

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Bestplan BV

Verkeersonderzoek brug Poelgeest

Actualisering verkeersberekeningen

Datum
Kenmerk
Eerste versie

20 februari 2012
BPL006/Nhn/0024
24 januari 2012

1 Inleiding

In de gemeente Oegstgeest is de woonwijk Poelgeest in ontwikkeling. Er wordt een bestemmingsplan opgesteld voor de Brug Poelgeest in opdracht van de gemeenten Leiden en Oegstgeest. Het betreft een nieuwe verbinding tussen de Hugo De Vrieslaan, de Oegstgeesterweg en het Trekvaartplein. Voor het opstellen van dit bestemmingsplan is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de toekomstige verkeerssituatie. Goudappel Coffeng BV heeft de verkeersprognoses opgesteld voor de nieuwe verbinding. De nieuwe verbinding wordt hierna aangeduid als 'nieuwe brug Poelgeest'.

In deze notitie wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het verkeersmodel dat is gebruikt om de verkeersprognoses op te stellen en op de sociaal-economische invulling van het gebied. Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten van de verkeersmodel- en kruispuntberekeningen.

2 Verkeersmodel

Een geschikte methode om snel zicht te krijgen in de gevolgen van verkeersmaatregelen, is gebruik te maken van een verkeersmodel. Het plangebied Poelgeest in Oegstgeest is, evenals het Leidse deel van het bestemmingsplangebied, opgenomen in het meest recente verkeersmodel van de RVMK Holland Rijnland (versie 2.2). Alle hoofdwegen en een groot deel van het onderliggende wegennet zijn in het model opgenomen. Met het model kan op hoofdlijnen worden gekeken naar het verkeersbeeld, waarbij gevarieerd kan worden met verschillende ruimtelijke en verkeerskundige maatregelen. Het verkeersmodel van de RVMK is gebruikt om zowel de huidige situatie, de referentiesituatie, de toekomstige situatie als de plansituatie, door te rekenen en te analyseren.

Binnen de studie naar de verkeersprognose en verkeerseffecten is een drietal scenario's doorgerekend en geanalyseerd:

- 2008 (referentiesituatie)¹;
- 2022 bij autonome ontwikkeling (dus zonder de nieuwe brug Poelgeest);
- 2022 als plansituatie (dus met de nieuwe brug Poelgeest).

Voor de huidige situatie (2008) zijn in het verkeersmodel voor Poelgeest 774 woningen opgenomen. In de toekomstige situatie is in de beide scenario's de wijk Poelgeest gegroeid met 557 woningen naar een totale omvang van 1.264 woningen. Het aantal woonwagens langs het Trekvaartplein wijzigt van 130 stuks in 2008 naar 90 stuks in 2022. Het aantal arbeidsplaatsen in Poelgeest blijft ongewijzigd; zowel in de referentiesituatie als in de plansituatie zijn voor Poelgeest in het verkeersmodel 115 arbeidsplaatsen opgenomen.

3 Resultaten

In de analyse naar de verkeerskundige effecten van de nieuwe verbinding wordt gekeken naar de verkeersintensiteiten op de wegvakken en de belangrijkste (nieuwe) kruispunten op het wegennet.

3.1 Intensiteiten

Om de verschillen van de verkeerssituatie tussen de varianten te kunnen vergelijken, zijn de verkeersintensiteiten op een twaalfstal wegvakken vergeleken. Tabel 3.1 geeft de resultaten van de modelberekeningen weer voor de twaalf meetpunten. Het betreft de verkeersintensiteiten gedurende een etmaal op een gemiddelde werkdag en een gemiddelde weekdag, waarbij de weergegeven intensiteiten het totaal van beide rijrichtingen in motorvoertuigen (mvt/etm) betreffen. De werkdagcijfers zijn bruikbaar voor verkeersanalyses, de weekdagcijfers voor milieuanalyses. De analyses in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de werkdagcijfers. In figuur 3.1 zijn de locaties van de twaalf meetpunten weergegeven. De bijbehorende plots uit het verkeersmodel zijn opgenomen in bijlage 1.

In de berekeningen is het referentiejaar 2008 doorgerekend om inzicht te geven in de autonome ontwikkeling van het verkeer tussen 2008 en 2022. De hiernavolgende analyses gaan uitsluitend over de beide scenario's die zijn doorgerekend voor het prognosejaar 2022, namelijk 2022 autonoom en 2022 plansituatie. Tussen haakjes staan de nummers die corresponderen met tabel 3.1 en figuur 3.1. Bij de hierna genoemde analyse wordt gekeken naar de intensiteiten per werkdag, omdat deze verkeerskundig

¹ De laatste update van de RVMK is uitgevoerd in 2011. Hierbij is gebruik gemaakt van vergelijkbare tellingen van alle betrokken gemeenten. De meest recente beschikbare tellingen zijn uit 2008. Daarom kent het RVMK 2.2 een basisjaar 2008.

maatgevend zijn. Uitgangspunt bij de analyse is de plansituatie; de verkeerssituatie op de wegvakken wordt hierbij telkens vergeleken met de autonome situatie.

Nieuwe ontsluitingsweg (12)

De nieuwe ontsluitingsweg tussen de Hugo De Vrieslaan en de Oegstgeesterweg in Leiden bestaat nog niet in de autonome situatie. In de plansituatie rijden circa 3.900 mvt/etm tijdens een gemiddelde werkdag op het wegvak tussen de Oegstgeesterweg en de aansluiting Trekvaartplein. Hiermee kan de weg volgens de normen van Duurzaam Veilig worden ingericht als erftoegangsweg.

Aansluiting Trekvaartplein op nieuwe ontsluitingsweg (13)

Ook de aansluiting van het Trekvaartplein op de nieuwe ontsluitingsweg bestaat niet in de autonome en referentiesituatie. Van en naar het Trekvaartplein rijden in de plansituatie circa 300 mvt/etm tijdens een gemiddelde werkdag. Op het wegvak tussen de aansluiting Trekvaartplein en de Hugo de Vrieslaan rijden circa 3.600 mvt/etm tijdens een gemiddelde werkdag. Op een gemiddelde weekdag rijden hier circa 3.300 mvt/etm. Op basis van deze intensiteiten kan deze weg conform de richtlijnen duurzaam veilig worden ingericht als een erftoegangsweg.

Lange Voort (1)

De verkeersintensiteiten op de Lange Voort halveren in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie. Als gevolg van de nieuwe verbindingsweg bij het Trekvaartplein maakt een deel van het verkeer in de toekomst gebruik van deze nieuwe ontsluiting. De intensiteiten op de Lange Voort dalen tot circa 3.300 mvt/etm. Hiermee blijft de Lange Voort een erftoegangsweg.

Abtspoelweg (2/3)

De nieuwe ontsluitingsweg is nauwelijks van invloed op de intensiteiten op het deel van de Abtspoelweg ten noorden van de Lange Voort. Ten zuiden van de Lange Voort wordt het iets rustiger, doordat een deel van het verkeer gebruik gaat maken van de nieuwe ontsluitingsweg en dus niet meer rijdt via de route Lange Voort - Abtspoelweg-zuid. De Abtspoelweg blijft een drukke gebiedsontsluitingsweg.

Oegstgeesterweg (4/11)

De Oegstgeesterweg wordt slechts heel beperkt drukker. Gemiddeld nemen de intensiteiten op de Oegstgeesterweg toe met circa 1.000 mvt/etm. Net als de Abtspoelweg blijft ook de Oegstgeesterweg in de toekomst een drukke gebiedsontsluitingsweg.

Kwaaklaan (5)

De Kwaaklaan komt in de toekomst te vervallen wanneer de nieuwe brugverbinding Poelgeest wordt gerealiseerd. In de autonome ontwikkeling blijft de Kwaaklaan behouden als doodlopende weg, waarbij de Kwaakbrug een fietsbrug wordt in plaats van een autobrug. De intensiteiten nemen in deze autonome situatie ten opzichte van de referentiesituatie toe van 400 tot circa 1.200 mvt/etm. Dit komt door een andere aantakking (via de Hallenweg op de Gooimeerlaan in plaats van via de Floris Versterlaan op de Willem de Zwijgerlaan). Ook in dit geval blijft de Kwaaklaan een rustige gebiedsontsluitingsweg.

Hugo De Vrieslaan (6/7)

De verkeersintensiteiten op het noordelijk deel van de Hugo De Vrieslaan halveren in de plansituatie tot ongeveer 2.700 mvt/etm. De verkeersintensiteiten op het zuidelijk deel van de Hugo De Vrieslaan blijven ongeveer gelijk, omdat het verkeer vanuit de wijk in toenemende mate is gericht op de nieuwe ontsluitingsweg, aan de zuidzijde van de wijk.

Anne Weber-Van Bosselaan (8)

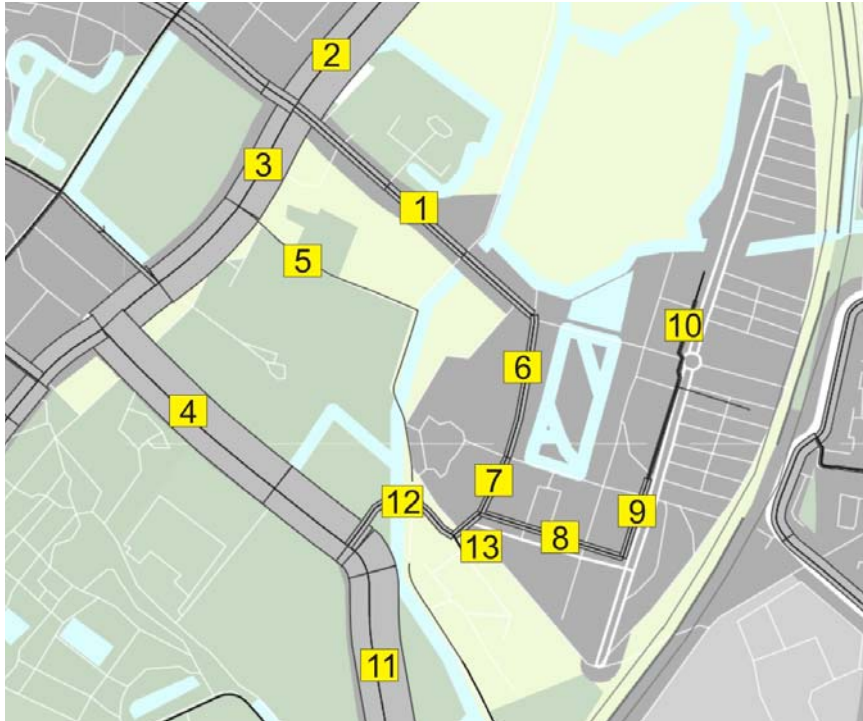
De nieuwe ontsluitingsweg heeft geen effect op de verkeersintensiteit op de Anne Weber-Van Bosselaan. Met 3.000 mvt/etm blijft een inrichting als erftoegangsweg mogelijk.

Jac P. Thijsselaan (9/10)

Ook op de Jac. P. Thijsselaan heeft de nieuwe verbindingsweg geen effect op de verkeersintensiteiten. De verkeersintensiteiten op de Jac. P. Thijsselaan blijven circa 200 mvt/etm op het noordelijk deel en lopen op tot circa 3.000 mvt/etm op het zuidelijk deel van de Jac. P. Thijsselaan. Op de Jac P. Thijsselaan blijft hiermee een inrichting als erftoegangsweg mogelijk.

wegvak	gemiddelde werkdag			gemiddelde weekdag		
	2008 referentie	2022 autonoom	2022 plansituatie	2008 referentie	2022 autonoom	2022 plansituatie
1 Lange Voort	3.900	6.700	3.300	3.600	6.300	3.000
2 Abtspoelweg, ten noorden van Lange Voort	16.400	20.000	19.700	15.200	18.500	18.200
3 Abtspoelweg, ten zuiden van Lange Voort	18.600	22.800	19.300	17.200	21.100	17.900
4 Oegstgeesterweg noordelijk deel	17.900	20.600	21.300	16.500	19.000	19.700
5 Kwaaklaan	400	1.200	n.v.t.	400	1.100	n.v.t.
6 Hugo De Vrieslaan, noordelijk deel	3.200	5.500	2.700	2.900	5.100	2.500
7 Hugo De Vrieslaan, zuidelijk deel	1.500	3.000	3.100	1.400	2.700	2.800
8 Anne Weber-Van Bosselaan	1.500	3.000	3.000	1.400	2.700	2.700
9 Jac P. Thijsselaan, zuidelijk deel	1.500	3.000	3.000	1.400	2.700	2.700
10 Jac P. Thijsselaan, noordelijk deel	600	200	200	600	200	200
11 Oegstgeesterweg zuidelijk deel	17.900	20.600	21.600	16.500	19.000	19.900
12 nieuwe ontsluitingsweg	n.v.t.	n.v.t.	3.900	n.v.t.	n.v.t.	3.600
13 aansluiting Trekvaartplein	n.v.t.	n.v.t.	300	n.v.t.	n.v.t.	300

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten (mvt/etm), gemiddelde werk- en weekdag (afgerond op honderdtallen)



Figuur 3.1: Ligging meetpunten verkeersintensiteiten

De Haarlemmerweg is in de huidige situatie een doorgaande route voor gemotoriseerd verkeer. In de plansituatie verdwijnt deze verbindingroute voor gemotoriseerd verkeer. De Haarlemmerweg wordt afgewaardeerd tot een doorgaande route voor langzaam verkeer. Ter hoogte van de nieuwe ontsluitingsweg wordt een ongelijkvloerse kruising (onderdoorgang) gerealiseerd waardoor geen uitwisseling van langzaam verkeer met gemotoriseerd verkeer plaats zal vinden. Voor gemotoriseerd verkeer ontstaan dus twee doodlopende einden aan de Haarlemmerweg.

3.2 Kruispunten

Voor de plansituatie is een drietal kruispunten doorgerekend. Het gaat om de volgende drie kruispunten:

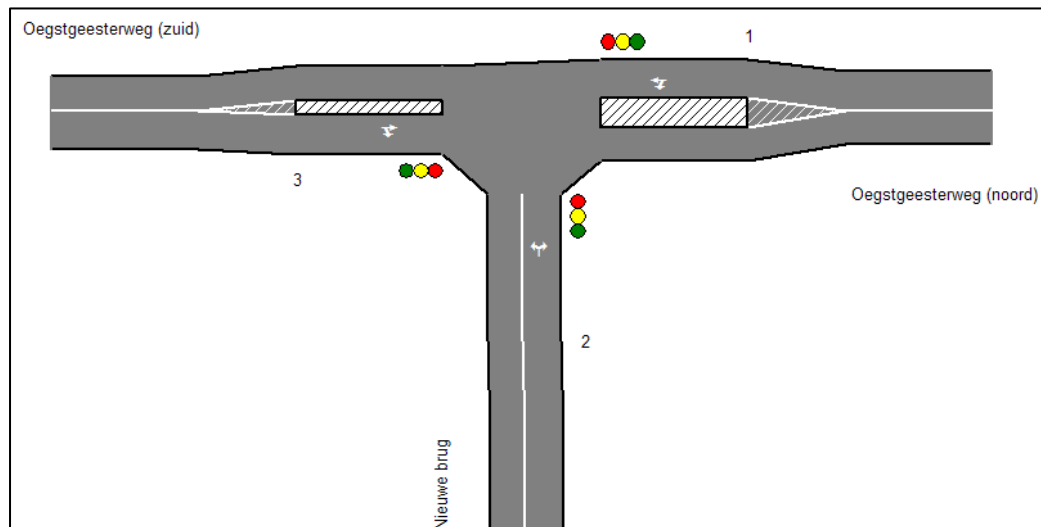
- kruispunt brug Poelgeest - Oegstgeesterweg;
- kruispunt brug Poelgeest - Trekvaartplein;
- kruispunt brug Poelgeest - Hugo De Vrieslaan.

De drie kruispunten zijn doorgerekend met het programma OMNI-X. In de kruispuntberekeningen is de avondspitsperiode in dit geval maatgevend en derhalve als uitgangspunt gehanteerd bij de kruispuntberekeningen. Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat alle drie de kruispunten het verkeer in de doorgerekende vormgeving kunnen verwerken.

3.2.1 Kruispunt brug Poelgeest - Oegstgeesterweg

Als verkeersregelininstallatie

Het kruispunt brug Poelgeest - Oegstgeesterweg is doorgerekend als een kruispunt dat is geregeld met verkeerslichten. In figuur 3.2 is een overzicht gegeven van de kruispuntconfiguratie zoals deze is doorgerekend².



Figuur 3.2: Kruispuntconfiguratie doorrekening kruispunt brug Poelgeest - Oegstgeesterweg

Het kruispunt is doorgerekend inclusief langzaam verkeer, waarbij kruisende stromen van fietsers en voetgangers voorrang hebben op verkeer van en naar de nieuwe verbindingsweg³. Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat het kruispunt de verkeersstromen voldoende kan afwikkelen en een cyclustijd heeft van circa 85 seconden. Bij een cyclustijd van circa 90 seconden komt de kruispuntafwikkeling van het verkeer op de grenzen van de acceptabele verkeersafwikkeling te liggen. In figuur 3.3 zijn de resultaten van de kruispuntberekening inzichtelijk gemaakt.

² De ligging van de nieuwe brug in het schema is indicatief; dat de weg in de praktijk aan de andere zijde van de Oegstgeesterweg aansluit, is niet van invloed op de berekeningen.

³ Doordat aantallen fietsers en voetgangers niet bekend zijn, is in de berekeningen uitgegaan van 300 fietsers per spitsuur per richting die in de voorrang zitten. Voor overstekende voetgangers is gerekend met 50 voetgangers per spitsuur. Dit zijn defaultwaarden, die een goede indruk geven van de invloed van langzaam verkeer op de capaciteit van een aansluiting.

Omni-X (afwikkeling per periode)						
Project: nieuwe brug_oegstgeesterweg						
Kruispunt: 2021 - standaard			Datum: 14-11-2011		Goudappel Coffeng	
Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]	Groen- tijden [s]
Periode: 17:30 - 18:30 uur (Tc: 84.4 s, mcg: 3-6-8)						
tak 1/sg 2	679	10	15	0,0	25	34
tak 1/sg 3	83	2	3	0,0	38	6
tak 2/sg 4	53	2	2	0,0	29	6
tak 2/sg 6	85	2	3	0,0	39	6
tak 3/sg 7	88	2	4	0,0	41	6
tak 3/sg 8	1064	8	12	0,0	10	57
tak 2/sg 34	3	0	0	0,0	38	9
Totaal gem.	294	4	6	0,0	19	18

Figuur 3.3: Resultaten kruispuntberekening brug Poelgeest - Oegstgeesterweg (VRI)

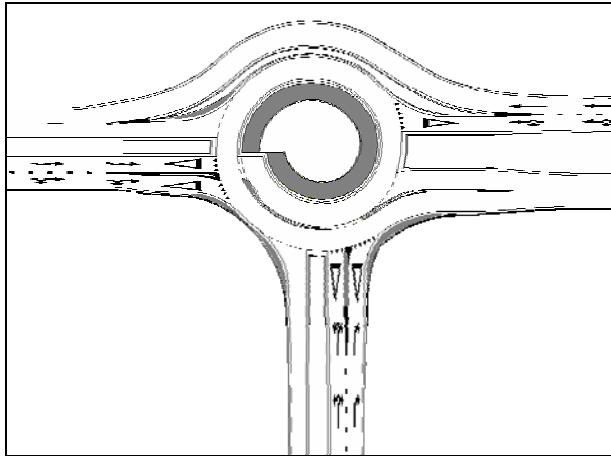
Als rotonde

Wanneer het kruispunt wordt vormgegeven als een enkelstrooksrotonde, met langzaam verkeer in de voorrang, kan het kruispunt het verkeer met een verzadigingsgraad van 94% onvoldoende afwikkelen (zie figuur 3.4). Ter indicatie: vanaf circa 80% zal het kruispunt in de praktijk problemen krijgen met het verwerken van de verkeersstromen.

Bij het vormgeven van het kruispunt als een drietaks meerstrooksrotonde kan worden gekozen voor een gestrekte knierotonde (zie figuur 3.5). Deze kan met een verzadigingsgraad van 39% (zonder langzaam verkeer) het gemotoriseerde verkeer goed verwerken en heeft tevens voldoende buffer om langzaam verkeer in de voorrang te verwerken.

Omni-X (afwikkeling per periode)									
Project: nieuwe brug_oegstgeesterweg									
Ronde: rotonde - standaard				Datum: 20-1-2012			Goudappel Coffeng		
Tak	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 95% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]	I/C ratio afrit
Periode: 17:30 - 18:30 uur									
Oegstgeesterweg	762	1100	0,69	338	2	5	0,3	10	0,77
Nieuwe brug	138	339	0,41	201	1	2	0,5	17	0,11
Oegstgeesterweg	1332	1178	1,13	-154	84	99	12,1	250	0,51
Totaal gem.	744	1099	0,94	36	29	35	7,4	154	0,46

Figuur 3.4: Resultaten kruispuntberekening brug Poelgeest - Oegstgeesterweg (rotonde)

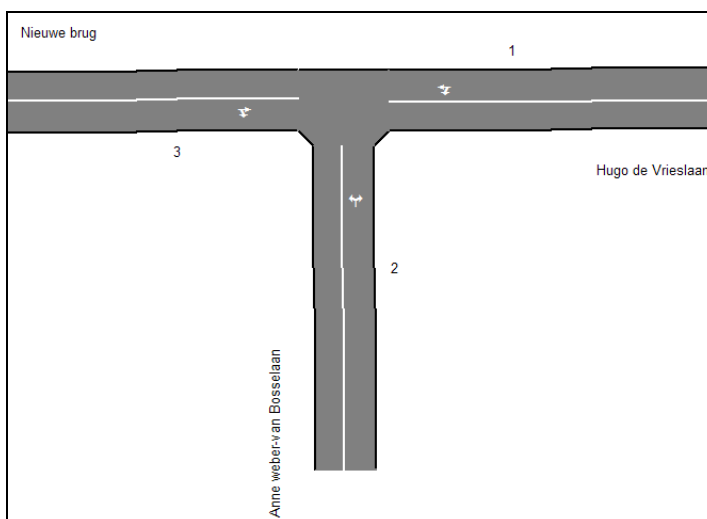


Figuur 3.5: Voorbeeld gestrekte knierotonde

3.2.2 Kruispunt brug Poelgeest - Trekvaartplein

Het kruispunt brug Poelgeest - Trekvaartplein is een gelijkwaardig kruispunt. Op de Hugo de Vrieslaan zitten overstekende fietsers op de Broekweg in de voorrang. Deze situatie is met het rekenprogramma niet als zodanig te simuleren.

Om gevoel te krijgen bij de verzadigingsgraad is de kruispuntvormgeving doorgerekend met enkel gemotoriseerd verkeer en zonder fietsoversteek. Uit deze kruispuntberekening blijkt dat het kruispunt de verkeersstromen zeer goed kan verwerken. Met een I/C-verhouding van 0,13 wordt circa 13% van de totale verwerkingscapaciteit van het kruispunt benut. Hierdoor heeft het kruispunt voldoende bufferruimte om extra overstekend langzaam verkeer in de voorrang te verwerken. In figuur 3.7 zijn de resultaten van de kruispuntberekening weergegeven.



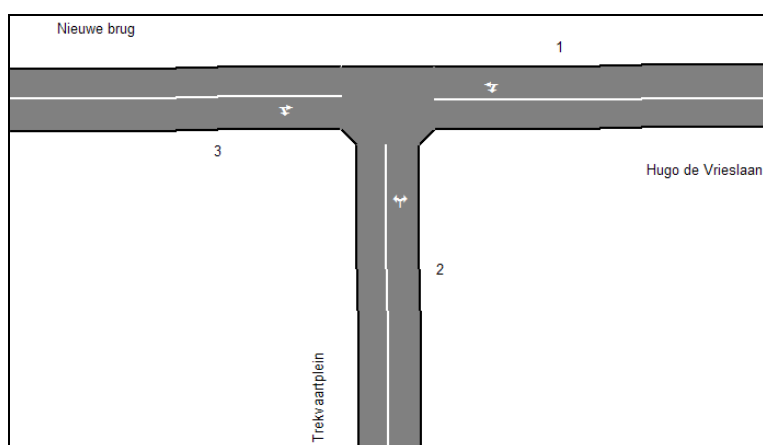
Figuur 3.6: Kruispuntconfiguratie doorrekening kruispunt brug Poelgeest - Trekvaartplein

Omni-X (afwikkeling per periode)								
Project: nieuwe brug_trekvaartplein								
Kruispunt: 2021 - standaard				Datum: 14-11-2011			Goudappel Coffeng	
Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 17:30 - 18:30 uur								
tak 1/strook 1 li/rd	135	1168	0,12	1033	0	0	0,1	3
tak 2/strook 1 li/re	17	959	0,02	942	0	0	0,1	4
tak 3/strook 1 rd/re	172	1201	0,14	1029	0	0	0,1	3
Totaal gem.	108	1174	0,13	1026	0	0	0,1	3

Figuur 3.7: Resultaten kruispuntberekening kruispunt brug Poelgeest - Trekvaartplein

3.2.3 Kruispunt brug Poelgeest - Hugo De Vrieslaan

Het kruispunt brug Poelgeest - Hugo De Vrieslaan is eveneens doorerekend als een gelijkwaardig kruispunt (zie figuur 3.8). Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat het kruispunt de verkeersintensiteiten eveneens zeer goed kan verwerken (zie figuur 3.9).



Figuur 3.8: Kruispuntconfiguratie doorrekening kruispunt brug Poelgeest - Hugo De Vrieslaan

Omni-X (afwikkeling per periode)								
Project: nieuwe brug_Hugo de Vrieslaan								
Kruispunt: 2021 - standaard				Datum: 14-11-2011			Goudappel Coffeng	
Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 17:30 - 18:30 uur								
tak 1/strook 1 li/rd	127	923	0,14	796	0	0	0,1	4
tak 2/strook 1 li/re	131	994	0,13	863	0	0	0,1	4
tak 3/strook 1 rd/re	162	1207	0,13	1045	0	0	0,1	3
Totaal gem.	140	1055	0,13	913	0	0	0,1	4

Figuur 3.9: Resultaten kruispuntberekening kruispunt brug Poelgeest - Trekvaartplein

4 Conclusies

De nieuwe ontsluitingsweg tussen de Hugo De Vrieslaan en de Oegstgeesterweg in Leiden bestaat nog niet in de autonome situatie. In de plansituatie rijden circa 3.900 mvt/etm tijdens een gemiddelde werkdag over de nieuwe verbinding.

De ontwikkeling van de nieuwe brug Poelgeest heeft verkeerseffecten in de directe omgeving. Op de volgende wegen is sprake van een verkeerseffect:

- De verkeersintensiteiten op de Lange Voort halveren in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie in 2022 als gevolg van de nieuwe verbinding.
- Op de Oegstgeesterweg nemen de intensiteiten in de plansituatie gemiddeld toe met circa 1.000 mvt/etm ten opzichte van de autonome situatie in 2022.
- De Kwaaklaan komt in de toekomst als doorgaande weg te vervallen en wordt een doodlopende weg wanneer de nieuwe brugverbinding Poelgeest wordt gerealiseerd. De Kwaakbrug wordt dan een fietsbrug in plaats van een autobrug, zoals in de huidige situatie.
- De verkeersintensiteiten op het noordelijk deel van de Hugo De Vrieslaan halveren in de plansituatie tot ongeveer 2.700 mvt/etmaal ten opzichte van de autonome situatie in 2022.
- In de plansituatie rijden op de nieuwe ontsluitingsweg tussen de Hugo De Vrieslaan en de Oegstgeesterweg circa 3.900 mvt/etm tijdens een gemiddelde werkdag op het wegvak tussen de Oegstgeesterweg en de aansluiting Trekvaartplein. Van en naar het Trekvaartplein rijden in de plansituatie circa 300 mvt/etm tijdens een gemiddelde werkdag. Op het wegvak tussen de aansluiting Trekvaartplein en de Hugo de Vrieslaan rijden circa 3.600 mvt/etm tijdens een gemiddelde werkdag.

Op de volgende wegen is het verkeerseffect zeer klein of zelfs volledig afwezig:

- Abtspoelweg;
- Hugo De Vrieslaan (zuidelijk deel);
- Anne Weber-Van Bosselaan;
- Jac P. Thijsselaan.

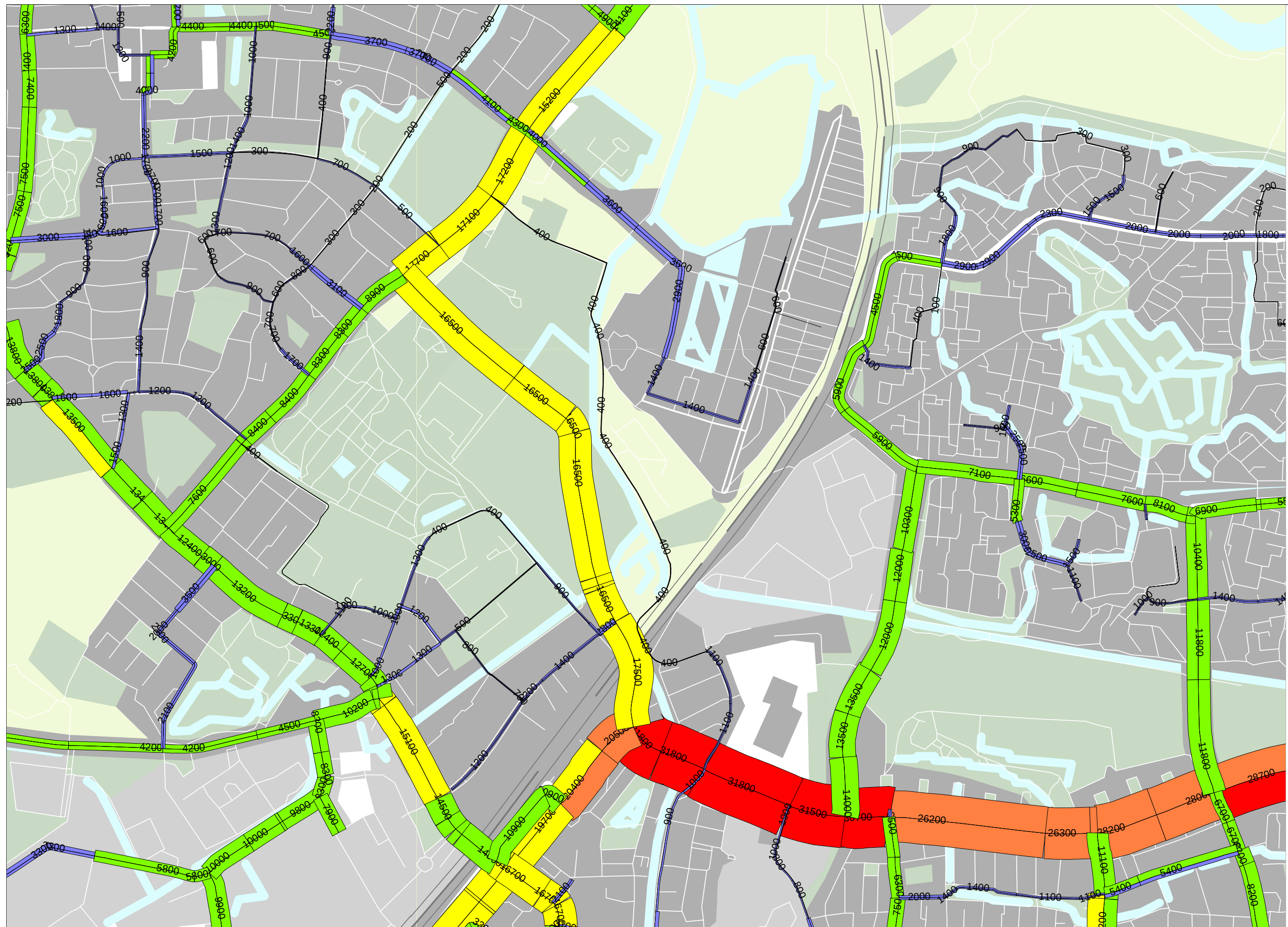
Het kruispunt brug Poelgeest - Oegstgeesterweg kan als geregeld kruispunt de verkeersstromen ruim voldoende afwikkelen met een cyclustijd van circa 85 seconden. Het kruispunt brug Poelgeest - Trekvaartplein kan als gelijkwaardig kruispunt de verkeersstromen ook zonder problemen verwerken. Ook het kruispunt brug Poelgeest - Hugo De Vrieslaan kan als gelijkwaardig kruispunt de verkeersstromen ook zonder problemen verwerken.

Bijlage 1 Plots verkeersmodel



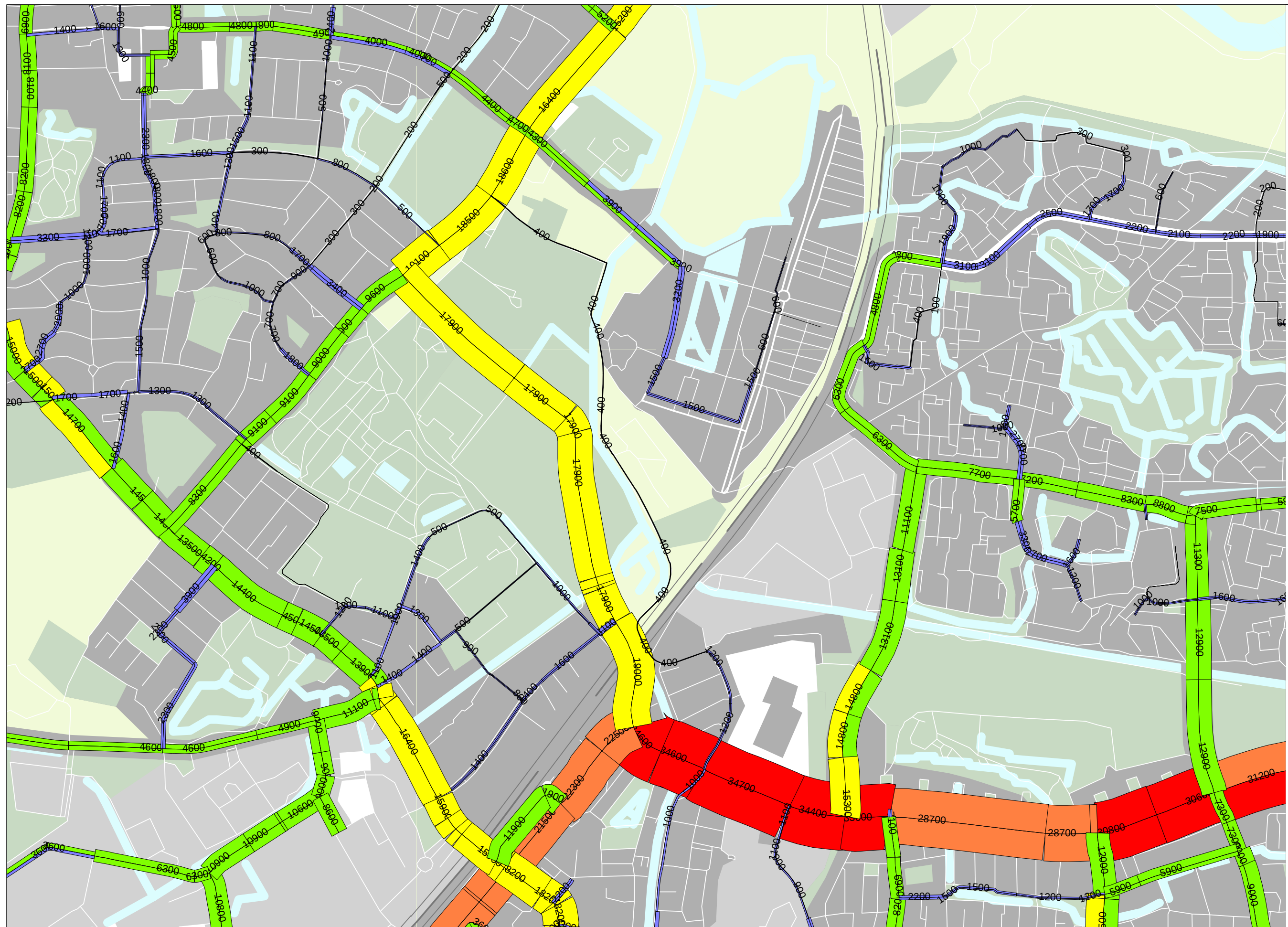
Legend

- Bandwidths**
ic_avo
- 0 - 70
 - 70 - 80
 - 80 - 90
 - 90 - 100
 - > 100



Legend

Bandwidths	
mvt etm_week	
■	0 - 2000
■	2000 - 7500
■	7500 - 10000
■	10000 - 15000
■	15000 - 25000
■	> 25000



Legend

Bandwidths

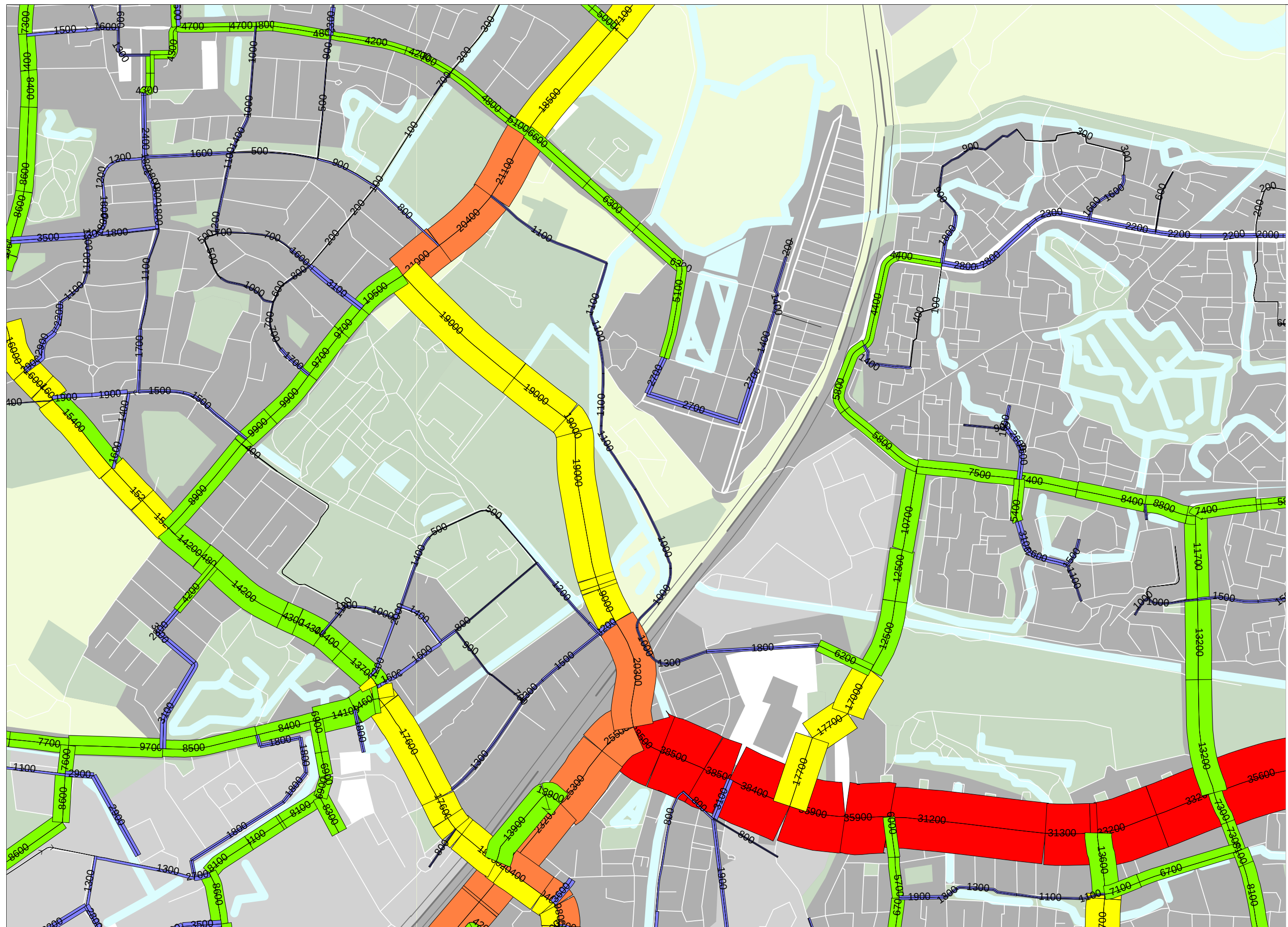
mvt etm

- 0 - 2000
- 2000 - 7500
- 7500 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 25000
- > 25000



Legend

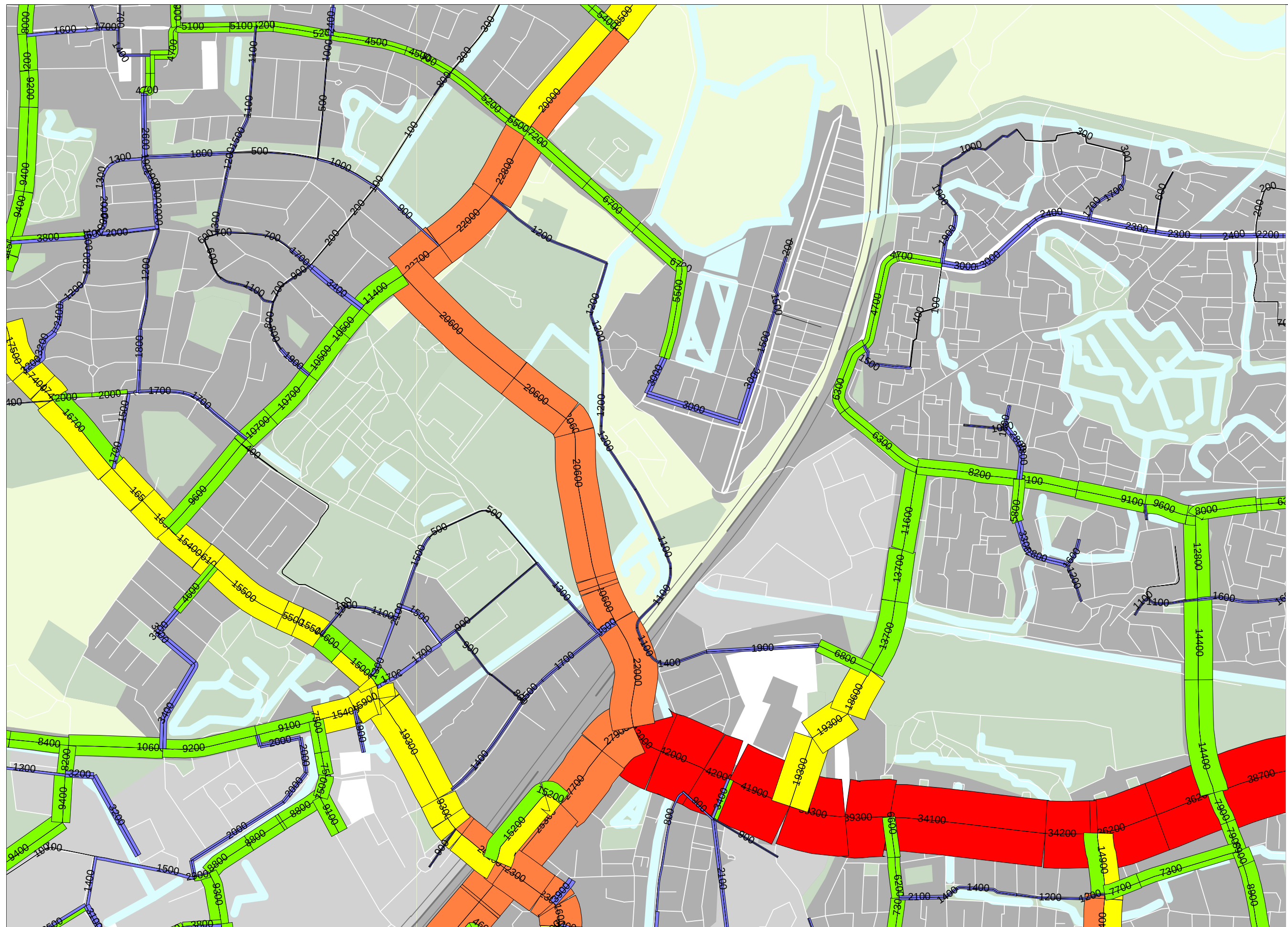
- Bandwidths**
ic_avo
- 0 - 70
 - 70 - 80
 - 80 - 90
 - 90 - 100
 - > 100



Legend

Bandwidths
mvt etm_week

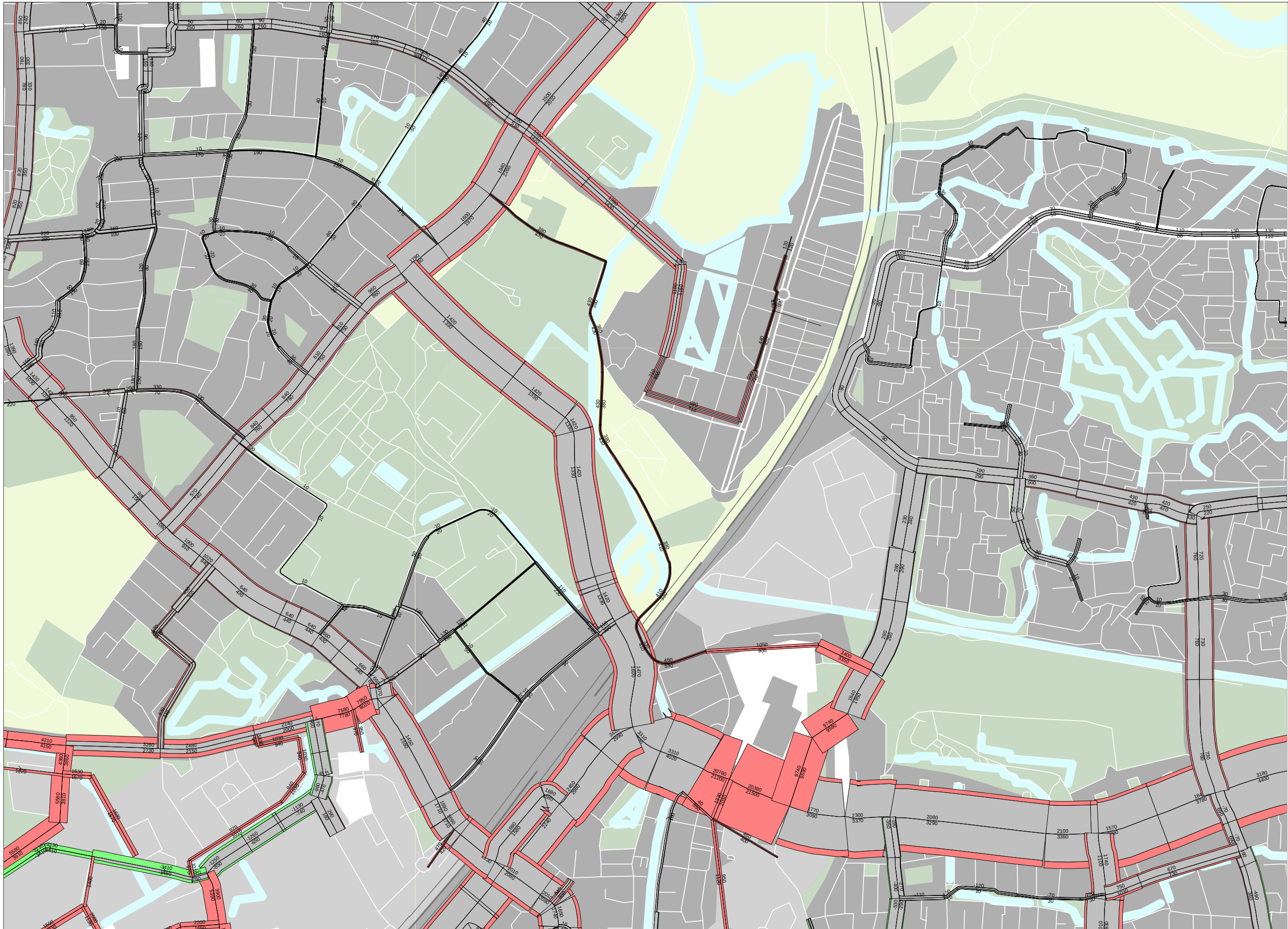
- 0 - 2000
- 2000 - 7500
- 7500 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 25000
- > 25000



Legend

Bandwidths

mvt etm
0 - 2000
2000 - 7500
7500 - 10000
10000 - 15000
15000 - 25000
> 25000



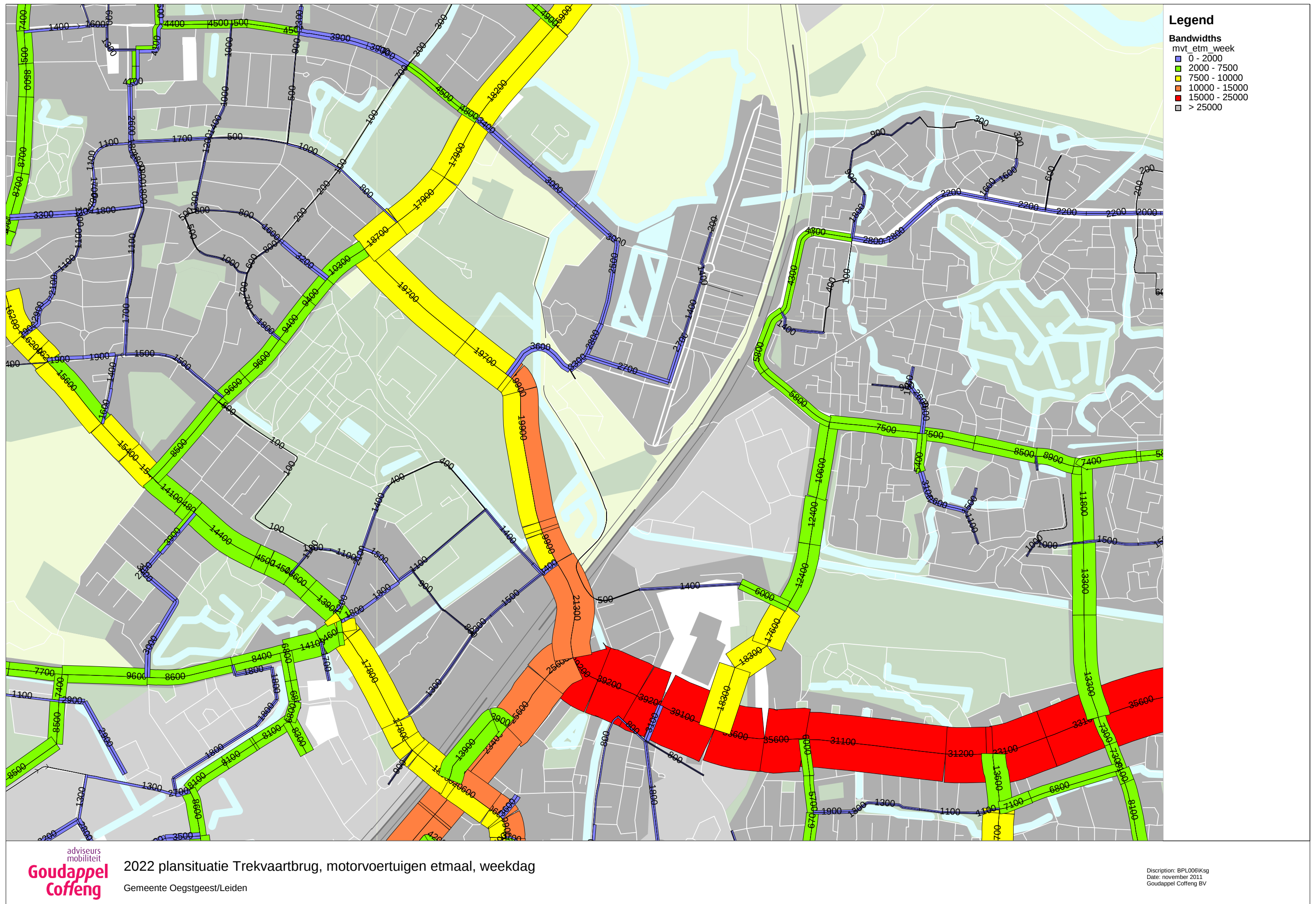
Legend

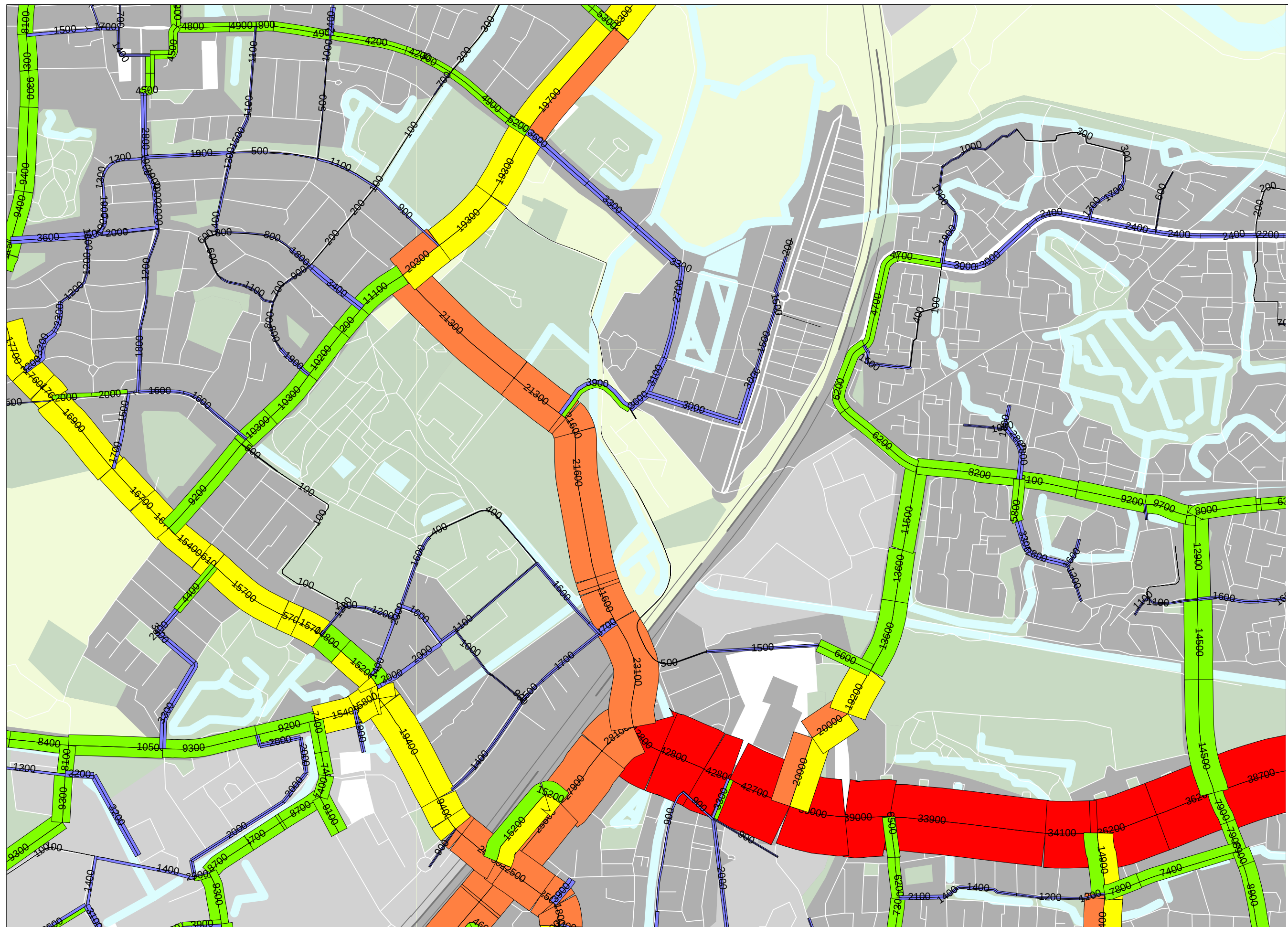
- Bandwidths**
vgl_2008_etm
- Gelijk
 - Toename tov 2008
 - Afname tov 2008



Legend

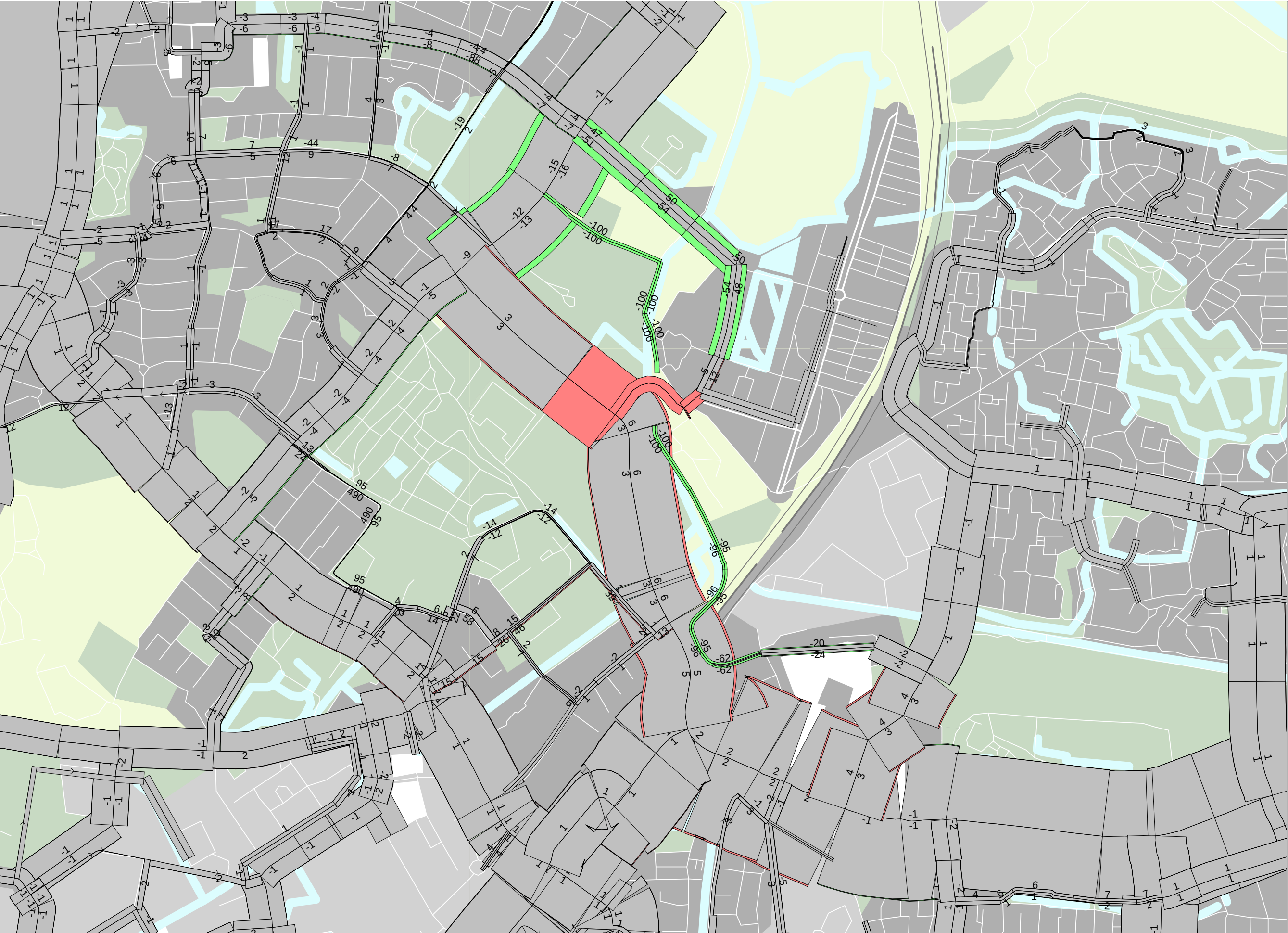
- Bandwidths**
ic_avo
- 0 - 70
 - 70 - 80
 - 80 - 90
 - 90 - 100
 - > 100





Legend

Bandwidths	
mvt	etm
0 - 2000	
2000 - 7500	
7500 - 10000	
10000 - 15000	
15000 - 25000	
> 25000	



Legend

- Bandwidths
vgl_2020ref_etm
- Gelijk
 - Toename tov 2022 autonoom
 - Afname tov 2020 autonoom