

Memo Nieuw Rhijngeest-Zuid

Datum: 07-11-2019
Status: Definitief
Opsteller(s): MJR & WCH
Projectnummer: P19-0066

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Uitgangspunten	2
2.1	Verkeersgeneratie	2
2.2	Verkeersmodel	4
3	Resultaten	6
3.1	Verkeersgeneratie	6
3.2	Verkeersmodel	7
4	Conclusie	9

1 Inleiding

In het ontwikkelingsgebied Nieuw Rhijngeest-Zuid is het plan om een woonwijk te realiseren. Het plan is om hier 800 woningen te bouwen, waarvan 300 studentenwoningen. Naast de woningen worden er ook voorzieningen gerealiseerd met een maximale oppervlakte van 2000 m².

In een eerder uitgevoerd verkeersonderzoek werd voor ontwikkelingsgebied Nieuw Rhijngeest-Zuid uitgegaan van 400 woningen en bijbehorende voorzieningen.

Aan 4cast is gevraagd om de verkeersgeneratie van deze herziende bouwopgave te berekenen en de impact op het wegennet rondom Nieuw Rhijngeest-Zuid in beeld te brengen met behulp van het verkeersmodel RVMK Holland Rijnland. Voor deze studie is gebruik gemaakt van de meest recente versie van dit RVMK, te weten versie 3.2.

2 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de gehanteerde uitgangspunten beschreven. Hierbij onderscheiden we uitgangspunten voor de geïmplementeerde verkeersgeneratie voor de geplande woningbouw en de voorzieningen.

2.1 Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie wordt bepaald met de 'Rekentool Verkeersgeneratie en Parkeren' van het CROW. Deze online-rekentool berekent de verkeersgeneratie op basis van CROW-publicatie 317. Voor deze tool zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd om het gebied Nieuw Rhijngeest Zuid te beschrijven:

- Locatie: Oegstgeest, Rest bebouwde kom, matig stedelijk;
- Ritgeneratie woningen: Midden van de bandbreedte;
- Ritgeneratie voorzieningen: Midden van de bandbreedte.

Voor de voorziening 'horeca' is de verkeersgeneratie berekend op basis van CROW publicatie 256.

2.1.1 Woningen

Het woningbouwprogramma is afkomstig uit het Mobiliteitsplan Nieuw Rhijngeest Zuid van de universiteit Leiden. In tabel 2-1 is deze opgave weergegeven. In totaal gaat het om 800 woningen.

Tabel 2-1: Bouwprogramma woningen voor Nieuw Rhijnzicht-Zuid.

Woning/voorziening	Te realiseren programma	ca. Gebr.Opp (m2)	vormfactor conf grex berek 2016	BVO (m2)	Totaal BVO (m2)
Studentenwoning	300	25	0,67	37	11100
Appartementen (sociale) huur (midden/goedkoop)	125	60	0,67	90	11250
Appartementen koop (midden)	135	68	0,67	101	13635
Appartementen huur (duur)	200	68	0,67	101	20200
Eengezinswoningen	34	110	0,76	145	4930
Herenhuizen	6	135	0,76	178	1068

Om de verkeersgeneratie te kunnen berekenen zijn de woning categorieën toegewezen aan de categorieën die het CROW gebruikt. In tabel 2-2 is deze vertaling weergegeven.

Tabel 2-2: Categorisering voor woning- bouwprogramma

Categorie (Mobiliteitsplan)		Categorie (CROW)
Studentwoning	→	kamerverhuur, studenten niet zelfstandig
Appartementen sociale huur (midden/goedkoop)	→	huur, etage, midden/goedkoop
Appartementen koop (midden)	→	koop, etage, midden
Appartementen huur (duur)	→	huur, etage, duur
Eengezinswoning	→	koop, tussen/ hoek
Herenhuizen	→	koop, tussen/ hoek

2.1.2 Voorzieningen

In het ontwikkelingsgebied mag maximaal 2000 m² aan voorzieningen (exclusief de jachthaven) worden gerealiseerd. Per functie is een maximum opgegeven, deze zijn weergegeven in tabel 2-3. De uitvraag stelt dat voor de verkeersgeneratie een worst-case scenario dient te worden beschouwd.

Tabel 2-3: Maximum aantal voorzieningen per categorie

detailhandel	200 m ²
dienstverlening	500 m ²
havengerelateerde voorzieningen	500 m ²
horeca, categorieën 1a, 1b en 1c	1.500 m ²
maatschappelijke voorzieningen	1.000 m ²

In het Mobiliteitsplan worden de volgende voorzieningen beschreven:

- Sloepenhaven (60 ligplaatsen) → 2000 m²
- Horeca (café/bar) → 500 m²
- Horeca (restaurant) → 1000 m²
- Detailhandel (buurtsuper) → 200 m²
- Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie) → 300 m²

Deze voorzieningen met bijbehorende bruto vloeroppervlak worden gebruikt om de verkeersgeneratie te berekenen.

2.2 Verkeersmodel

Het plangebied wordt richting het oosten ontsloten via de Wassenaarseweg (onder de A44 door), naar het zuiden via N206 en naar het noorden via de Rijnsburgerweg.

Voor voorliggende studie hanteren we het RVMK Holland Rijnland versie 3.2 als vertrekpunt. Aangezien er in de modelinvoer enkele actualisaties worden doorgevoerd, is voor deze studie een specifieke projectvariant gebouwd: RVMK Holland Rijnland v3.2- projectvariant NRZ. Deze projectvariant bevat voor het scenario 2030H zowel een autonome als projectsituatie.

Hierbij zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd t.o.v. het basismodel RVMK versie 3.2

2030H autonoom

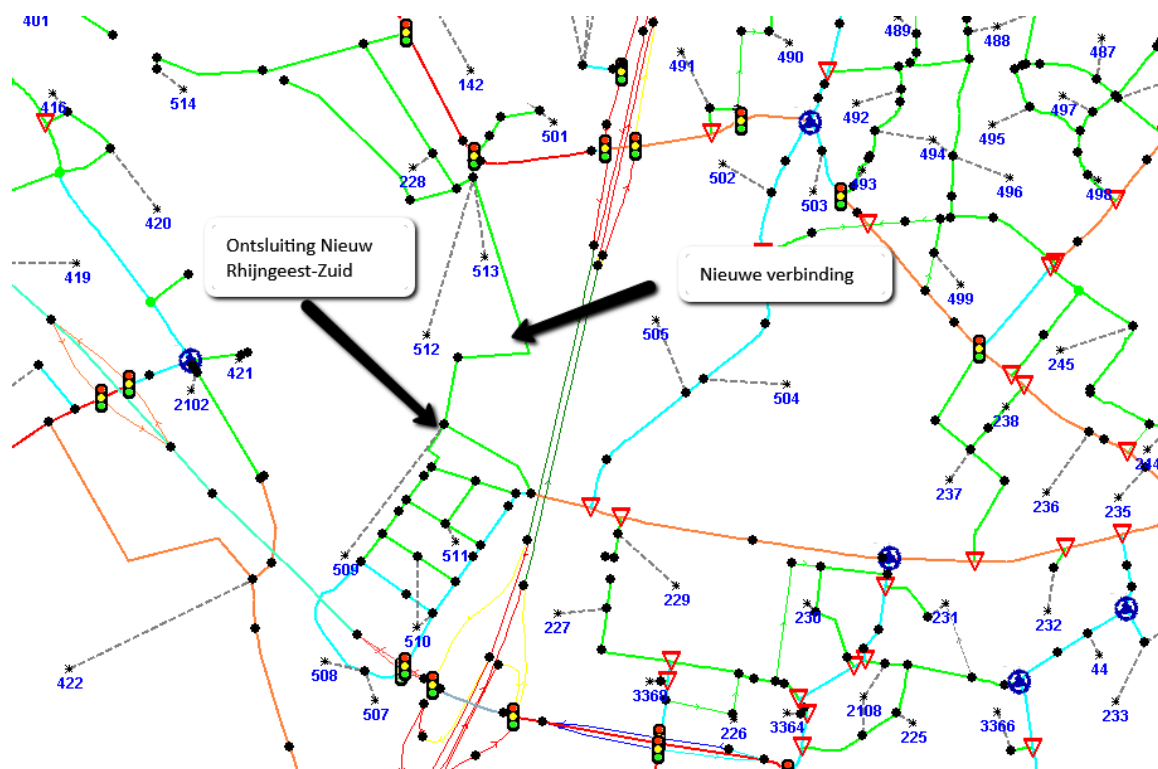
Zone 511: Het originele bouwprogramma van het RVMK versie 3.2 bevat voor het planjaar 2030H de realisatie van 280 woningen (projectnaam: Bio Science Park-Rhijngest Deel 3). Deze vulling is verwijderd.

2030H projectsituatie NRZ

In de projectsituatie 2030H is een verbinding gemaakt tussen Nieuw Rhijngest-Zuid en Nieuw Rhijngest (de wijk ten noorden van Nieuw Rhijngest-Zuid). Deze verbinding is gedefinieerd als erftoegangsweg met 30 km/h. In figuur 2-1 is de nieuwe verbinding weergegeven.

Zone 509: In het RVMK versie 3.2 is dit in het 2030 een lege zone. Voor de projectsituatie NRZ is deze zone gebruikt voor de implementatie van de ontwikkeling van Nieuw Rhijngest-Zuid.

Zone 508: In het basismodel RVMK versie 3.2 ontbreekt voor het scenario 2030H de realisatie van een nieuwe fastfood voorziening (McDonalds). In genoemde zone worden 2285 ritten per werkdag toegevoegd om de ritgeneratie van de McDonalds te representeren. De ritten voor de categorie 'fastfoodketen' zijn bepaald aan de hand van literatuuronderzoek.



Figuur 2-1: Netwerkwijzigingen voor Nieuw Rhijngeest-Zuid

3 Resultaten

3.1 Verkeersgeneratie

Op basis van de uitgangspunten die zijn beschreven in hoofdstuk 2 is de verkeersgeneratie berekend met de 'Rekentool Verkeersgeneratie en Parkeren'.

In tabel 3-1 is de verkeersgeneratie voor het woningbouwprogramma van Nieuw Rhijngeest-Zuid weergegeven. In totaal levert dit 3.052 verplaatsingen op voor een gemiddelde werkdag.

Tabel 3-1: Verkeersgeneratie woningbouwprogramma – autoritten voor een gemiddelde werkdag

Categorie (Mobiliteitsplan)	Huishoudens		Verkeersgeneratie (autoritten/werkdag)
Studentwoning	300	→	315
Sociale huur	125	→	473
Appartementen koop (midden)	135	→	792
Appartementen huur (duur)	200	→	1.174
Eengezinswoning	34	→	254
Herenhuizen	6	→	44
Totaal	800		3.052

De verkeersgeneratie voor de te realiseren voorzieningen zijn weergegeven in tabel 3-2.

Tabel 3-2: Verkeersgeneratie voorzieningen – autoritten voor een gemiddelde werkdag

Categorie (CROW)	BVO		Verkeersgeneratie (autoritten/werkdag)
Detailhandel	200	→	519
Horeca (café/bar)	500	→	324
Horeca (restaurant)	1.000	→	648
Haven gerelateerde voorzieningen (60 ligplaatsen)	2.000	→	16
Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	300	→	51
Totaal	4.000		1.558

Bovenstaande ritten zijn opgenomen in de herkomst-bestemmingsmatrices 2030H voor de projectvariant 2030H NRZ.

3.2 Verkeersmodel

Op basis van de verkregen toedeelresultaten is zowel op wegvakniveau als kruispuntniveau een beoordeling gemaakt van de verkeersafwikkeling. Hierbij zijn de resultaten voor de ochtendspits (07u-09u) en avondspits (16u-18u) gebruikt, aangezien dit de drukste/maatgevende periodes zijn op de dag.

Logischerwijs zien we een toename van de wegvakbelasting rondom de ontwikkellocatie van Nieuw Rhijngeest-Zuid als gevolg van de toegevoegde ontwikkelingen. Buiten het gebied Nieuw Rhijngeest Zuid zijn de veranderingen beperkt van omvang in beide maatgevende periode. Om eventuele knelpunten te identificeren zijn de I/C (intensiteit/capaciteit) waarden op de wegvakken en de I/C waarde op kruispunten rondom de ontwikkellocatie geanalyseerd.

De I/C waarde op wegvakken zijn bepaald door de intensiteit op een wegvak te vergelijken met de capaciteit van dit wegvak. Een I/C waarde hoger dan 0.8 wordt in het verkeersmodel beschouwd als een knelpunt.

Voor kruispunten wordt voor elke afslagbeweging een afzonderlijke I/C waarde bepaald. De beoordeling van de verzadigingsgraad van een kruispunt kan volgens op twee methoden plaatsvinden: (1) o.b.v. de kritische I/C waarde waarbij de verzadigingsgraad wordt gekoppeld aan de afslagbeweging met de hoogste IC waarde; (2) o.b.v. de gemiddelde I/C waarde, de verzadigingsgraad wordt bepaald door een gemiddelde I/C waarde voor alle afslagbewegingen te bepalen.

3.2.1 Ochtendspits

In de ochtendspits is een knelpunt te zien op de A44 richting het zuiden, dit knelpunt is zowel zichtbaar in de 2030H autonome situatie als in de projectsituatie 2030H-NRZ. Het toevoegen van de nieuwe ontwikkeling heeft een beperkte invloed in de omvang van het knelpunt. De kritische I/C waardes van de kruispunten op de N206/A44 en Rhijnzichtweg/A44 zijn zowel in de autonome als projectsituatie 0.85, de NRZ ontwikkeling heeft daarmee geen invloed op de zwaarste afslagbeweging op het kruispunt. Bij de gemiddelde I/C waardes is een lichte verhoging te zien, maar blijven de berekende I/C waardes onder 0.85.

3.2.2 Avondspits

In de avondspits is op de A44 richting het noorden een knelpunt te zien, gelijk aan de ochtendspits is dit een bestaand (autonoom) knelpunt en heeft de nieuwe ontwikkeling het geen invloed in de omvang van het knelpunt. Op de N206 tussen de A44 en de nieuwe aansluiting bij Valkenburg is in de avondspits ook een knelpunt te zien richting het westen, deze gaat van 0.84 (2030H autonoom) naar 0.86 (2030H projectsituatie).

Voor de kruispunten is eenzelfde beeld te zien als bij de ochtendspits. Geen van de kruispunten kent een I/C waardes hoger dan 0.85.

Als bijlage zijn de modelplots met I/C waardes toegevoegd.

RVMK versie 3.2 – projectvariant NRZ: autonome situatie 2030H:

- 2030H_HRV32_20190702_4c_kruispuntbelasting_as_gemiddeld.pdf
- 2030H_HRV32_20190702_4c_kruispuntbelasting_as_kritisch.pdf
- 2030H_HRV32_20190702_4c_kruispuntbelasting_os_gemiddeld.pdf
- 2030H_HRV32_20190702_4c_kruispuntbelasting_os_kritisch.pdf

RVMK versie 3.2 – projectvariant NRZ – Projectsituatie 2030H-NRZ:

- 2030H_HRV32_NRZ_20191028_4c_kruispuntbelasting_as_gemiddeld.pdf
- 2030H_HRV32_NRZ_20191028_4c_kruispuntbelasting_as_kritisch.pdf
- 2030H_HRV32_NRZ_20191028_4c_kruispuntbelasting_os_gemiddeld.pdf
- 2030H_HRV32_NRZ_20191028_4c_kruispuntbelasting_os_kritisch.pdf

4 Conclusie

Voor deze studie is de ritgeneratie voor de nieuwe ontwikkeling voor het gebied Nieuw Rhijngest-Zuid bepaald. In totaal komt dit neer op ruim 4100 extra ritten per gemiddelde werkdag. De McDonalds is in het planjaar 2030H in het RVMK Holland Rijnland versie 3.2 niet gemodelleerd. Deze ritten (2.285 autoritten/werkdag) zijn extra toegevoegd aan de projectsituatie 2030H-NRZ. Dit is een inschatting van de impact op het wegennetwerk van de McDonalds, voor een gedetailleerder beeld van het McDonalds verkeer wordt nader onderzoek aangeraden. Het netwerk is geactualiseerd door een verbinding toe te voegen tussen Nieuw Rhijngest-Zuid en de Rhijnzichtweg. Deze informatie is toegevoegd aan de projectsituatie 2030H-NRZ en is doorgerekend met het verkeersmodel.

Op basis van de resultaten wordt gesteld dat de projectrealisatie niet resulteert in nieuwe knelpunten voor de ochtend- als avondspits. Hierbij zijn zowel de omliggende wegvakken als kruispunten beschouwd.

Verkregen knelpunten zijn ook al in de autonome situatie 2030H aanwezig en worden als gevolg van de projectrealisatie niet noemenswaardig groter.

Legend

Pie Charts

4c kruispuntbelasting_as_gemidd

■ Congested

■ Uncongested

Bandwidths

■ 0

■ 0.5

■ 0.6

■ 0.7

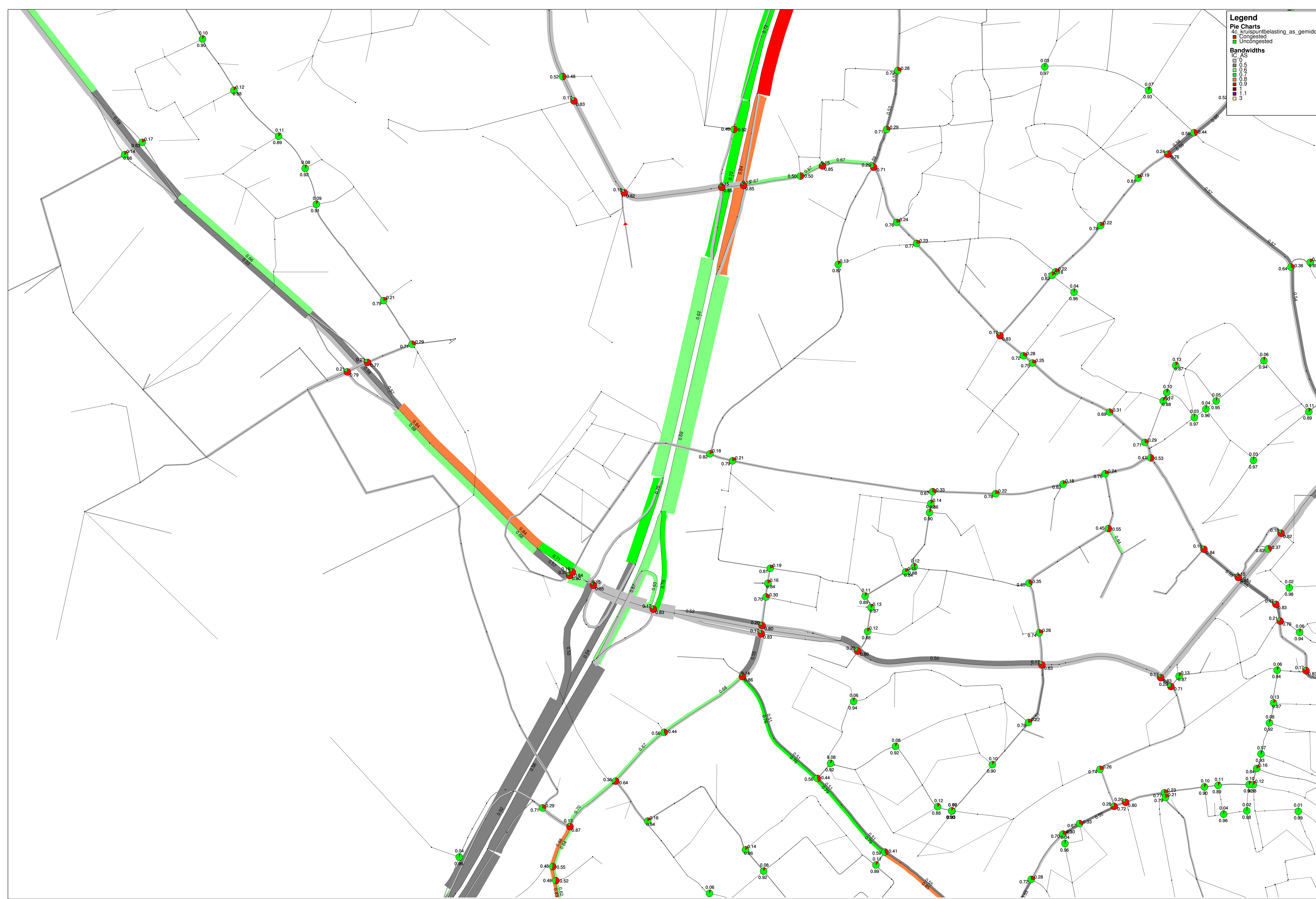
■ 0.8

■ 0.9

■ 1

■ 1.1

■ 3



Legend

Pie Charts

4c kruispuntbelasting_as_kritisch

■ Congested

■ Uncongested

Bandwidths

■ 0

■ 0.5

■ 0.6

■ 0.7

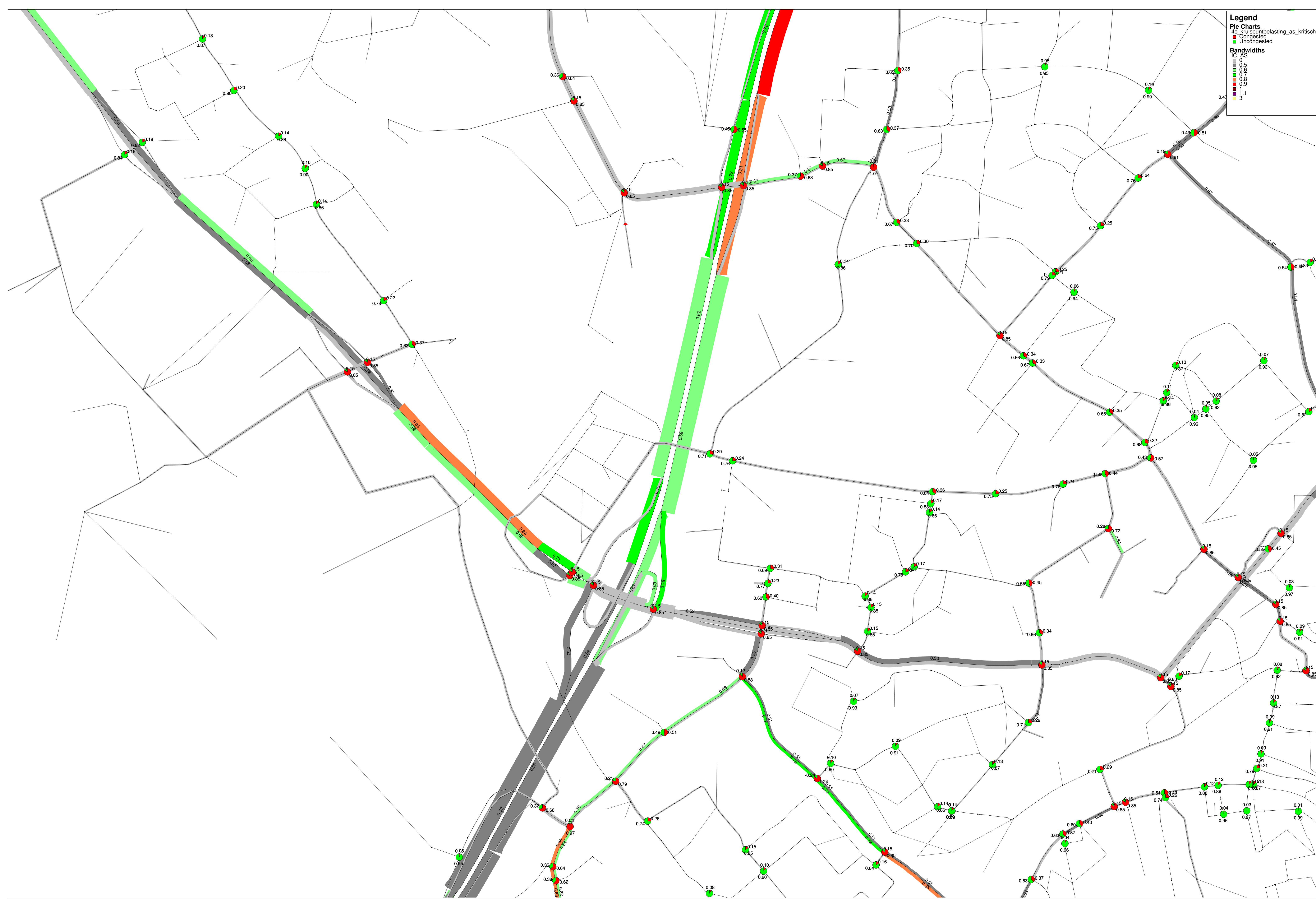
■ 0.8

■ 0.9

■ 1

■ 1.1

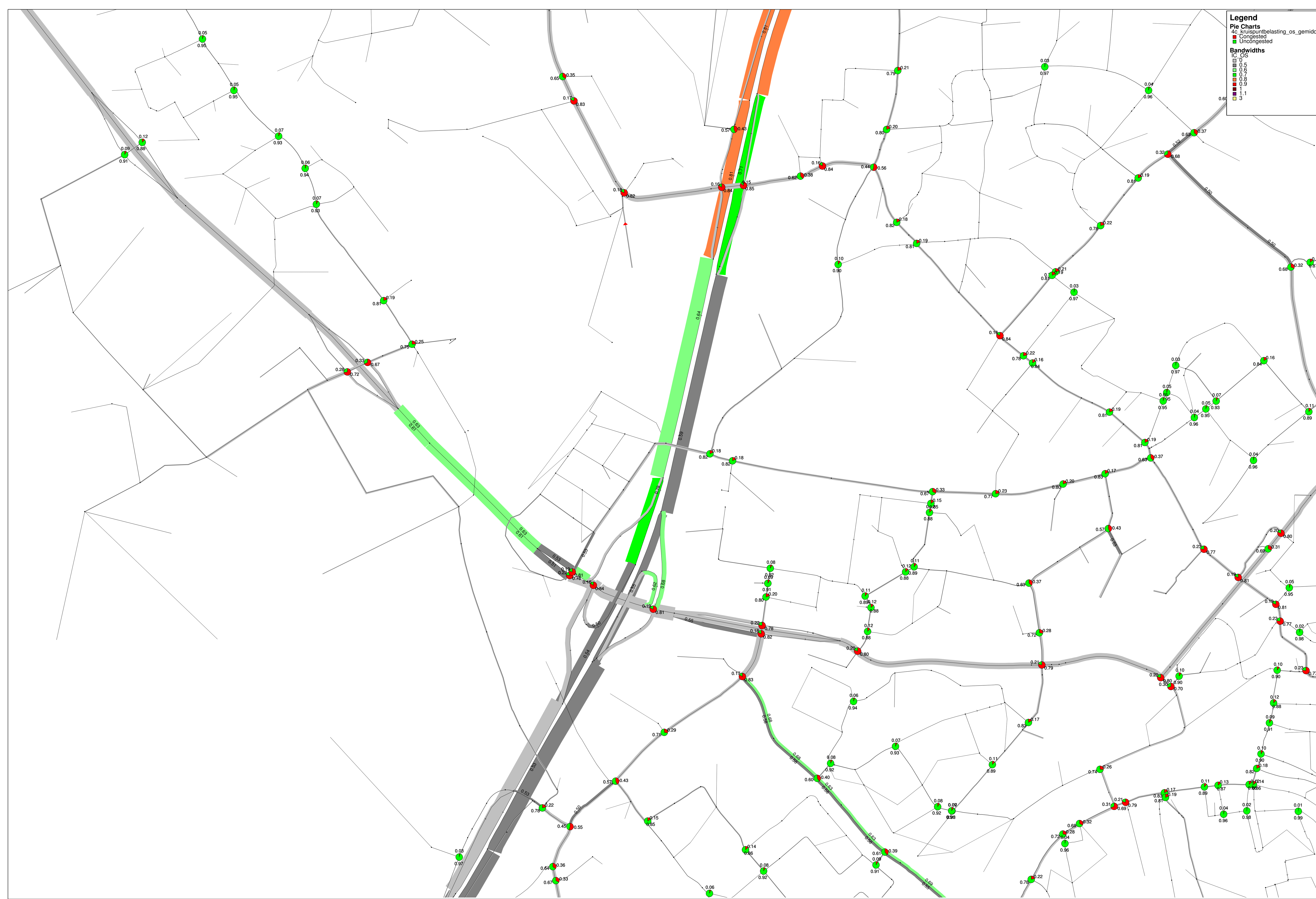
■ 3



Legend

Pie Charts
4c kruispuntbelasting_os_gemiddeld
■ Congested
■ Uncongested

Bandwidths
■ 0
■ 0.5
■ 0.6
■ 0.7
■ 0.8
■ 0.9
■ 1
■ 1.1
■ 3



Legend

Pie Charts

4c kruispuntbelasting_os_kritisch

■ Congested

■ Uncongested

Bandwidths

IC OS

0

0.5

0.6

0.7

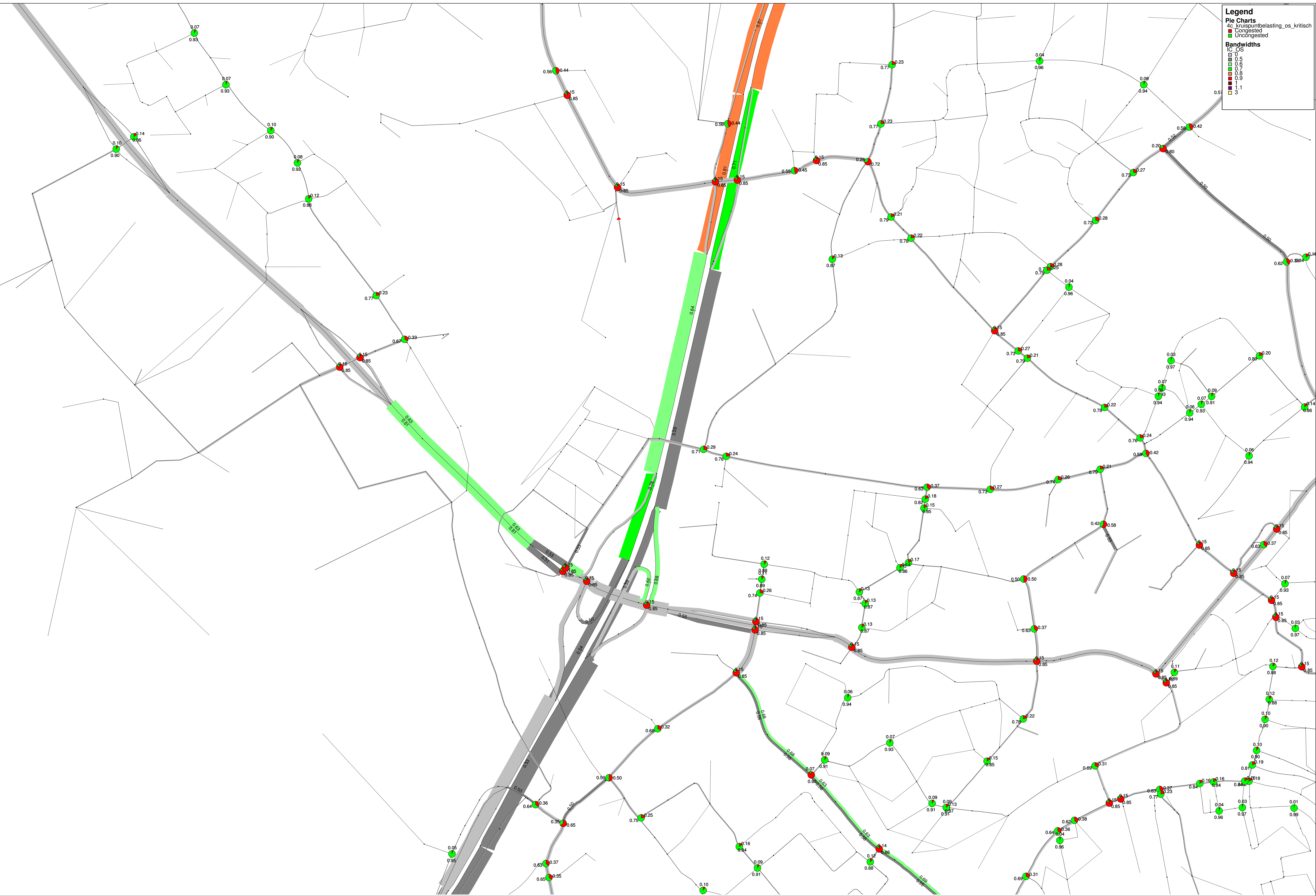
0.8

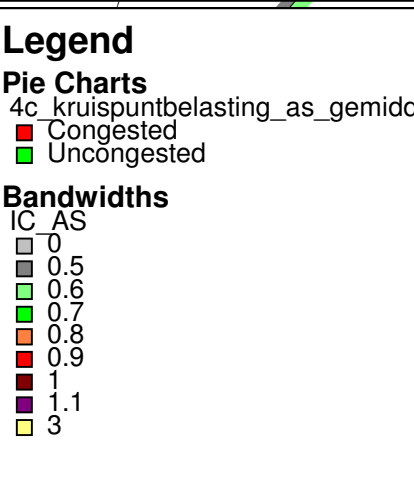
0.9

1

1.1

3





Legend

Pie Charts

4c kruispuntbelasting_as_kritisch

■ Congested

■ Uncongested

Bandwidths

0

0.5

0.6

0.7

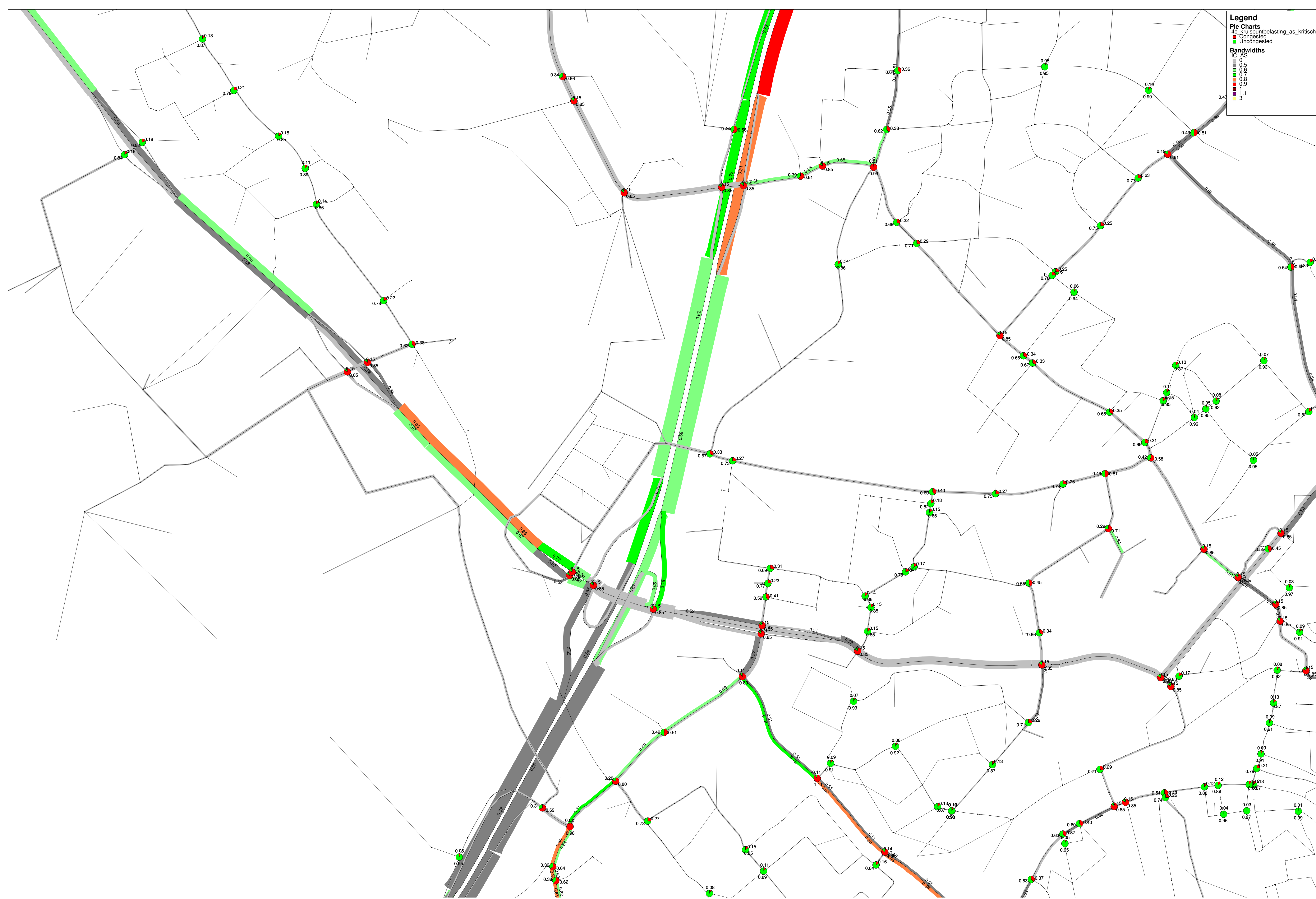
0.8

0.9

1

1.1

3



Legend

Pie Charts

4c kruispuntbelasting_os_gemiddeld

■ Congested

■ Uncongested

Bandwidths

■ 0

■ 0.5

■ 0.6

■ 0.7

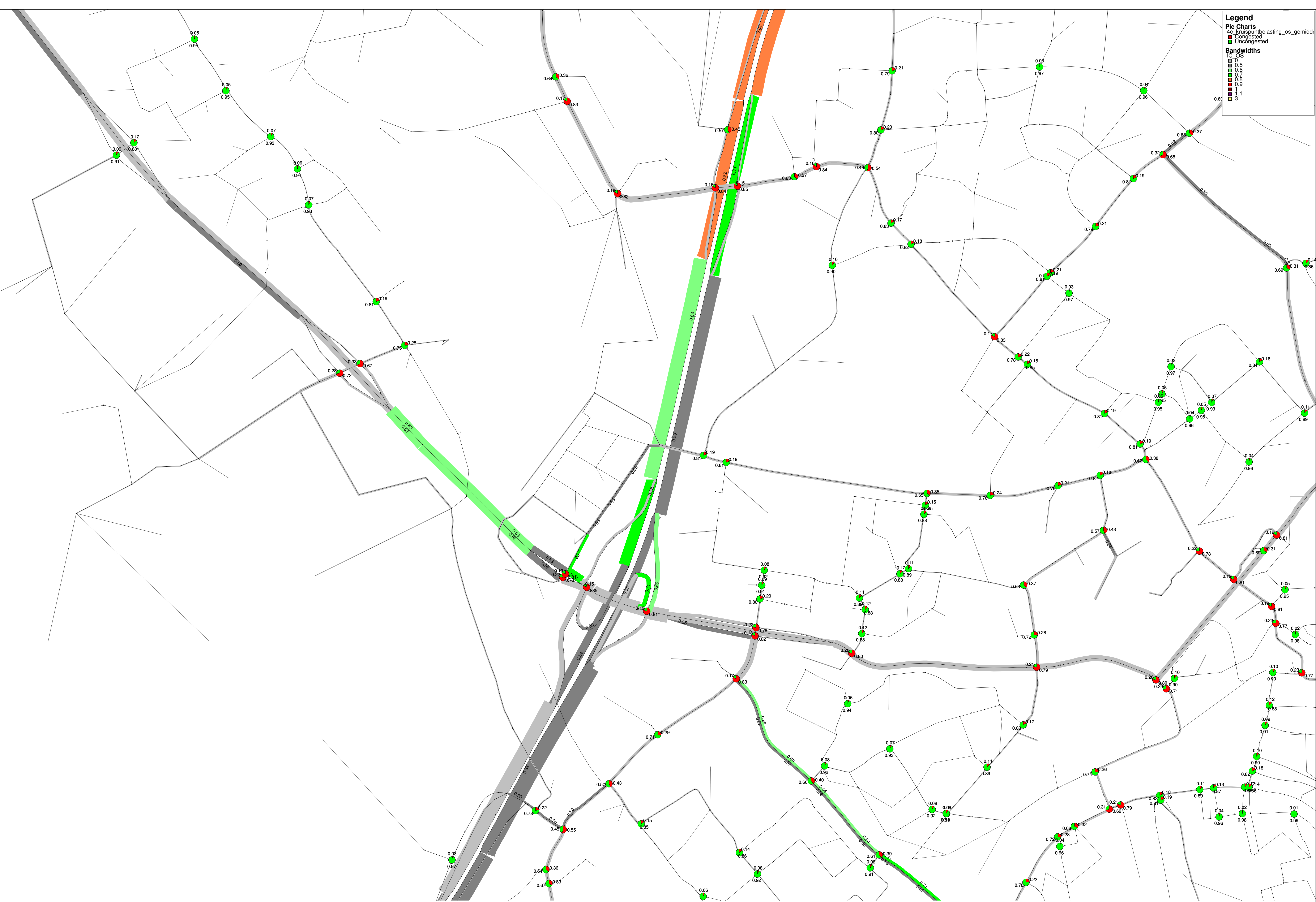
■ 0.8

■ 0.9

■ 1

■ 1.1

■ 3



Legend

Pie Charts

4c kruispuntbelasting_os_kritisch

■ Congested

■ Uncongested

Bandwidths

IC OS

0 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 1.1 3

