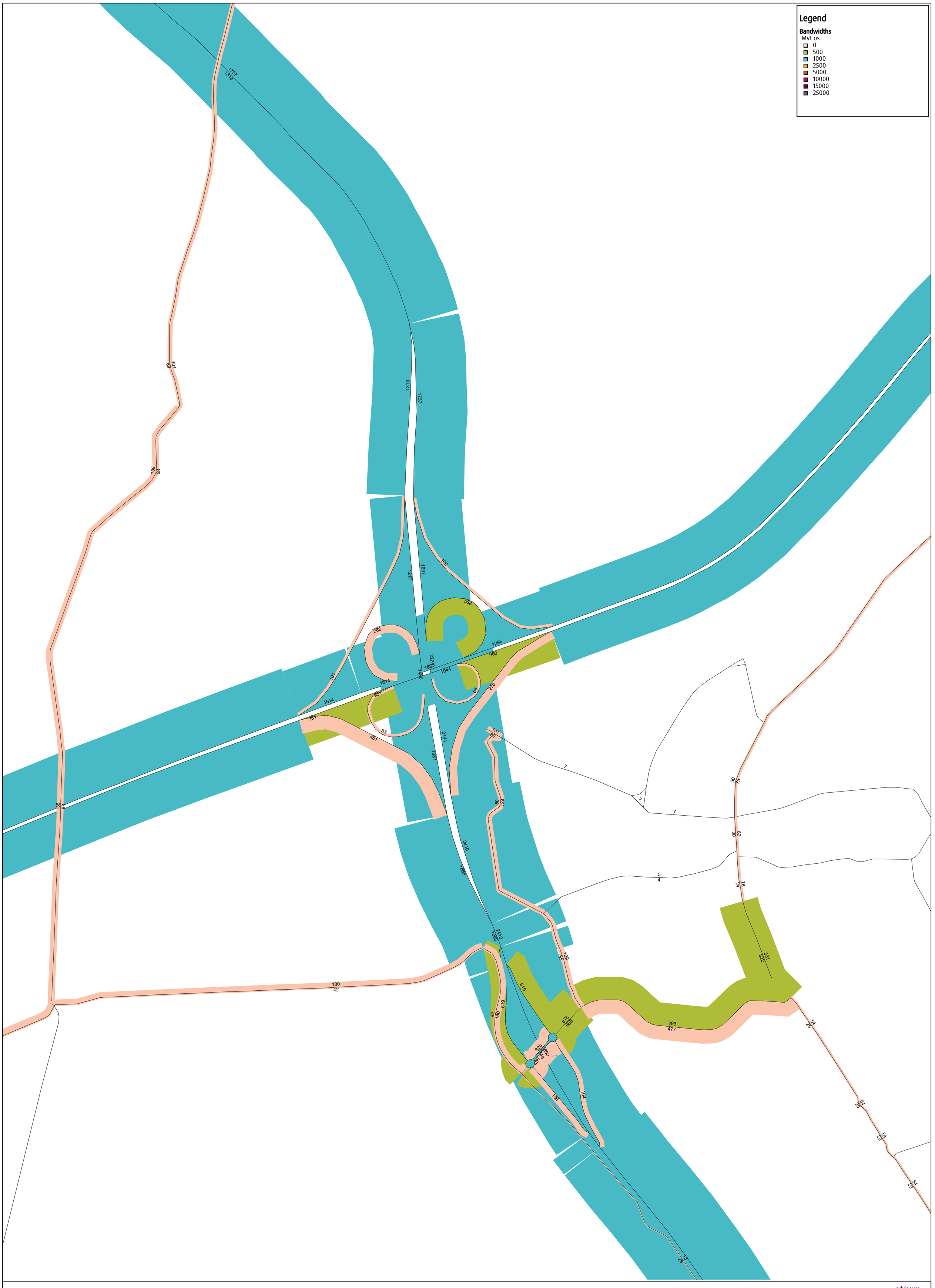



# Intensiteiten mvt etmaal; 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

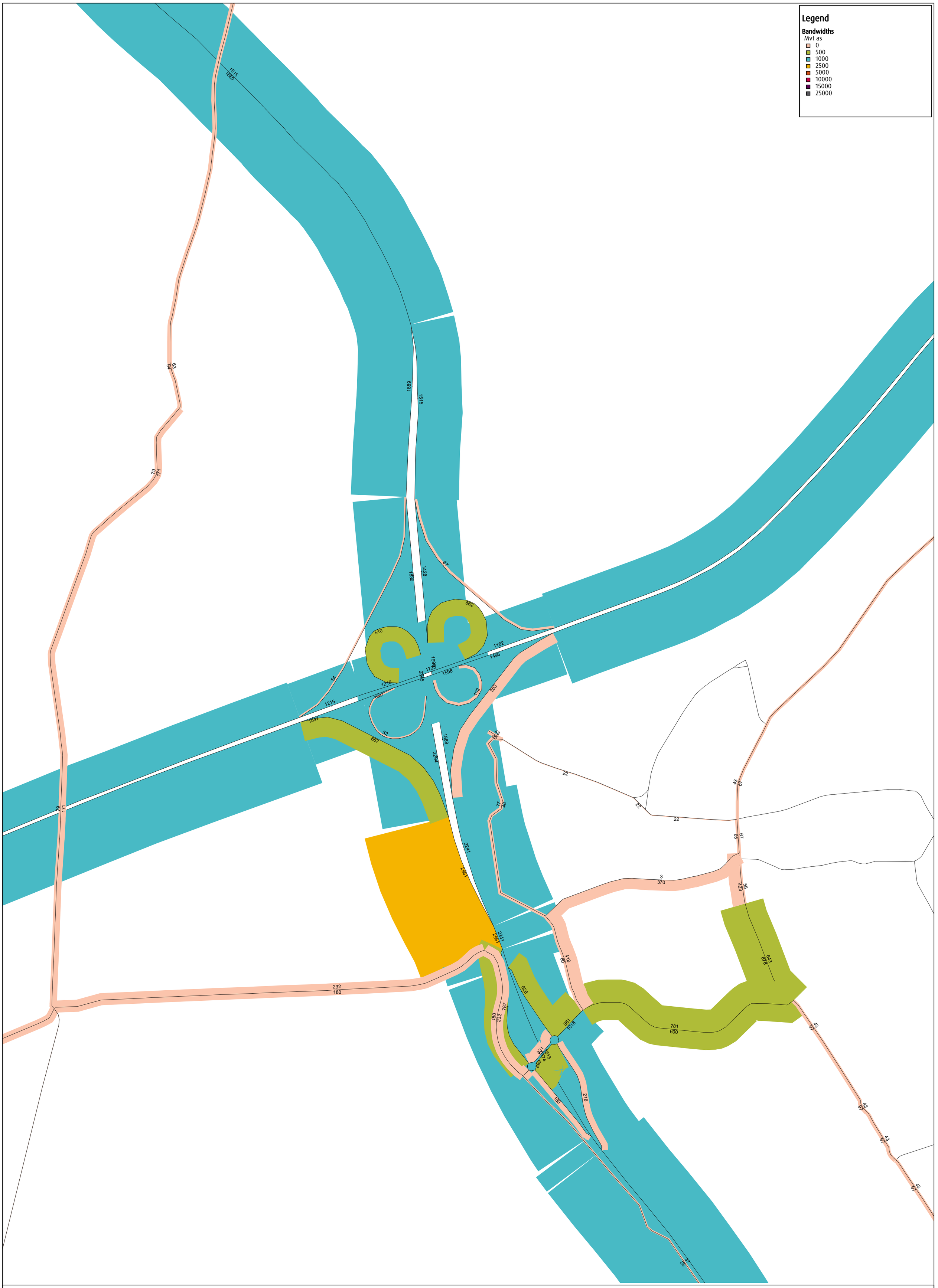



Intensiteiten mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteiten mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Band Widths

IC os

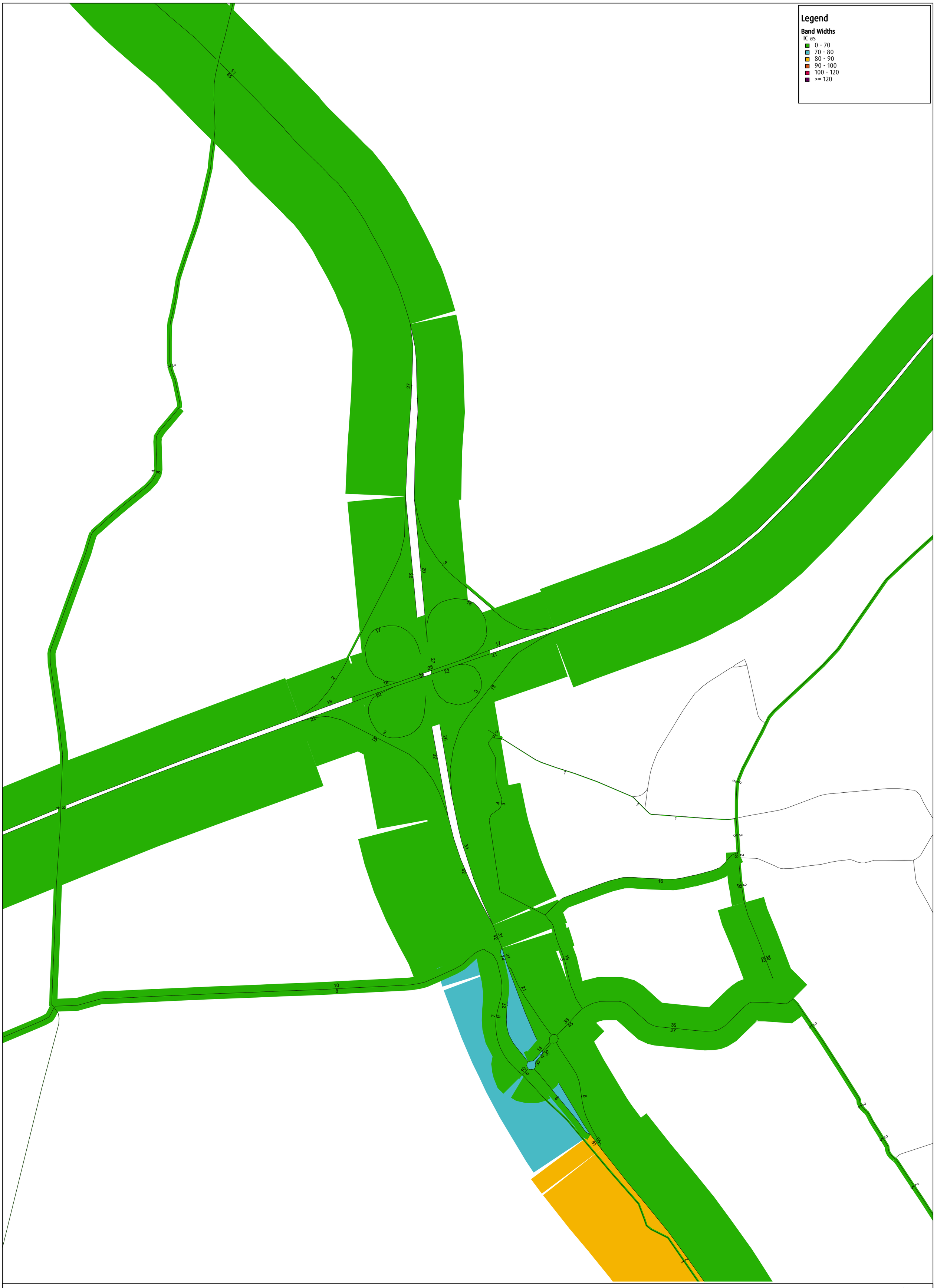
- 0 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100
- 100 - 120
- >= 120

# I/C waarden pae ochtendspits; 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




# I/C waarden pae avondspits; 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Bandwidths
Mvt etm verschil
Gelijk
Toename
Afname

# Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt etmaal; 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Bandwidths
Mvt os verschil
Gelijk
Toename
Afname

Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant klaverblad
Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

**Legend**

**Bandwidths**
Mvt as verschil
- Gelijk
- Toename
- Afname

# Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

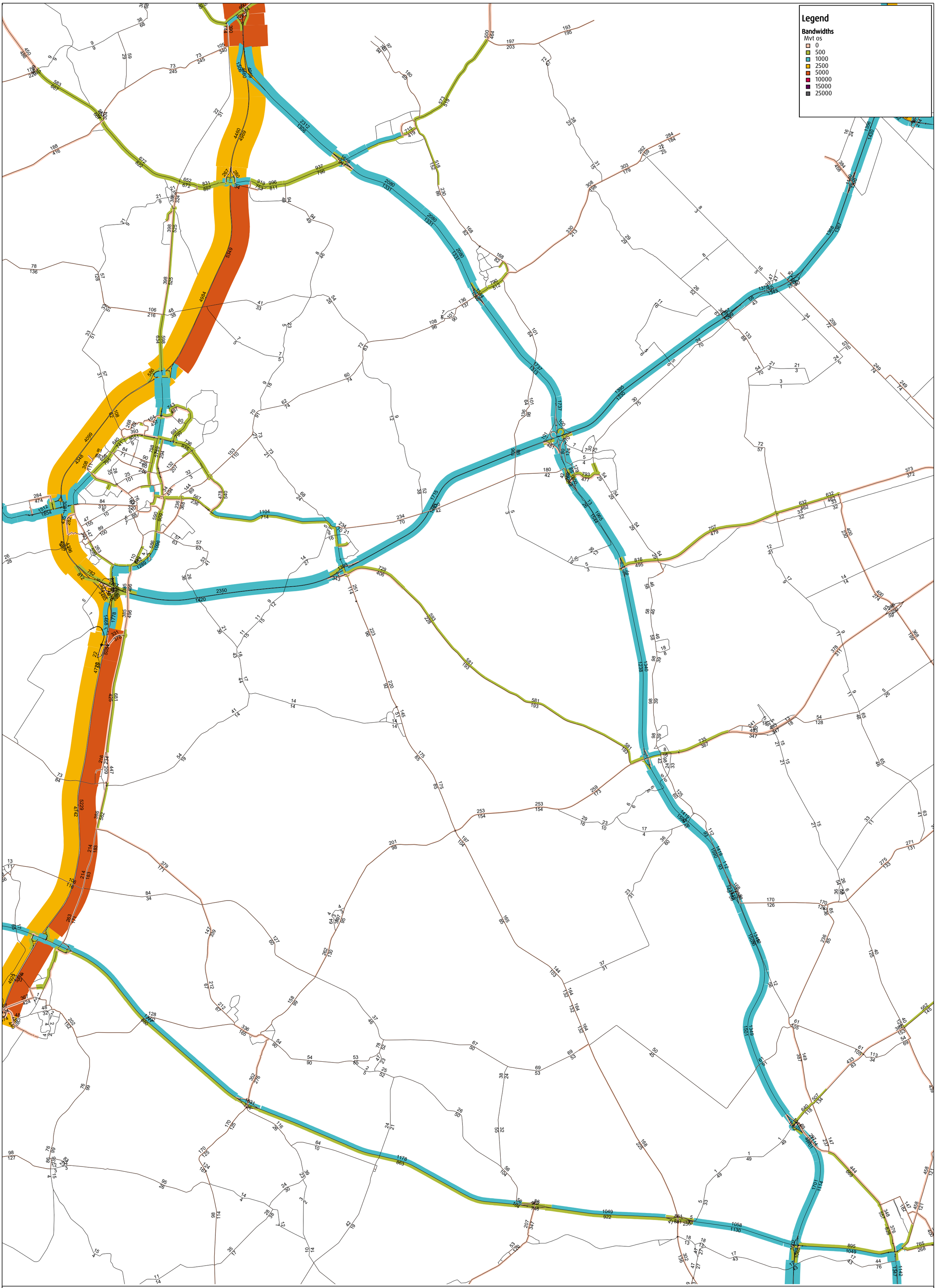



# Intensiteiten mvt etmaal; 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteiten mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

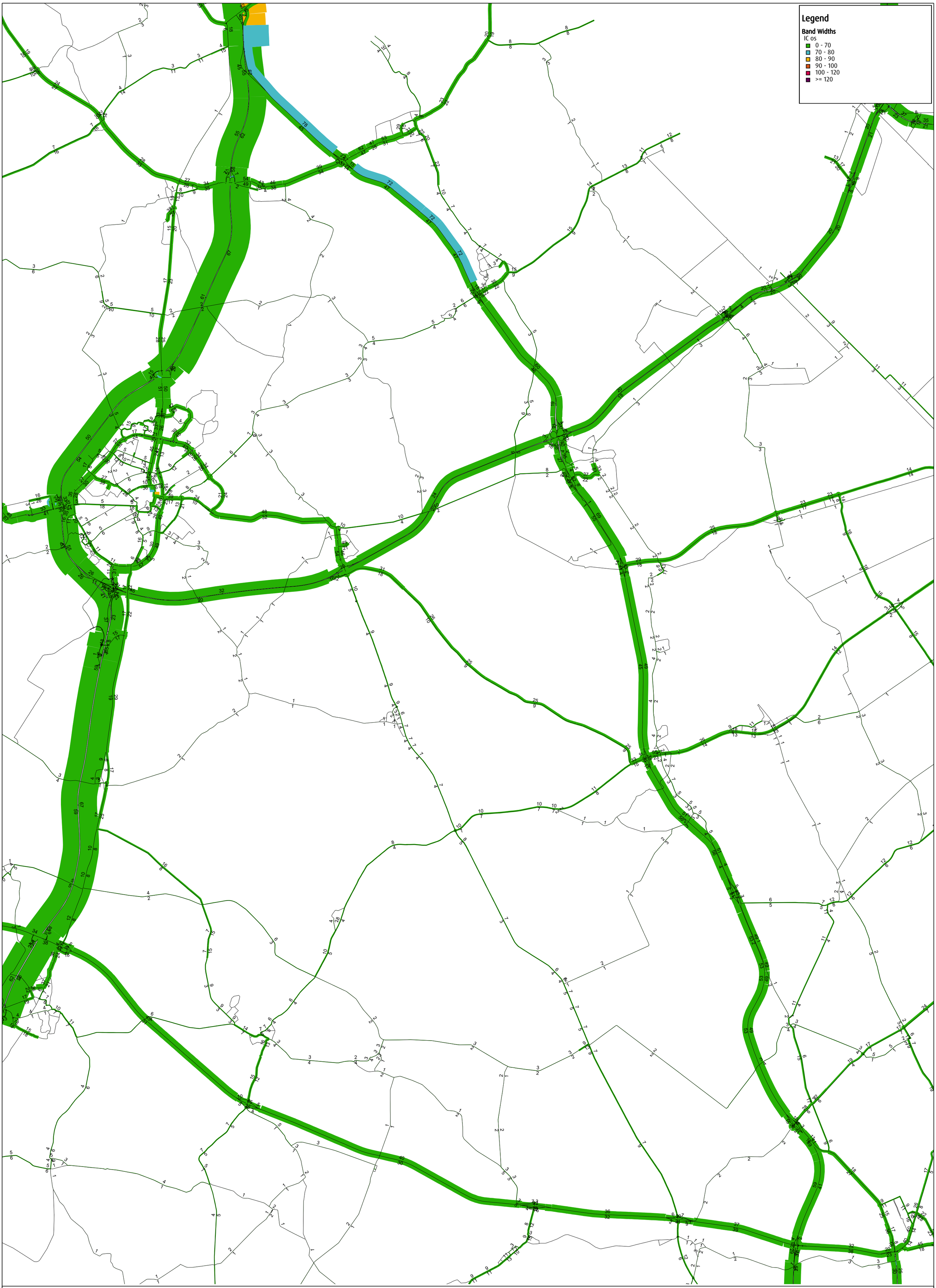
Bandwidths
Mvt as
- 0
- 500
- 1000
- 2500
- 5000
- 10000
- 15000
- 25000

# Intensiteiten mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

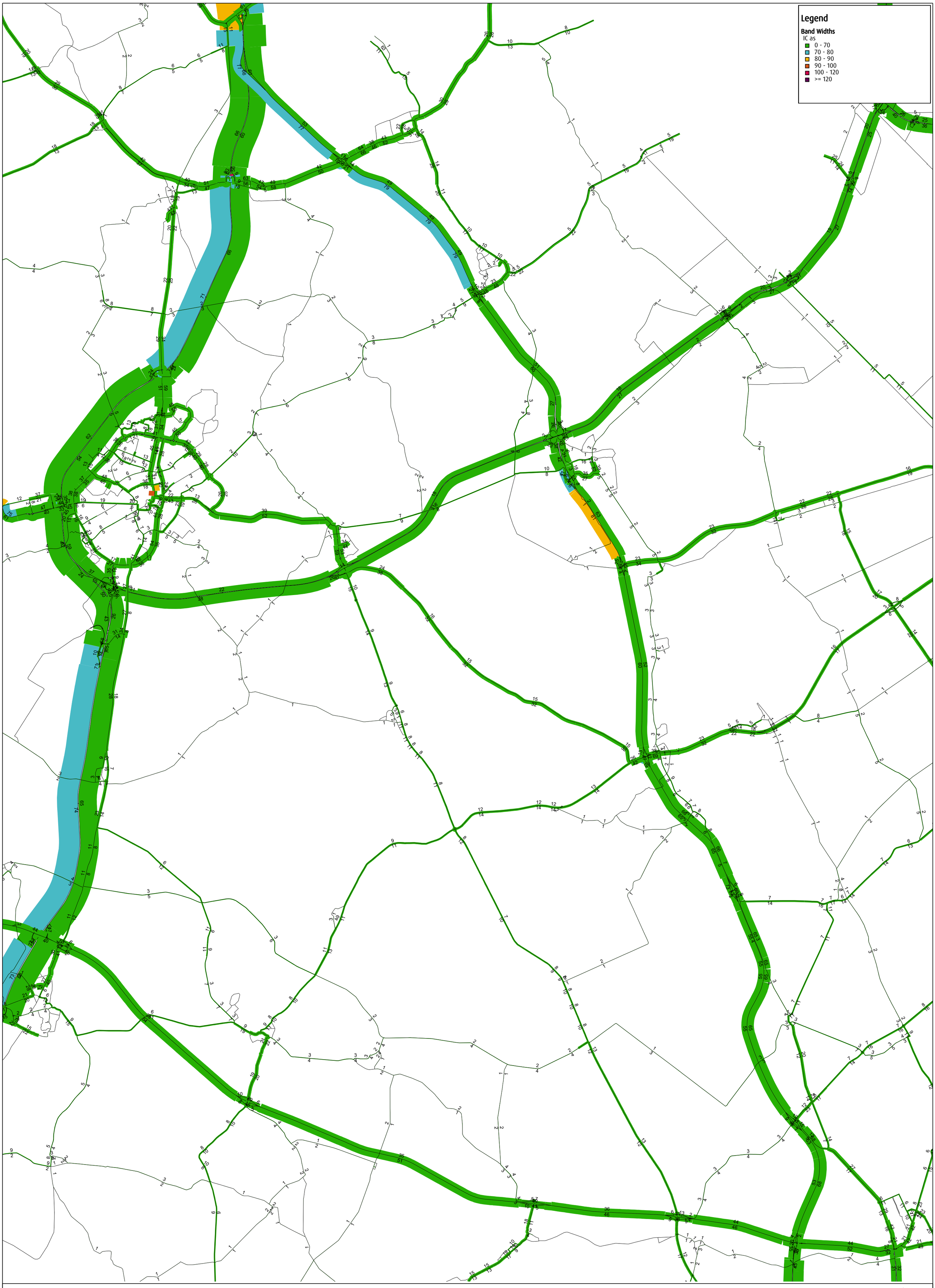



# I/C waarden pae ochtendspits; 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

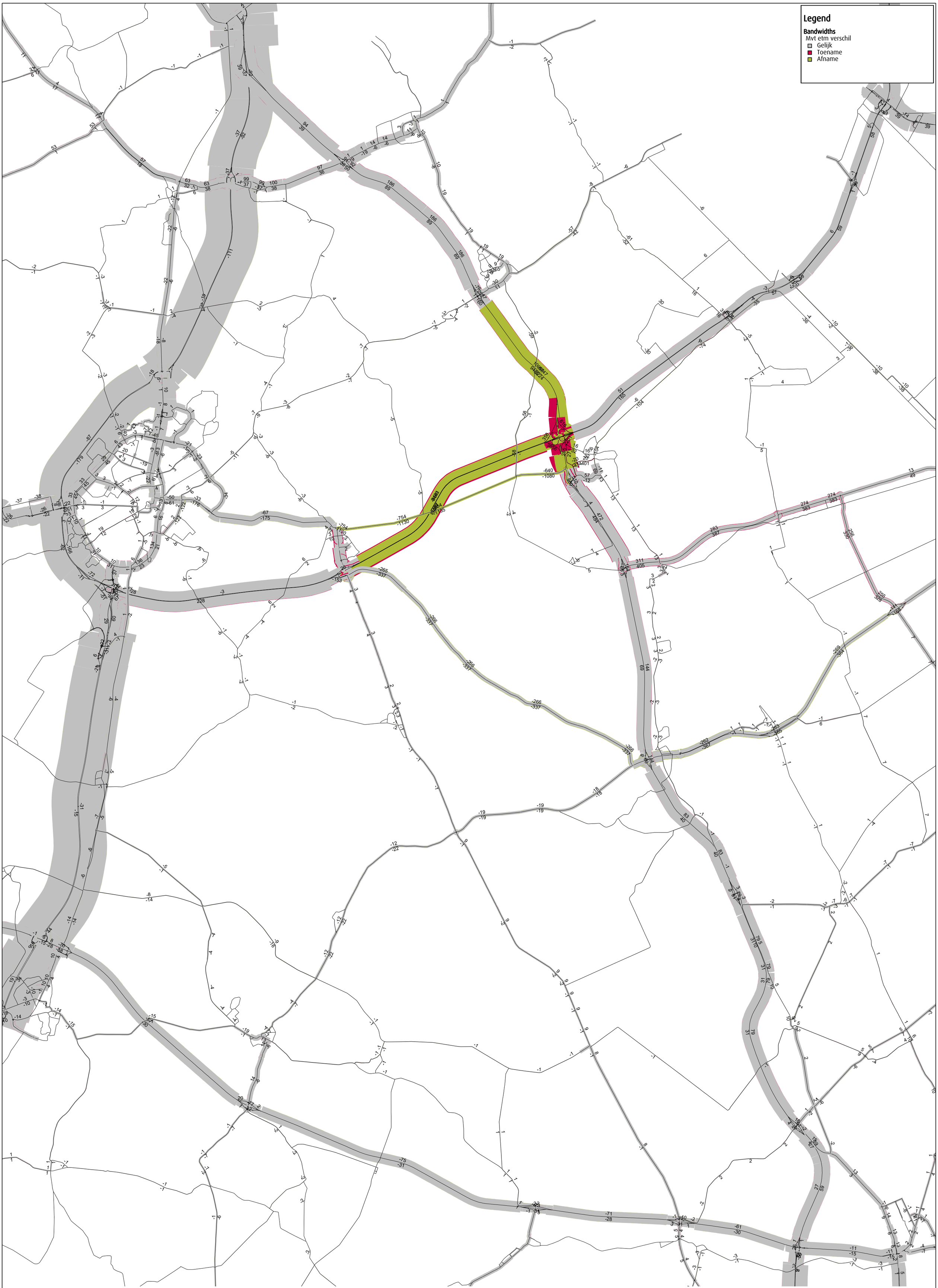



# I/C waarden pae avondspits; 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt etmaal; 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

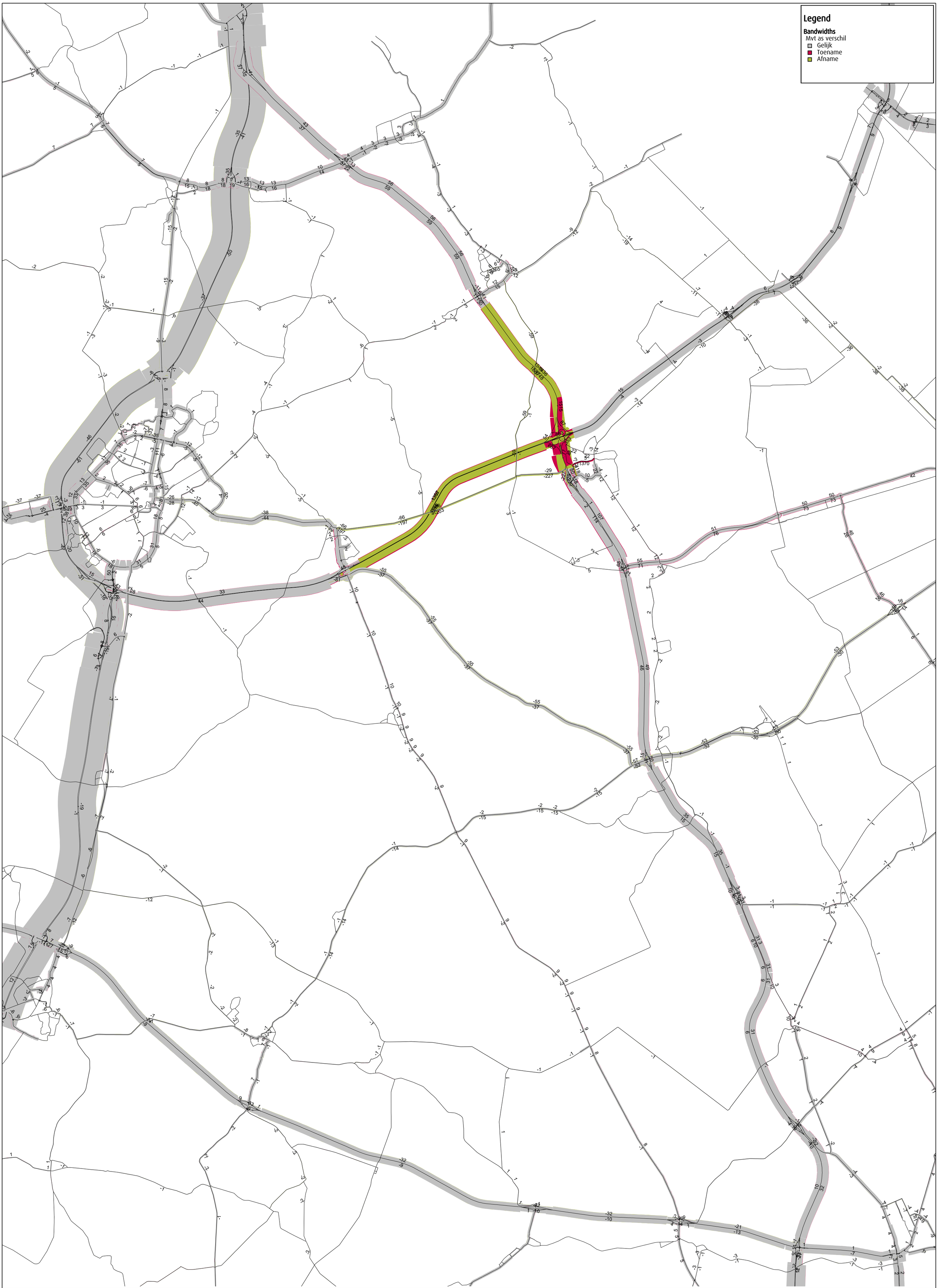



Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant klaverblad

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

# Bijlage 7

# Output alternatief 4: Flyover

Deze bijlage bevat de volgende modelcijfers voor een gemiddelde werkdag in 2040 voor het alternatief 'Flyover':

- Etmaalintensiteit (24-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Ochtendspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Avondspitsintensiteit (2-uursperiode) in aantal motorvoertuigen (mvt)
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) ochtendspits
- Intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C) avondspits

Verschilplots tonen de vergelijking met de autonome situatie in 2040. Toenames (rood) en afnames (groen) van de verkeersstromen zijn weergeven voor de volgende situaties

- Etmaalperiode (24-uursperiode)
- Ochtendspits (2-uursperiode)
- Avondspits (2-uursperiode)

De plots zijn op ingezoomd op twee niveaus met de 8 voornoemde afbeeldingen:

- de knoop Gieten
- het gehele noordelijk deel van de N34

Legend

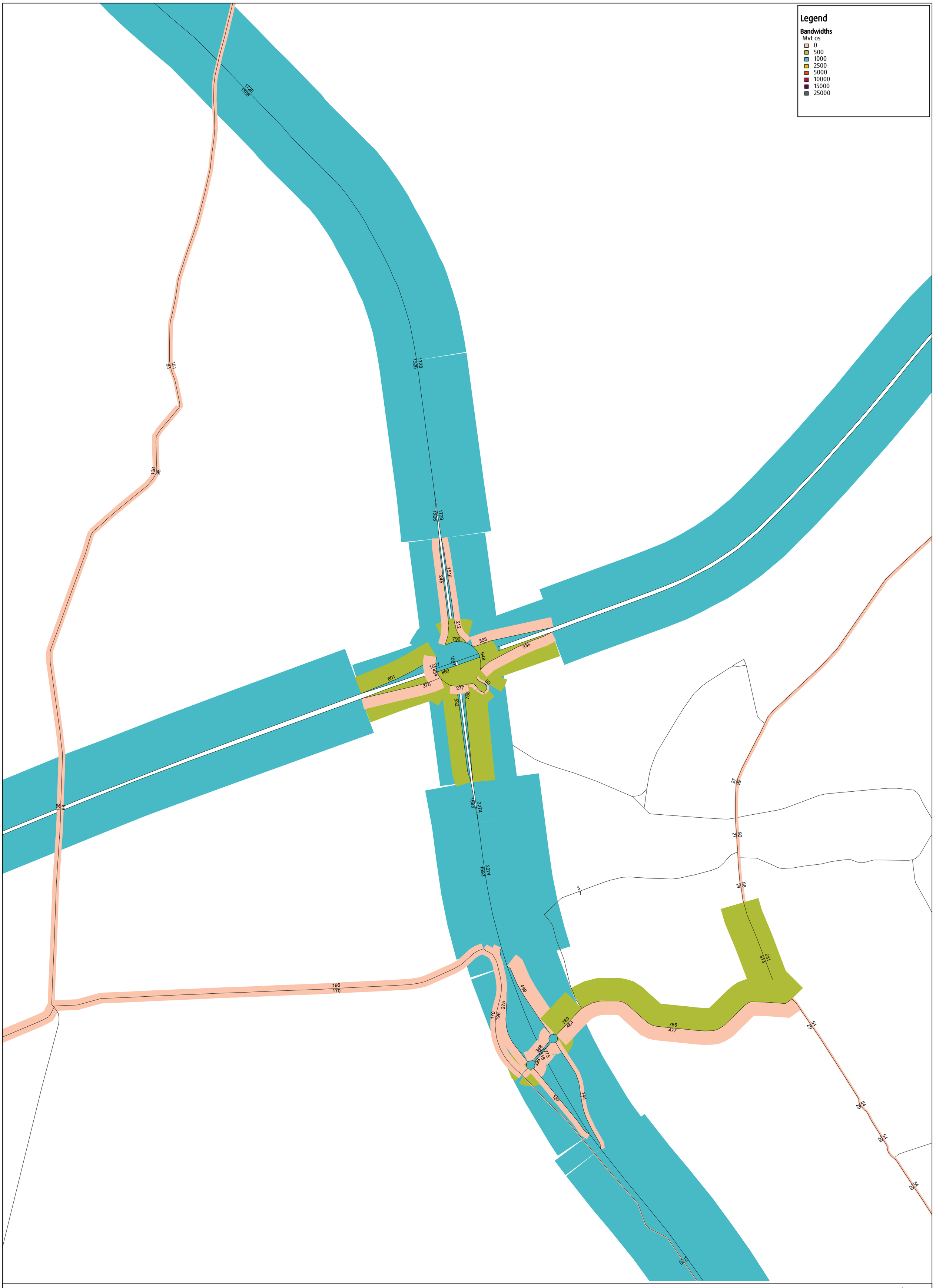
Bandwidths
Mvt etm
- 0
- 5000
- 10000
- 15000
- 25000
- 50000
- 75000

# Intensiteiten mvt etmaal; 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

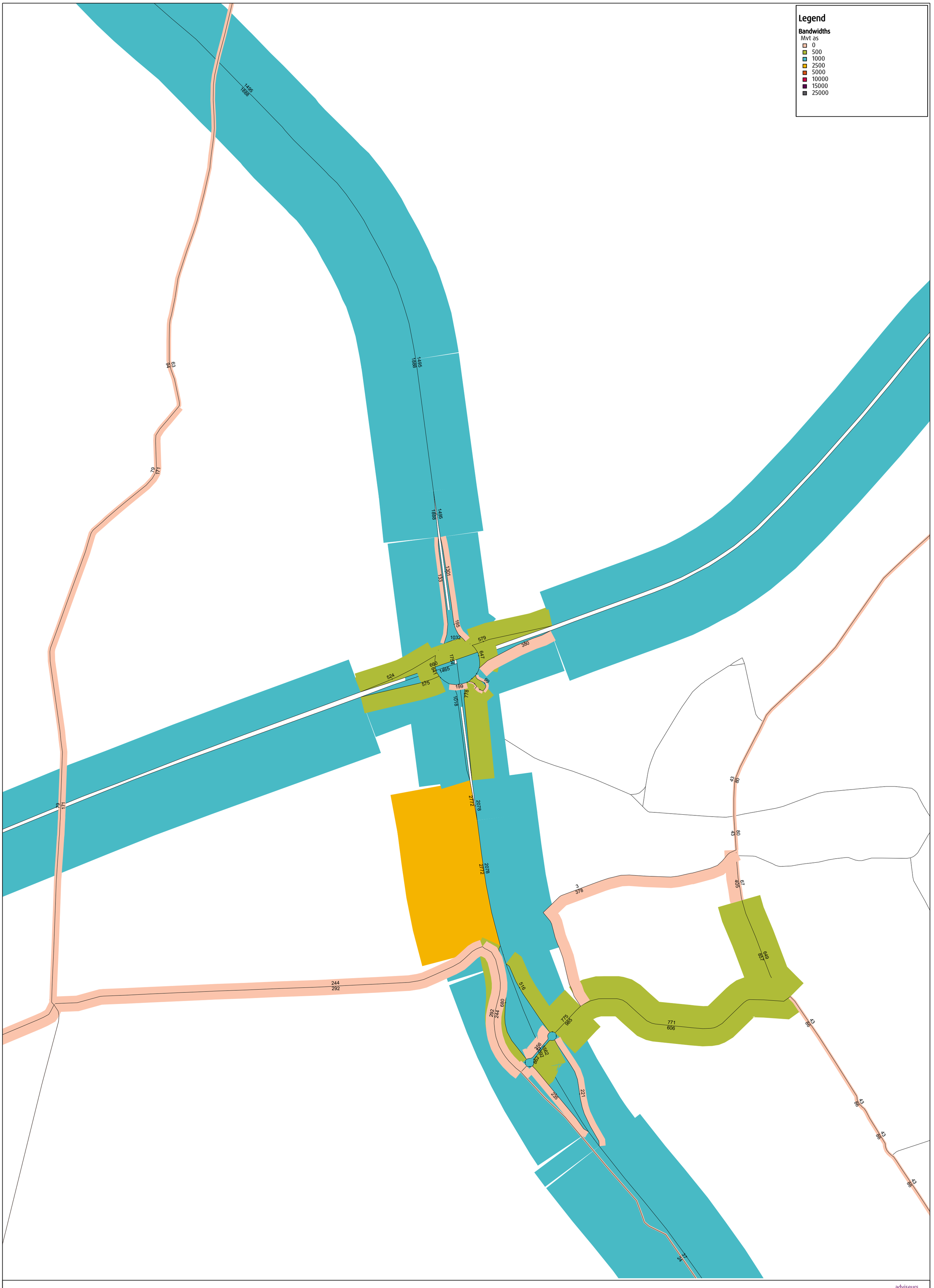



Intensiteiten mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteiten mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Band Widths

IC os

- 0 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100
- 100 - 120
- >= 120

# I/C waarden pae ochtendspits; 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Band Widths

IC as

- 0 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100
- 100 - 120
- >= 120

I/C waarden pae avondspits; 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

**Legend**

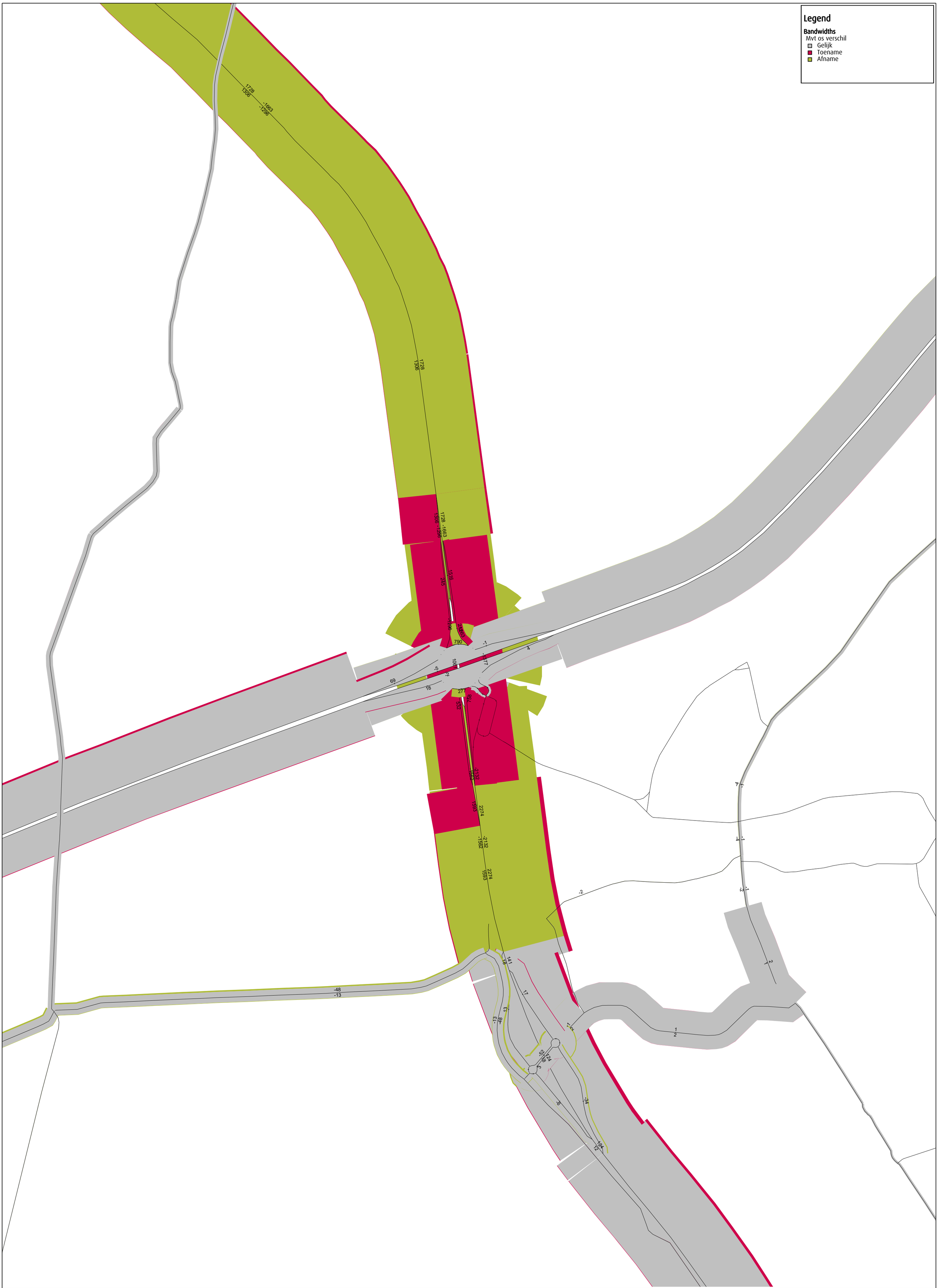
**Bandwidths**
Mvt etm verschil
- Gelijk
- Toename
- Afname

# Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt etmaal; 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Bandwidths
Mvt as verschil
Gelijk
Toename
Afname

Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant fly-over
Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

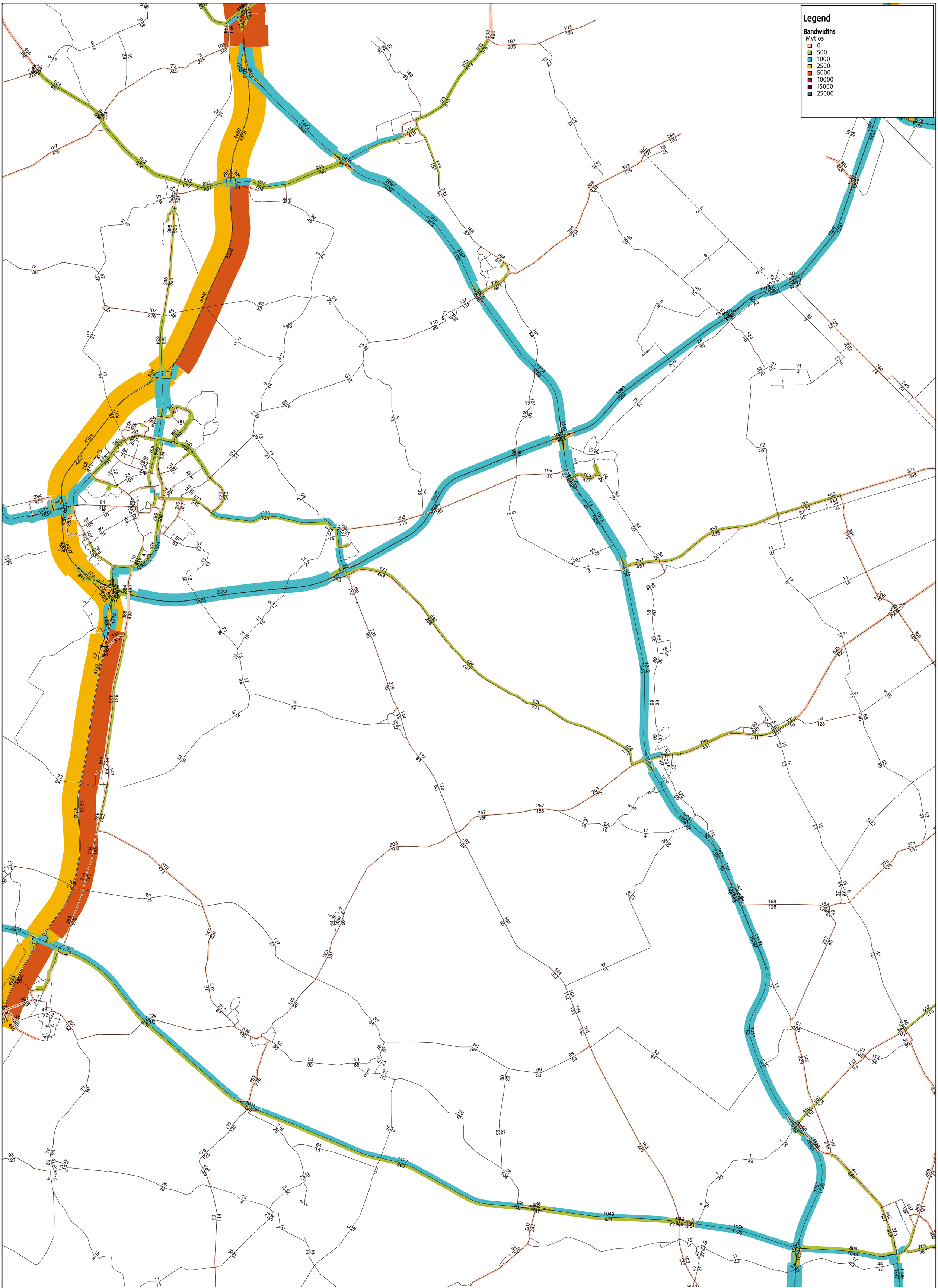



# Intensiteiten mvt etmaal; 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




# Intensiteiten mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteiten mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Band Widths

IC os

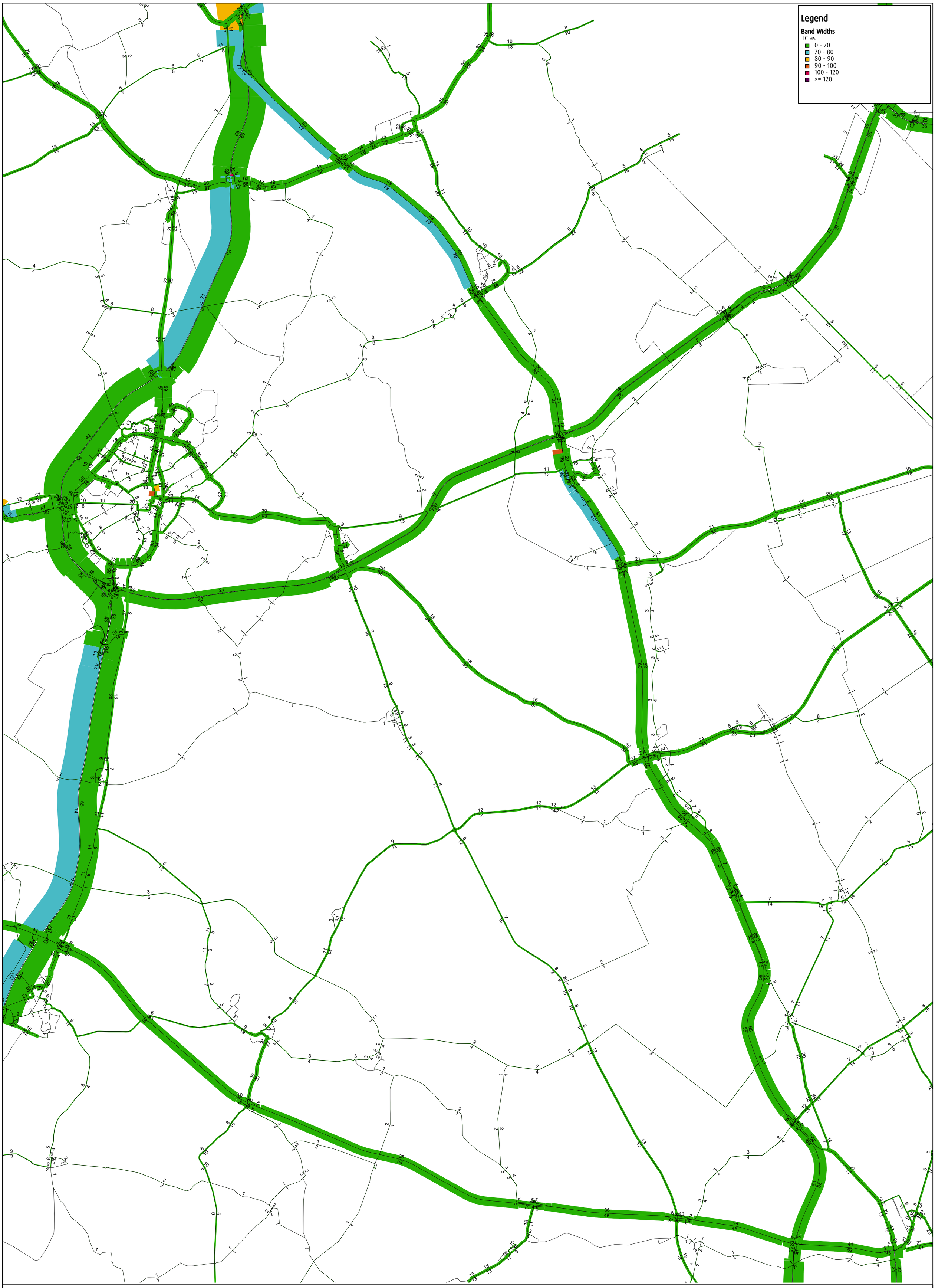
- 0 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100
- 100 - 120
- >= 120

# I/C waarden pae ochtendspits; 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

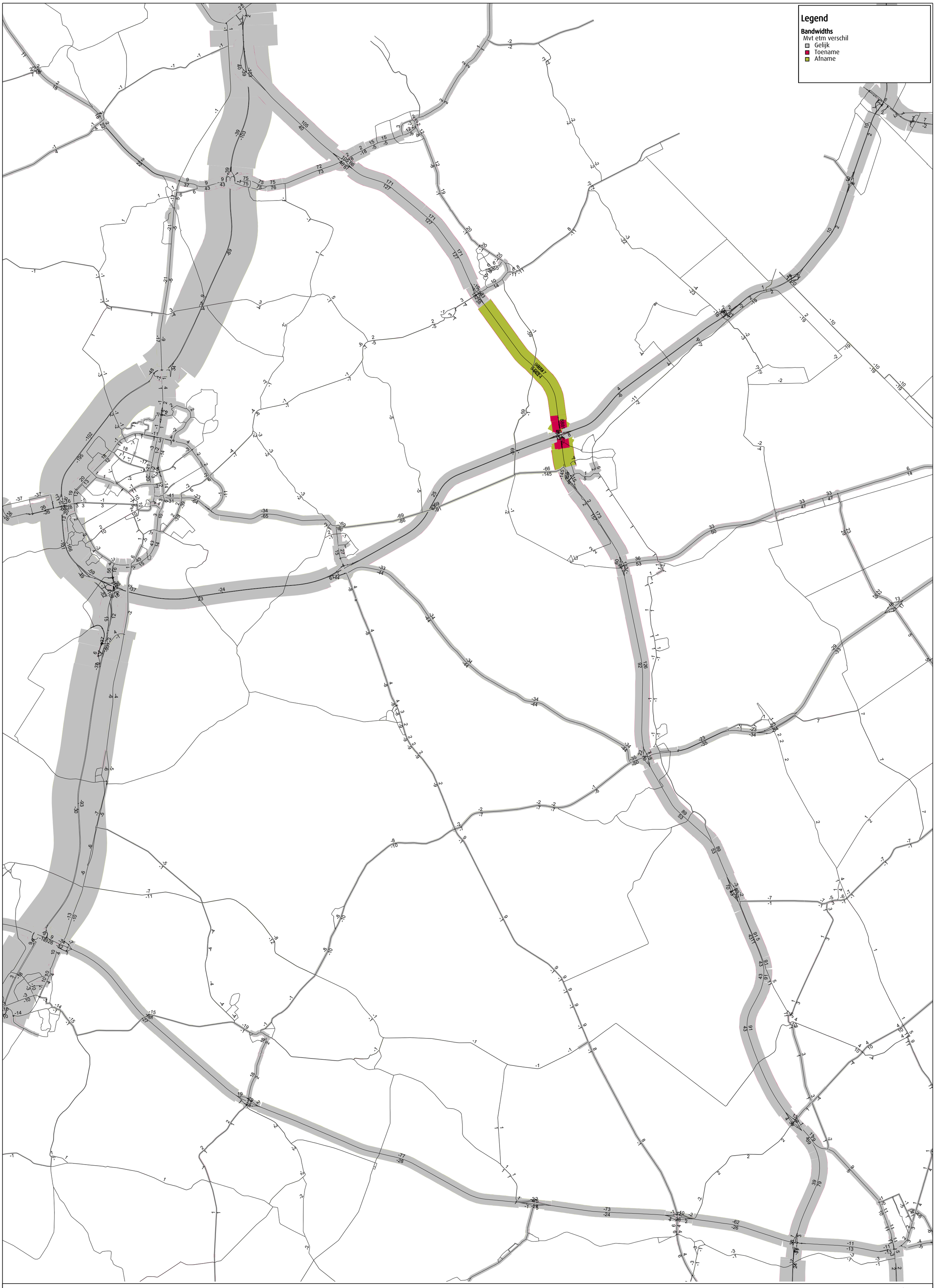



# I/C waarden pae avondspits; 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

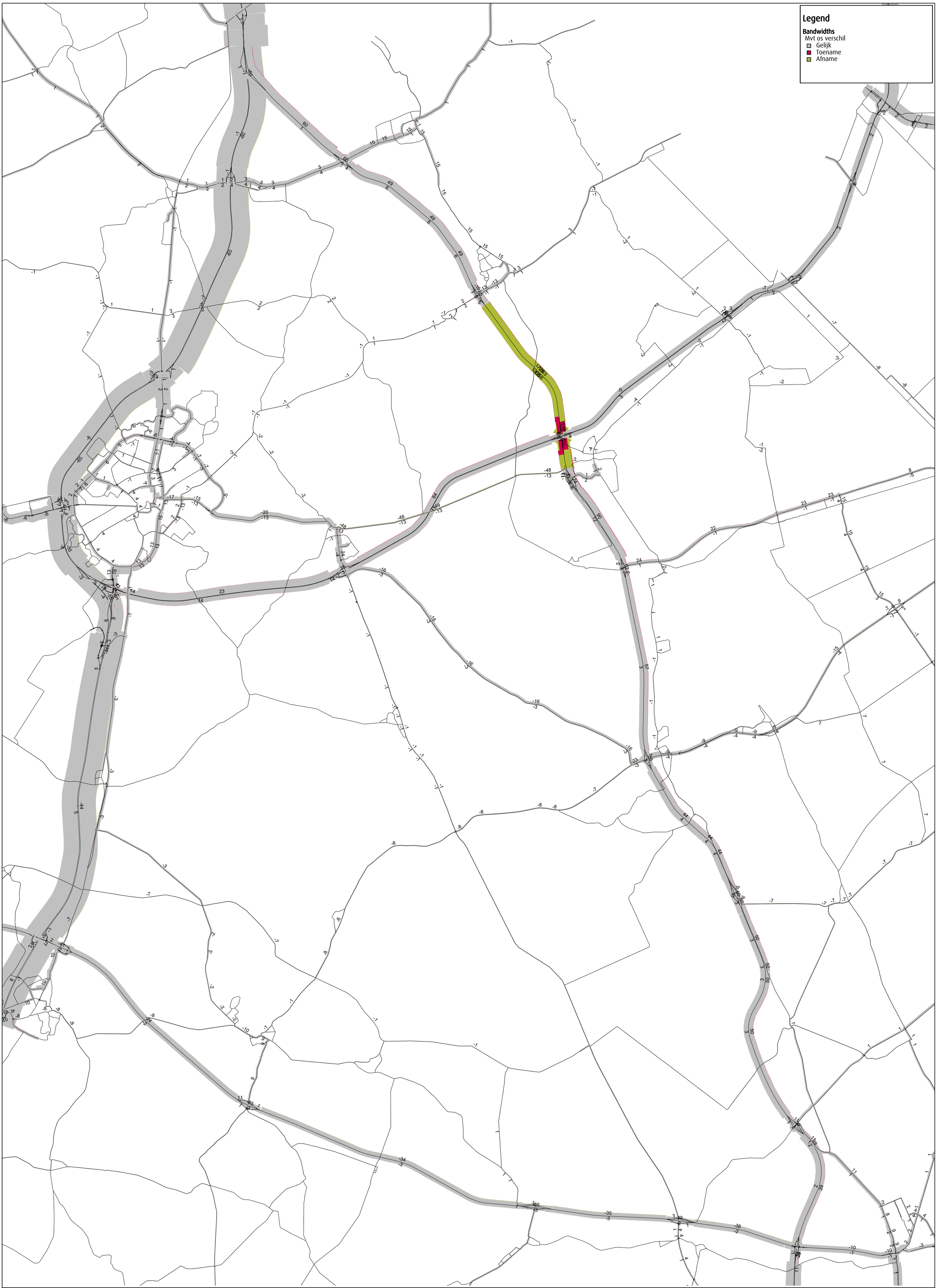



Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt etmaal; 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

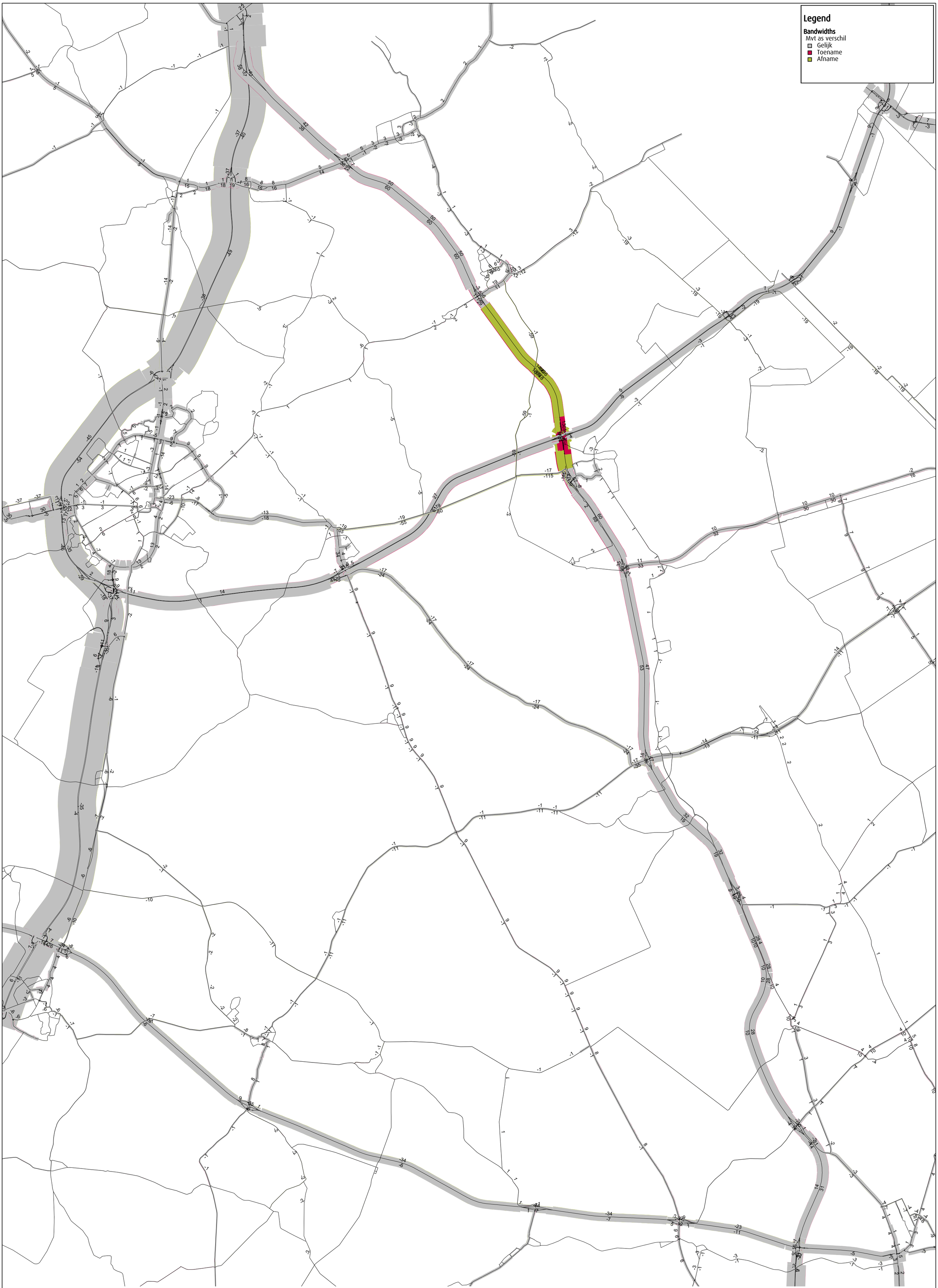



Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt ochtendspits (07:00-09:00); 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng




Intensiteitsverschillen (abs.) ten opzichte van 2040 Hoog mvt avondspits (16:00-18:00); 2040 Hoog variant fly-over

Verkeersmodel Provincie Drenthe 2.0

code 003773\Hdj
date 14-06-2019
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng