

A1 Bijlage: tabel beleidsanalyse hoofdkeuzen Structuurvisie

PlanMER SOR Haarlem: beleidsanalyse

Hoofdkoers	Hoofdkeuze	Situatieschets	Knelpunten	Opgaven	Be-m.e.r.-bare nieuwe beleidsuitspraak	
Wat zijn de strategische doelen van de SOR?	Op welke onderwerpen richt de SOR zich	Hoe is de situatie nu en wat zijn autonome trends en ontwikkelingen?	Welk probleem ('tekort') treedt op bij ongewijzigd beleid?	Wat wil en kan de gemeente doen om het probleem te voorkomen/beperken?	Welke concrete beleidsvoornemens zijn er die nieuw én be-m.e.r.baar zijn? (is er een relatie te leggen met een omgevingseffect?)	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aantrekkelijke stad</i> • <i>Gezonde stad</i> • <i>Metropolitane economie</i> • <i>Bereikbare stad</i> 	1	Verblijfskwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> - Waardering inwoners hoog, historische waarde, cultuurhistorische waarde (lange lijnen, waterlijnen) - groeiend aantal inwoners en bezoekers, steeds voller en drukker op straat (parkeren, fietsen, auto's), toenemende claim op openbare ruimte (ook infra) - Er is geen gericht/samenhangend beleid m.b.t. verblijfskwaliteit - Achterstallig onderhoud openbare ruimte - Angst voor sociale veiligheid en tweedeling 	<ul style="list-style-type: none"> - Waardering onder druk/neemt af, afname aantrekkingskracht bewoners, ondernemers, toeristen - Verrommeling openbare ruimte - Zwakke functies (spelende kinderen, bomen) worden verdrongen (leefbaarheid) - Ad hoc ingrijpen/besluiten - Auto steeds dominant (rijdend en parkerend) - De stad is verdeeld, kent barrières 	<ul style="list-style-type: none"> - Integraal, samenhangend prioriterend beleid waarbij openbare ruimte wordt ontworpen vanuit verblijfskwaliteit, met knoppen om aan te draaien: - Cultuurhistorie (beter zichtbaar maken) - Kwaliteit omgeving met prioriteit voor 'zwakke functies' (spelende kinderen, bomen, ouderen, leefbaarheid) en minder ruimte geven aan auto's - Barrières wegnemen om verdeelde stad op te lossen (Haarlem Oost: Spaarne, spoorweg) 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiseren ambassadeursplekken - Realiseren evenementenlocaties - Realiseren stadsstraten - Transformatie parkeergarages De Kamp en Stationsplein tot parkeergelegenheid voor bewoners
	2	Recreatieve mogelijkheden en routes	<ul style="list-style-type: none"> - Haarlem lange, smalle stad, links en rechts kenmerkende groen (recr) gebieden - In de stad weinig groen/ mogelijkheden voor recreatie water - Toenemende behoefte gezonde levensstijl/bewegen - Meer inwoners - Toename vrije tijd (vergrijzing) - Buitengebied slecht toegankelijk 	<ul style="list-style-type: none"> - Weinig ruimte om in toenemende behoefte gezonde levensstijl te voorzien - Bereikbaarheid/toegankelijkheid buitengebied schiet tekort - Daar waar wel ruimte is, zijn geen recr voorzieningen - Slechte bevaarbaarheid door te lage bruggen en duikers 	<p>Voor inwoners:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buitengebied toegankelijk/ bereikbaar en recreatief aantrekkelijker maken, over water en over land - Binnen de stad: (vrijkomende) ruimte benutten voor recreatieve voorzieningen <p>Voor bezoekers/waterrecreanten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bevaarbaar maken waternetwerk - Toegankelijk maken van oevers - Aanleggen voorzieningen als verblijfsplekken en opstapplaatsen 	<ul style="list-style-type: none"> - Nieuwe routes en ontbrekende schakels in recreatieve routes voor voetgangers en fietsers - Sloepenroute: bruggen en duikers doorvaarbaar maken - Riviercruise: realiseren opstappunt
	3	Ruimte voor stadsnatuur	<ul style="list-style-type: none"> - Verschillende landschapstypen dichtbij elkaar, (in potentie) veel verschillende ecologische soorten - Waardevolle ecologische gebieden aan randen van de stad - Ruimte voor stadsnatuur onder druk 	<ul style="list-style-type: none"> - Druk op ruimte voor groen/biodiversiteit neemt toe, 'zwakke functie', ecologie onder druk - Gebieden blijven niet aaneengesloten/gefragmenteerd (soorten kunnen zich niet goed verplaatsen, moeten goed stad in en stad uit kunnen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Conditie voor biodiversiteit verbeteren - Barrières flora en fauna opheffen - Prioriteit leggen bij behoud huidige waardevolle ecologische gebieden - Doorgaande ecologische routes realiseren 	<ul style="list-style-type: none"> - Aanleg natuurvriendelijke oevers - Toepassen faunavoorzieningen bij aanleg van kunstwerken (faunatunnels, nestkasten) - Op elkaar aansluiten groene structuren binnen ecologische routes
	4	Gezonde straatbomen	<ul style="list-style-type: none"> - Wisselende kwaliteit van straatbomen, lage leeftijd tot bomen - Schaarre groeiruimte onder de grond, 'leidingen gaan voor wortels' - 'Gaten' in hoofdbomenstructuur - Kwantiteit gaat voor kwaliteit - Ad hoc 'roep om bomen', zonder integrale afweging 	<ul style="list-style-type: none"> - bomen komen niet tot volle wasdom (onvoldoende leeftijd) - geen ruimte voor nieuwe bomen vanwege toename ruimteclaims boven en onder de grond - kwaliteit verblijf, klimaat, ecologie gaat achteruit 	<ul style="list-style-type: none"> - Kwaliteit boven kwantiteit stellen - Meer prioriteit voor groeiruimte bomen onder de grond - Gemiddelde leeftijd straatbomen verhogen 	<ul style="list-style-type: none"> - Boombunkers in hoofdbomenstructuur - Hogere gemiddelde leeftijd straatbomen - In elke straat zicht op minimaal 1 boom
	5	Klimaatbestendigheid	<ul style="list-style-type: none"> - Veel verharding en verstening, relatief weinig groen en daardoor kwetsbaar - toenemende pieken neerslag en droogten, grondwater over- (overstromen kelders)/onderlast (droogstaande palen), - hogere temperaturen (hitte) 	<ul style="list-style-type: none"> - toenemende overlast en schade (economisch, ecologisch, gezondheid) - toenemende hittestress (kwetsbare groepen, arbeidsproductiviteit) 	<ul style="list-style-type: none"> - extra bomen, groen (oppervlakte) en water - 'ontharden' (minder steen) - Verbeteren/optimaliseren afvoer hemelwater en buffering/berging - schaduwplekken creëren - beschermen kwetsbare groepen 	<ul style="list-style-type: none"> - Versteende plekken zonder functie vergroenen - Creëren hemelwaterberging in buitengebied
	6	Ruimte voor voetganger en kwaliteit looproutes	<ul style="list-style-type: none"> - geen/onderontwikkeld voetgangersbeleid, 'ondergeschoven kind' - toenemend belang wandelen (sociaal, gezondheid, economisch – 'lopen = kopen') - smalle trottoirs, te weinig ruimte voor 'flaneren', veel obstakels, verrommeling trottoirs - vergrijzing, ouderen wonen langer thuis - toegankelijkheid minder validen onder druk 	<p>Minder/slechte gelegenheid voor lopen/wandelen, daardoor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - meer gebruik auto's en fietsers, die nemen meer ruimte in terwijl druk/schaarste toeneemt, - druk op gezondheid, - druk op sociale cohesie/samenhang/veiligheid: vereenzaming, minder ontmoeten - afnemende toegankelijkheid voor voetgangers - voetganger wordt als zwakke functie verdrongen 	<ul style="list-style-type: none"> - prioriteit en ruimte geven aan voetganger, specifiek voetgangersbeleid, serieus/volwaardig meenemen in mobiliteitsbeleid, - zorgvuldige afweging van objecten op straat (tegengaan verrommeling, barrières, obstakels) - inzetten op kwaliteit van looproutes (veiligheid, ruimte, route/bewegwijzering, beleving) - verbeteren toegankelijkheid minder validen, spelende kinderen en ouderen (geleidingen, markeringen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Creëren ruimte voor kwaliteit looproutes - Voetgangersvriendelijke inrichting maatschappelijke en economische centra (veilige oversteken, bredere trottoirs, verlaagde trottoirbanden) - Oplossen ontbrekende schakels in voetgangersnetwerk
	7	Fiets binnen de stad	<ul style="list-style-type: none"> - groei fietsgebruik/-verkeer - opkomst e-bike, langere fietsafstanden - leeftijds- en snelheidsverschillen op fietspad nemen toe - staand beleid: autoluwe binnenstad - toenemend maatschappelijk belang gezondheid/bewegen - problemen fietsparkeren op straat - fiets belangrijker als voor/natransport (ov-fiets) 	<ul style="list-style-type: none"> - fietsfiles, opstoppingen op fietspaden - verrommeling op straat (parkeren) - te weinig ruimte op bestaande fietspaden, daardoor onder druk: veiligheid, toenemende irritatie - conflicten fietsers-voetgangers in binnenstad - barrièrewerking drukke autowegen en Spaarne en spoor 	<ul style="list-style-type: none"> - Ontbrekende schakels in fietsroutes oplossen - Betere regionale routes - Uitbreiden fietsstallingen - Plek van fiets nadrukkelijker meenemen in ketenmobiliteit (P+R) - Ruimte van auto naar fiets (infra: van 'grijs naar rood') - Nieuw fietsnetwerk gericht op veranderend aanbod (fietsring, ontvlechting, fietspaden verbreden, groene golf, korte oversteken, ongelijkvloerse kruisingen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vervolmaken fietsnetwerk (regionale routes, hoofdfietsroutes, overige fietsnetwerk, recreatieve routes, ontbrekende schakels) - Verbeteren doorstroming fietsers op kruisingen (opstelstroken, groentijden, voorrang) - Realiseren fietsparkeervoorzieningen (bij attracties en langs fietsroutes uit regionaal of hoofdfietsnetwerk) - Veilige kruisingen Westelijke Randweg
	8	Duurzame mobiliteit	<ul style="list-style-type: none"> - Afname interne autoritten, groei tussen Haarlem en regio - Toename forenzen (>60% werkt buiten gemeente) - Toename fietsgebruik/e-bike - Toename deelgebruik auto's 	<ul style="list-style-type: none"> - Afname bereikbaarheid vanuit en naar Haarlem - Gezondheid onder druk (uitstoot luchtverontreiniging, lawaai langs invalweg) - Ruimtebeslag auto (stilstaand en rijdend), ten koste van andere functies (groen, spelende kinderen, 	<ul style="list-style-type: none"> - Modal shift: autogebruik ontmoedigen, stimuleren fietsen, lopen, OV - Stimuleren schone brandstoffen, zero emission stedelijke distributie 	<ul style="list-style-type: none"> - Reductie autoverkeer 15% in centraal stedelijk gebied t.o.v. autonoom, 7,5% reductie daarbuiten - Programma schonere mobiliteit (stimulering groen gas, elektriciteit, zero emission bussen, Green Deal zero emission stedelijke distributie)

		<ul style="list-style-type: none"> - Aandacht voor energietransitie van fossiele brandstoffen naar schone energiebronnen (minder CO2) - Groei elektrische voertuigen (auto's, bussen, distributie) - Toenemend belang gezondheid in milieubeleid 	<p>leefbaarheid, voetgangers, 'zachte functies'), daardoor verblijfskwaliteit omlaag</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Ook: 6, 7, 9 t/m 12
9	Auto te gast in centraal stedelijk gebied	<ul style="list-style-type: none"> - In binnenstad is auto al te gast - Barrière tussen binnenstad en centraal stedelijk gebied door parkeerring - In centraal stedelijk gebied krappe straten, weinig groen, grote parkeerdruk, gereguleerd (betaald/vergund) parkeren - Verandering woonmilieu door ander type bewoner ('gentrificatie', veryuppen) - Waardering binnenstedelijk leefmilieu (verspreiding daarvan) - Zie onderdeel zonering (par. 5.1, pag. 21) 	<ul style="list-style-type: none"> - Blijvend hoge parkeerdruk - Nog zwaardere barrièrewerking - Leefbaarheid onder druk - Ruimtebeslag auto, ten koste van andere functies (groen, spelende kinderen, leefbaarheid, voetgangers, 'zachte functies') 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkeersintensiteiten en –snelheden beperken - Minder parkeren binnen centraal stedelijk gebied - Voorrang bestemmingsverkeer, geen doorgaand verkeer 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiseren fietsring, afwaarderen centrumring - Knip/autoluw maken Houtplein - Knip/autoluw maken Kennemerbrug - Ook: 6 t/m 8, 10 t/m 12
10	Versterken HOV corridor	<ul style="list-style-type: none"> - Capaciteit OV onder druk (trein, bussen) - Groei van reizigersaantallen - Goede bestaande HOV verbindingen met omliggende werkgebieden in regio (Schiphol, Amsterdam Centraal en Zuid, Leiden) 	<ul style="list-style-type: none"> - HOV voller en daardoor minder aantrekkelijk - Groei stad leidt tot verdere overbelasting wegennet, daardoor toenemende doorstromingsproblemen, ook voor HOV - Overbelasting voor spoorweg 	<ul style="list-style-type: none"> - Verhoging frequentie en verlenging HOV-lijnen - Verdergaande prioritering van HOV-lijnen op HOV-corridors - Benutten en uitbreiden mogelijkheden van spoor voor regionaal vervoer 	<ul style="list-style-type: none"> - Garanderen betrouwbare reistijd HOV - Versterking HOV-verbinding noord-zuid (bussen)
11	Ketenmobiliteit	<ul style="list-style-type: none"> - Onvoldoende ruimte in binnenstad om alle modaliteiten te faciliteren - Groeiend aantal reizigers - Onvoldoende besef dat in verplaatsingen eerste en laatste kilometer het belangrijkste zijn - Te weinig capaciteit om achtergebleven voertuig te stallen (fiets, auto) 	<ul style="list-style-type: none"> - Capaciteitstekort verkeersnetwerken en ruimtebeslag autoverkeer nemen toe door groei reizigers - Parkeren op ongewenste plaatsen (fiets, auto) met daardoor overlast en verrommeling 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiseren knooppunten met goede overstapvoorzieningen op strategische plekken, zoals Park and Ride, Park and Bike en Park and Walk - Investeren op aantrekkelijke verblijfskwaliteit van knooppunten (veilig, netjes, aanvullende voorzieningen) - Voldoende capaciteit voor stallen fietsen op OV-haltes/stations - Optimaliseren informatievoorziening rondom combineren van verschillende vervoerwijzen (bijv. 'mobility as a service') - regionale fietsnetwerk via goede knooppunten aanhaken op andere netwerken/knooppunten 	<ul style="list-style-type: none"> - HOV haltes worden knooppunten - Realiseren P+W bij de Koepel - Realiseren P+R Vijfhuizen en Delftplein - Uitbreiden fietsparkeerplaatsen rond HOV haltes en grenzen voetgangersgebied - Verplaatsen OV-knooppunt Houtplein
12	Bundelen op de Regioring	<ul style="list-style-type: none"> - Veel doorgaand verkeer door de stad door ontbreken duidelijke ring - Conflicten tussen doorgaand en bestemmingsverkeer - Slechte bereikbaarheid, 'Haarlem = filehoofdstad', maar wel regionaal probleem - Veel ruimte voor opstelstroken in stad - Parkeerring knelt binnenstad af, draagt bij aan tweedeling - Slechte oversteekbaarheid van doorgaande wegen 	<ul style="list-style-type: none"> - Toenemende slechte bereikbaarheid - Afname verblijfskwaliteit (ruimte auto ten koste van groen, lopen, fiets, etc.) - Toenemende slechte oversteekbaarheid - Gezondheid onder druk (luchtkwaliteit, geluid) 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkeer concentreren en zoveel mogelijk uit de stad halen en afwikkelen op ring - Verbeteren verbinding Schipholweg met Westelijke Randweg - Slimme routes in stad, via inprikkers, keuzes laten maken op A9/ring 	<ul style="list-style-type: none"> - Optimaliseren Regioring - Realiseren Kennemertunnel - Realiseren Velserversbinding* - Uitbreiden Oudeweg naar 2x2 rijstroken

*Met Structuurvisie wordt geen kaderstellend besluit over de Velserversbinding genomen, gemeente Haarlem is niet bevoegd tot besluitvorming, zie paragraaf 3.2 van het plan-MER.

A2 Bijlage: uitgangspunten verkeersmodel

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
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Gemeente Haarlem

Uitgangspunten toegepast verkeersmodel SOR

Datum 27 maart 2017
Kenmerk HLM161/Wrj
Eerste versie

Om de effecten van verschillende verkeersmaatregelen te kunnen prognosticeren, mede ten behoeve van de op te stellen plan-MER, is gebruik gemaakt van een regionaal verkeersmodel: het 'Verkeersmodel Noord-Holland Zuid 2.1'. In deze notitie worden de daarbij gehanteerde uitgangspunten beschreven.

1 Verkeersmodel Noord-Holland Zuid 2.1

Het verkeersmodel Noord-Holland Zuid versie 2.1 (NHZ2.1) is een multimodaal verkeersmodel dat voor Haarlem en omliggende gemeenten de mobiliteit beschrijft

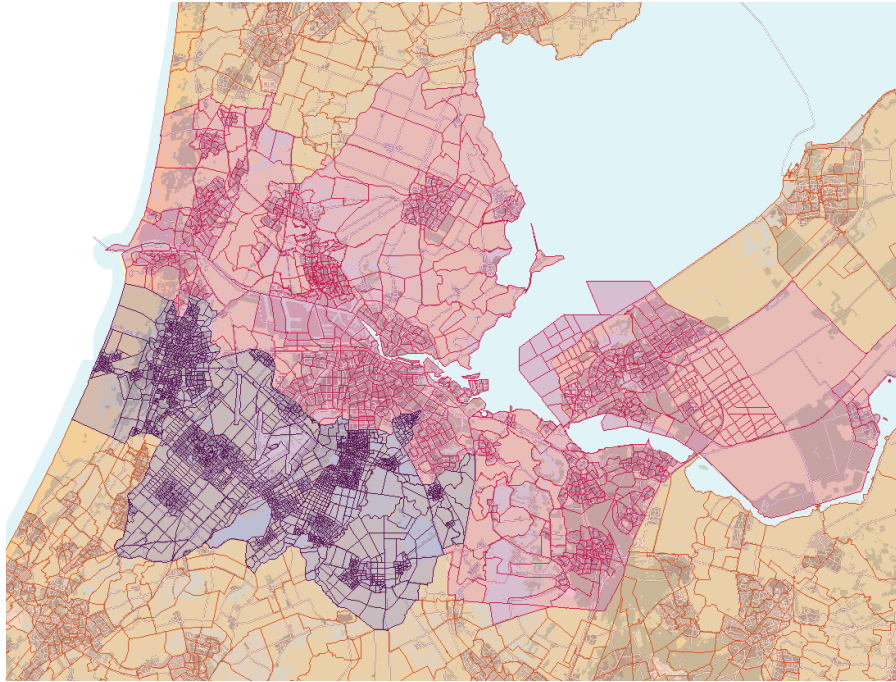
- voor 2014 en de prognosejaren 2020, 2025 en 2030;
- voor etmaal, ochtend- en avondspits;
- voor een gemiddelde werkdagsituatie;
- voor auto- en vrachtverkeer.

Studiegebied

Het studiegebied van het verkeersmodel betreft de gemeenten Aalsmeer, Amstelveen, Bloemendaal, Haarlem, Haarlemmermeer, Heemstede, Ouder-Amstel, De Ronde Venen, Uithoorn en Zandvoort.

Het studiegebied is ingebed in het VENOM (het verkeersmodel voor de Stadsregio Amsterdam) waarbij het studiegebied van het VENOM (MRA) als invloedsgebied dient en daaromheen de rest van Nederland en het Buitenland. De verplaatsingen buiten het studiegebied zijn rechtstreeks overgenomen uit het VENOM.

In figuur 1.1 is het studiegebied van het model aangegeven in paars, het invloedsgebied VENOM in roze en het buitengebied in geel. Binnen het studiegebied is de zone-indeling van het model het meest verfijnd en zijn de verkeersprognoses het meest nauwkeurig.



Figuur 1.1: Indeling in studiegebied, verfijnd invloedsgebied en buitengebied

Technische rapportage

Voor meer specifieke informatie over het toegepaste verkeersmodel wordt verwezen naar de technische rapportage 'Verkeersmodel Noord-Holland Zuid 2.1, Actualisatie verkeersmodel, 13 januari 2016, kenmerk HMR341/Hdj/4164.01.

2 Model 'huidige situatie'

De basis voor het verkeersmodel is een volledige modellering van een jaar in het recente verleden opgebouwd, in dit geval 2014. Zodoende kan het model volledig worden getoetst op gemeten data (verkeerstellingen).

Voor elke modelzone zijn voor de huidige situatie sociaal-economische gegevens (SEG's) verzameld het aantal inwoners bepaald uit statistische gegevens van het CBS en LISA. (op postcode 6-niveau). Daarmee zijn voor diverse motieven en tijdsperiodes matrices (tabellen) opgesteld waarin het aantal ritten tussen alle verschillende modelzones is opgenomen. De ritten zijn vervolgens toegedeeld over het wegennet van 2014, waarbij rekening gehouden wordt met verschillende weerstanden, zoals snelheid, capaciteit van wegvakken en kruispunten en kosten (bijvoorbeeld voor parkeren). De toedeling wordt vervolgens gekalibreerd ('geijkt') op tellingen, zodat de modellering van het verkeer in het basisjaar zo goed mogelijk overeenkomt met de feitelijke situatie op straat. Omdat

gekalibreerd is op tellingen uit 2014, geldt dit jaar als basisjaar. Het wordt ook wel het model 'huidige situatie' genoemd.

3 Toekomstige situatie 'autonome ontwikkeling'

Voor het opstellen van de prognoses scenario's is aangesloten bij de WLO-scenario's van het CPB. De WLO-scenario's geven een doorkijk naar de toekomstige ontwikkeling van Nederland, gelet op allerlei factoren, zoals economische groei in binnen- en buitenland, arbeidsparticipatie, inkomensontwikkeling, opbouw van de bevolking en ruimtelijke ontwikkeling.

In totaal zijn door het CPB vier scenario's opgesteld, waarin de verwachting van de welvaartsontwikkeling is uitgewerkt. Het Global Economy (GE) is het hoogste groeiscenario, het Regional Communities (RC) is het laagste groeiscenario. In de meeste verkeersmodellen, waaronder het NRM en het VENOM, worden deze twee uiterste scenario's als basis gebruikt voor verkeersprognoses. Afhankelijk van het scenario leidt dit tot een relatief lage verkeerprognose (RC) of een relatief hoge verkeerprognose (GE)¹. Standaard rekent Rijkswaterstaat in het NRM met het hoge GE-scenario voor studies waarbij robuustheid en oplossend vermogen van een studie centraal staat. Bij de aanleg van een nieuwe weg is het immers noodzakelijk een investering te doen die over jaren nog steeds functioneert. Aan de andere kant wordt het RC-scenario in het NRM vaak gebruikt voor studies naar het nut en de noodzaak van een maatregel. Wanneer stagnatie van de verkeersgroei optreedt, is de investering dan nog wel nodig?

Ook in het NHZ2.1 is een prognose gemaakt met een hoog en een laag groeiscenario. Deze zijn gebaseerd op het GE en RC scenario:

- Voor de regio's die buiten het studiegebied van het verkeersmodel liggen, zijn de CPB-scenario's GE en RC overgenomen uit het NRM en VENOM.
- De gemeenten die gezamenlijk het NHZ2.1 hebben laten ontwikkelen, hebben ten behoeve van dit model echter hun eigen inschatting gemaakt van de ontwikkeling van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen. Daarbij zijn alleen ruimtelijke plannen die onomkeerbaar zijn, opgenomen in de 'trend laag' (TL), terwijl in 'trend hoog' (TH) ook plannen zijn opgenomen waarover nog bestuurlijke besluitvorming moet plaatsvinden. De verschillen tussen de scenario's kunnen per gemeente anders zijn: zo verschillen de beide scenario's in Haarlem vooral in het aantal arbeidsplaatsen (hoofdzakelijk in Waarderpolder), terwijl in de Haarlemmermeer de verschillen vooral zitten in het aantal inwoners.

Ten aanzien van de ontwikkeling van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen wijkt het NHZ2.1 dus iets af van het GE- en het RC-scenario. Daarom worden de scenario's in dit model 'trend laag' en 'trend hoog' genoemd.

¹ In een enkel geval zien we op wegen van lagere orde (woonstraten) in een laag groeiscenario toch een hogere verkeersintensiteit dan in een hoog groeiscenario. Dat heeft ermee te maken dat ook de gemiddelde ritlengte in de beide scenario's verschillend is: in het hoge scenario worden naar verhouding meer lange ritten gemaakt en in het lage scenario wat meer korte ritten.

Voor de beschrijving van de 'autonome ontwikkeling' is zowel de prognose volgens het lage als volgens het hoge scenario voor 2030 doorgerekend. Het hoge scenario achten we voor deze studie echter het meest realistisch, mede omdat de SOR een planhorizon heeft tot 2040. In het hoge scenario zijn alle nu bekende aanpassingen in netwerken, sociaal-economische gegevens, tarieven en beleidsinstellingen opgenomen uitgaande van een hoog groeiscenario. Op dit moment is er nog geen modelprognose voor 2040 beschikbaar, maar het hoge groeiscenario voor 2030 geeft hier een goed beeld van. Welke infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen na 2030 tot stand zullen komen, is op dit moment bovendien nog niet bekend. Alle wel bekende ontwikkelingen zijn in het model voor 'autonome ontwikkeling' opgenomen.

Infrastructurele ontwikkelingen in Haarlem zijn bijvoorbeeld:

- afwaardering Amsterdamsevaart, Gedempte Oostersingelgracht en Europaweg;
- verbreding Waarderweg naar 2x2 in de Waarderpolder;
- gebiedsontwikkeling Schalkwijk (De Entree en Schalkstad).

Op regionaal niveau gaat het onder andere om:

- ontwikkeling corridor SAA;
- omlegging A9 Badhoevedorp;
- verbreding A4 Hoofddorp - Leiden;
- ondertunneling A9 ter hoogte van Amstelveen;
- verbreding A10 zuid.

Het aantal inwoners stijgt in Haarlem tussen 2014 en 2030 met 13% (vooral in Schalkwijk en diverse kleinere woningbouwprojecten verdeeld over de stad). Het aantal arbeidsplaatsen stijgt in deze periode met 14% (intensivering bedrijvensvoorraad Waarderpolder en verdichting van kantoren in diverse delen van de stad)². De groei in Haarlem is iets hoger dan de gemiddelde stijging in de regio (voor het gehele studiegebied van het model is de groei 12% voor zowel inwoners als arbeidsplaatsen).

Ten slotte zijn nog een aantal beleidsuitgangspunten in het model opgenomen (zoals ontwikkeling autobezit, brandstof- en parkeerkosten). De infrastructurele, ruimtelijke en beleidsmatige aanpassingen tot 2030 bepalen gezamenlijk in welke mate het verkeer tot 2030 groeit en hoe dit zich verdeelt over het wegennet.

² In 'trend laag' is de groei van het aantal arbeidsplaatsen 8% (2030 t.o.v. 2014). De groei van het aantal inwoners is in Haarlem in beide scenario's gelijk.

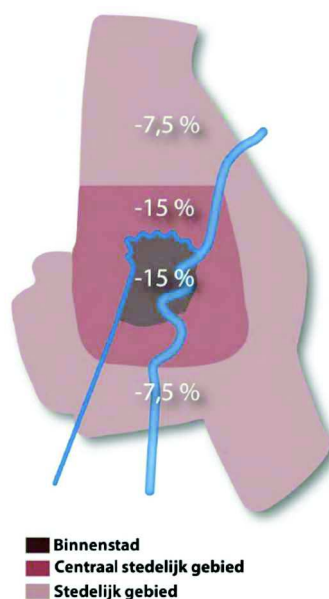
4 Toekomstige situatie SOR

Matrixaanpassingen

De gemeente Haarlem heeft haar ambities voor de lange termijn verwoord in de 'Structuurvisie Openbare Ruimte, Duurzaam ontwikkelingsmodel Mobiliteit en Ruimte Haarlem 2040'. Daarin is een duidelijke keuze gemaakt voor een transitie naar meer duurzame mobiliteit, die wordt bereikt door directe, aangename en comfortabele routes voor fietsers en verbetering van het metropolitane netwerk van fiets en OV, gedragsverandering en ontwikkeling van multi-modale mobiliteit (park + ride, park + bike en bike + ride). Deze ambitie is het verkeersmodel vertaald in een verlaging van de automatrices ten opzichte van de autonome situatie (toekomst):

- - 15% voor ritten van en naar de binnenstad en het 'centraal stedelijk gebied' daaromheen;
- - 7,5% voor ritten van en naar overige bestemmingen in Haarlem.

Deze reducties zijn gebaseerd op ervaringen en ontwikkelingen in andere steden.



Ten opzichte van de huidige situatie stijgt het aantal autoverplaatsingen met een herkomst en/of bestemming in Haarlem ook in de planvariant nog licht, maar het gebruik van de fiets en in mindere mate het openbaar vervoer groeit harder. Daarom daalt het aandeel van de auto in de modal split (zie tabel 4.1).

	2014	2030 autonoom	2030 SOR
auto	41%	41%	37%
fiets	47%	46%	49%
openbaar vervoer	12%	13%	14%

Tabel 4.1: Modal split voor verplaatsingen met herkomst en/of bestemming in Haarlem (bij benadering)

Snelheidsaanpassingen

In het centraal stedelijk gebied staan voetgangers en fietsers als gebruikers van de openbare ruimte centraal. Wegprofielen worden hierop afgestemd en van autoverkeer wordt een meer aangepaste rijsnelheid verwacht, zodat gemengd gebruik van de ruimte mogelijk is. In het verkeersmodel is dit vertaald in een 30% lagere gemiddelde rijsnelheid voor het autoverkeer. De bestaande hiërarchie van wegen blijft daarbij gehandhaafd.

Netwerkaanpassingen

Een van de concrete doelstellingen van de SOR is om het doorgaande autoverkeer te bundelen op de zuidelijke ring, de Randweg en de A9. Om het gebruik van deze 'grote ring' te stimuleren zijn de volgende netwerkaanpassingen in het model doorgevoerd:

- aanleg van de Kennemertunnel tussen de Schipholweg en de Dreef;
- realisering van de 'Velserboog': een directe boog tussen de A22/A9 (vanuit zuidelijke richting) en de N208 en v.v.

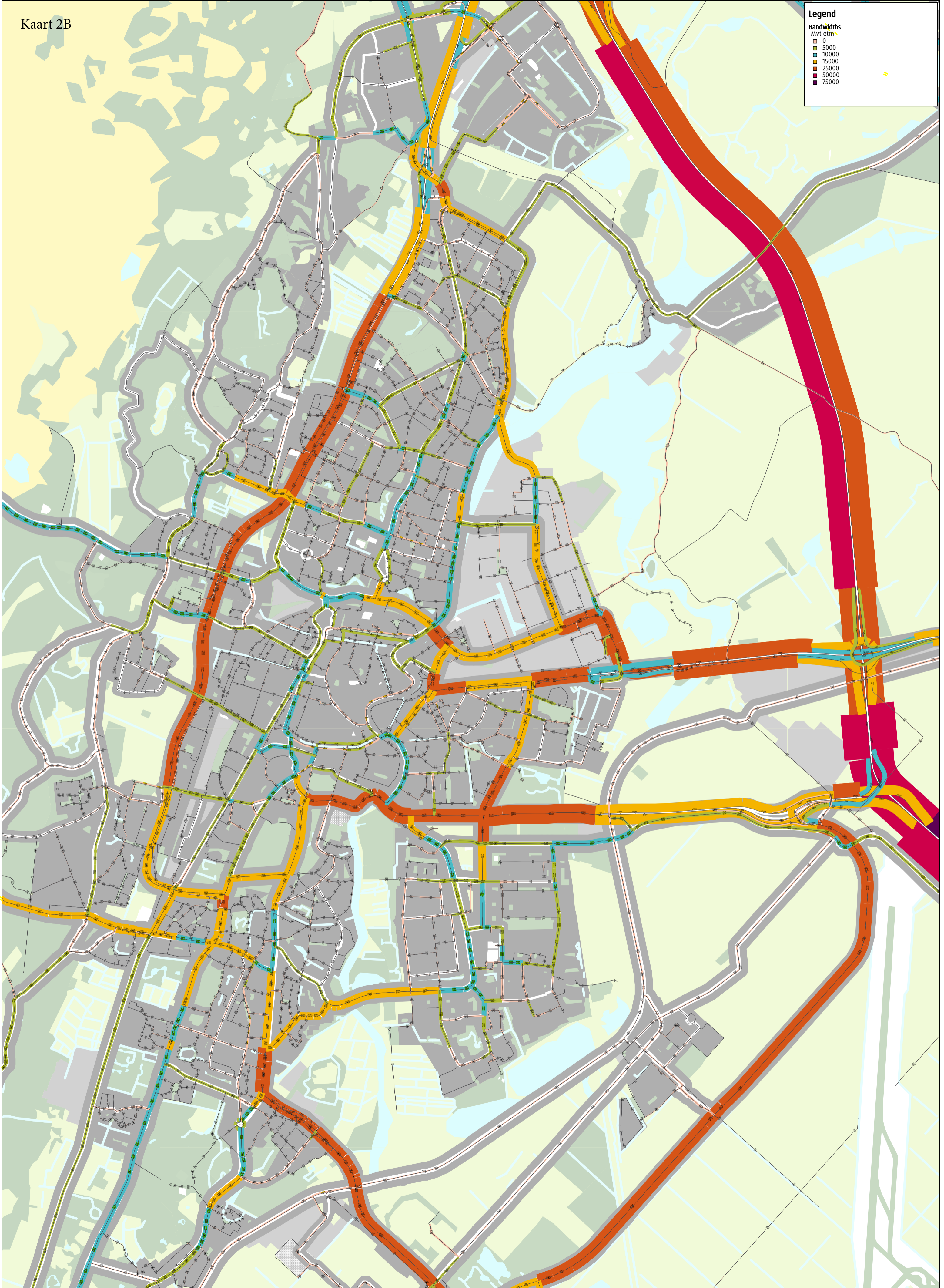
Voorts zijn een aantal aanpassingen doorgevoerd om ervoor te zorgen dat het ook daadwerkelijk zoveel mogelijk van de ringstructuur gebruikmaakt en doorgaand verkeer door het centraal stedelijke gebied zoveel mogelijk wordt vermeden:

- verdere afwaardering tot 30 km/u-weg op de Amsterdamse Vaart tussen Gedempte Oostersingelgracht en Prins Bernhardlaan;
- een afslagverbod vanaf Amsterdamsevaart naar Gedempte Oudesingelgracht en v.v. (ter bevordering van het gebruik van de Oudeweg als alternatief voor de Amsterdamsevaart);
- Catharijnebrug exclusief voor langzaam verkeer en evt. openbaar vervoer; voor autoverkeer wordt het mogelijk om linksaf te slaan vanaf de Prinsenbrug naar de Friese Varkenmarkt;
- Kennemerbrug exclusief voor langzaam verkeer en openbaar vervoer;
- Houtplein exclusief voor langzaam verkeer en openbaar vervoer.

A3 Bijlage: resultaten verkeersmodel (plots)

Legend

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

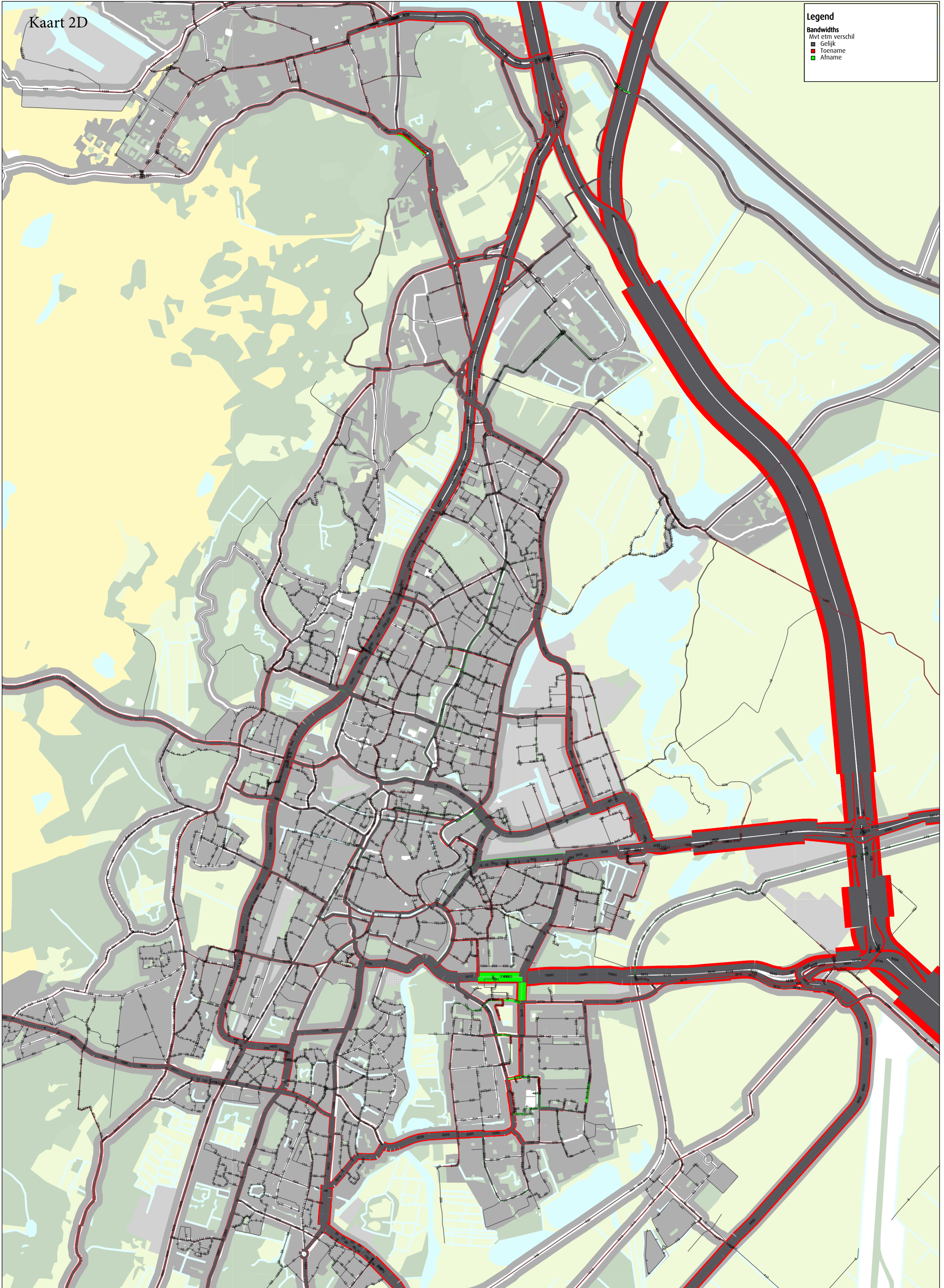


Legend

Bandwidths	
Mvt etm	
0	Lightest color
5000	Light yellow
10000	Yellow
15000	Orange
25000	Dark orange
50000	Red
75000	Dark red



Legend
Bandwidths
Mvt etm verschil
■ Gelijk
■ Toename
■ Afname



Legend

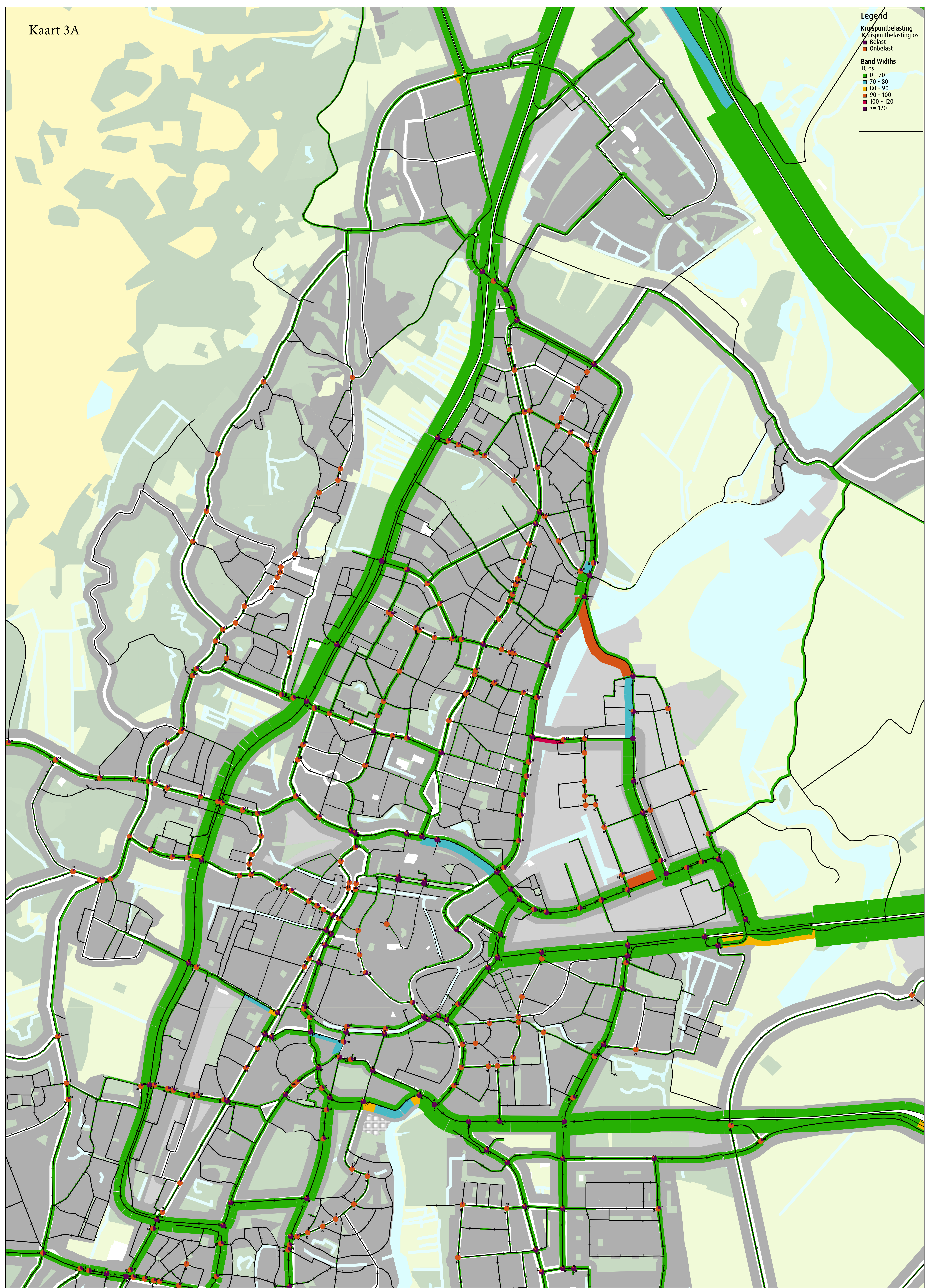
Kruispuntbelasting
Kruispuntbelasting os

- Belast
- Onbelast

Band Widths

IC os

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



Legend

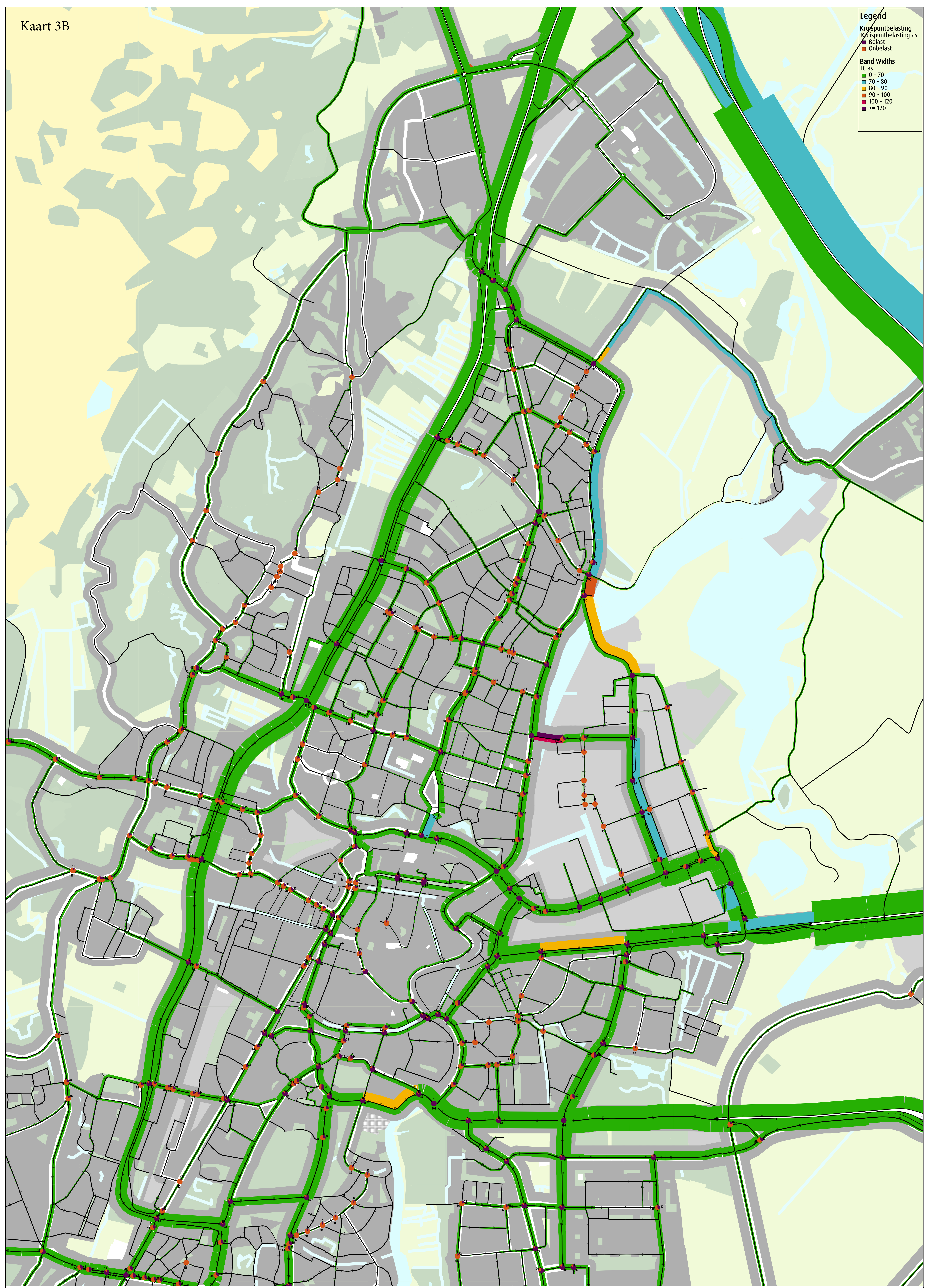
Kruispuntbelasting
Kruispuntbelasting as

- Belast
- Onbelast

Band Widths

IC as

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



Legend

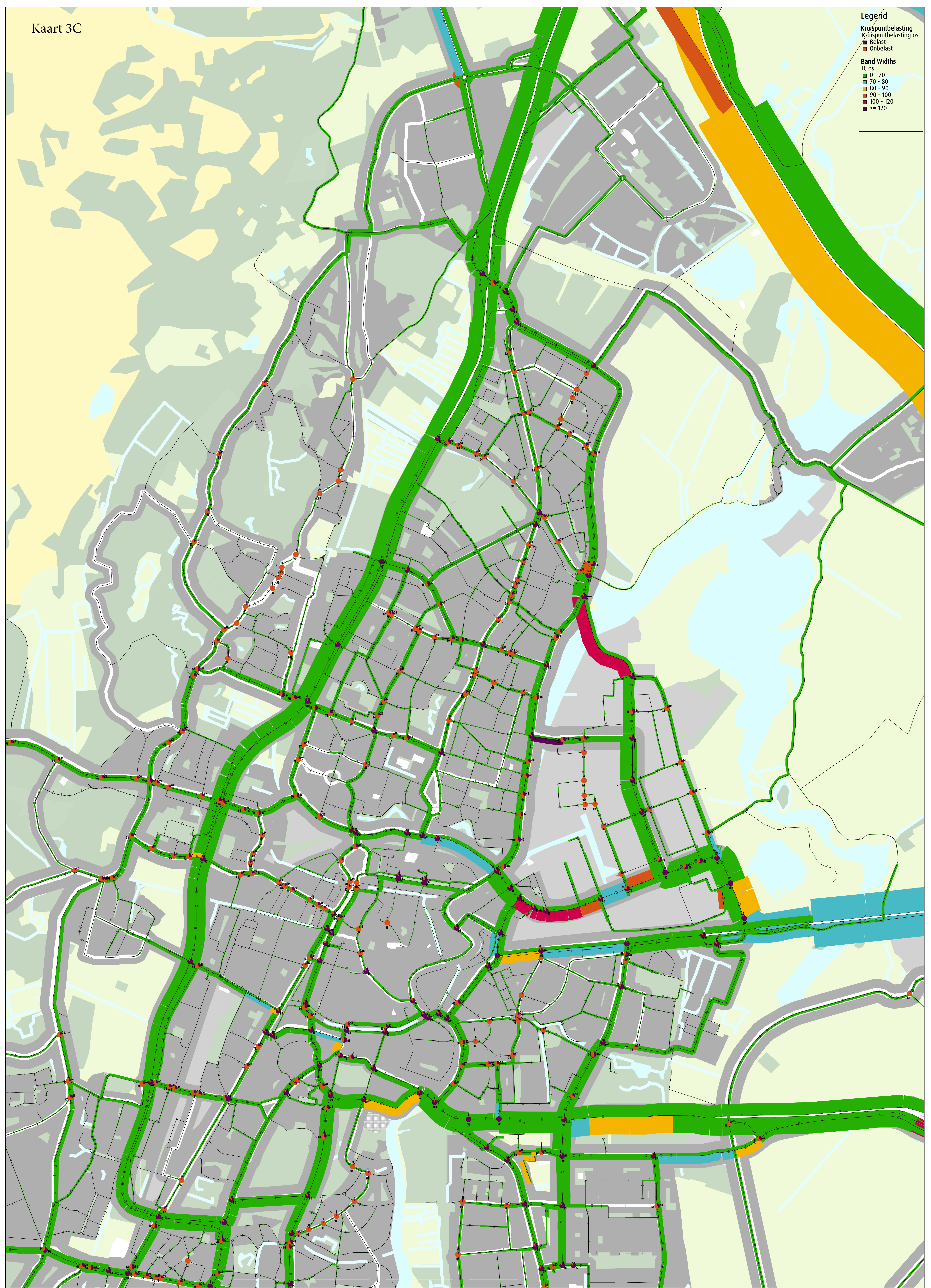
Kruispuntbelasting
Kruispuntbelasting os

- Belast
- Onbelast

Band Widths

IC os

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



Legend

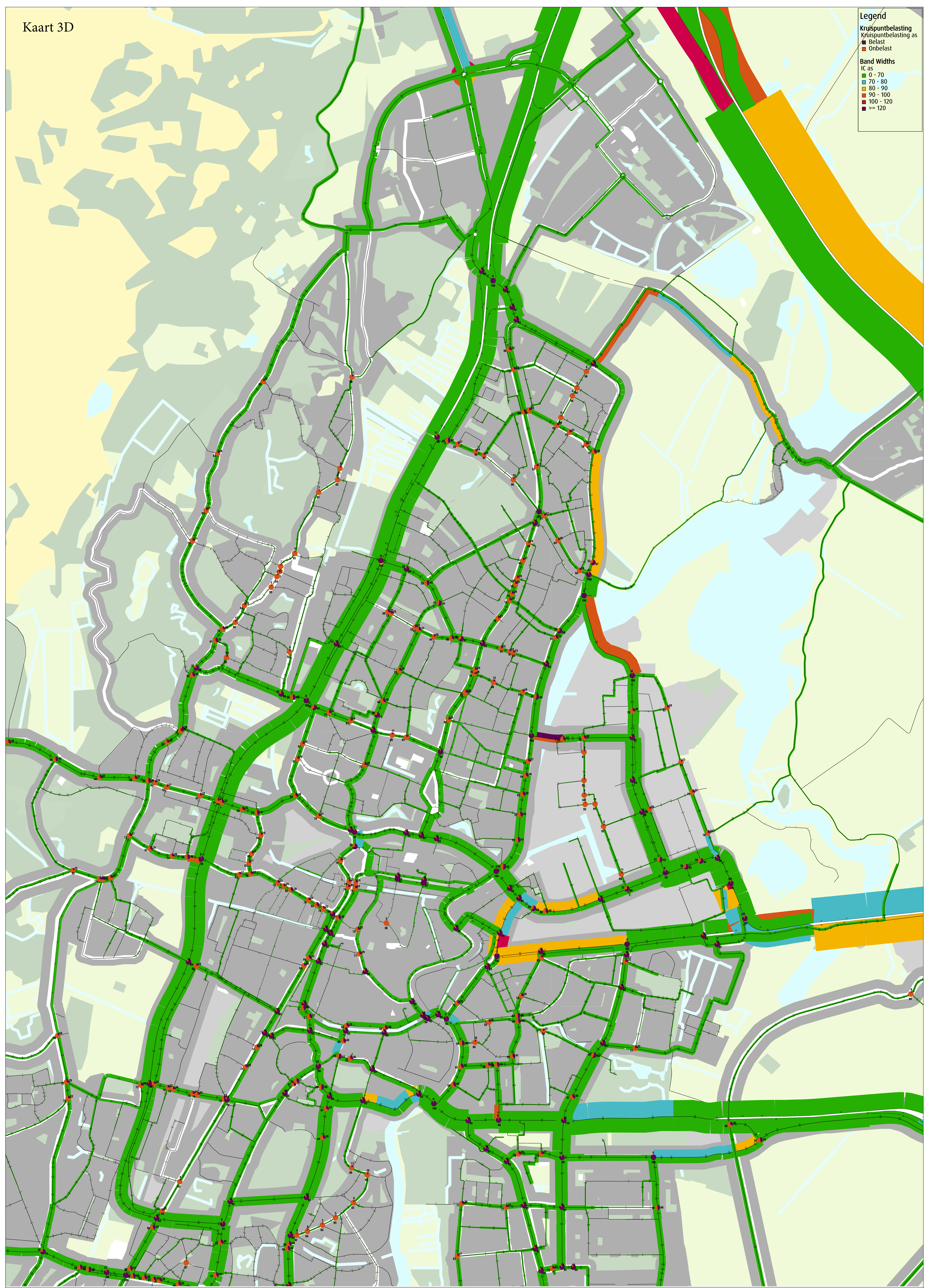
Kruispuntbelasting
Kruispuntbelasting as

- Belast
- Onbelast

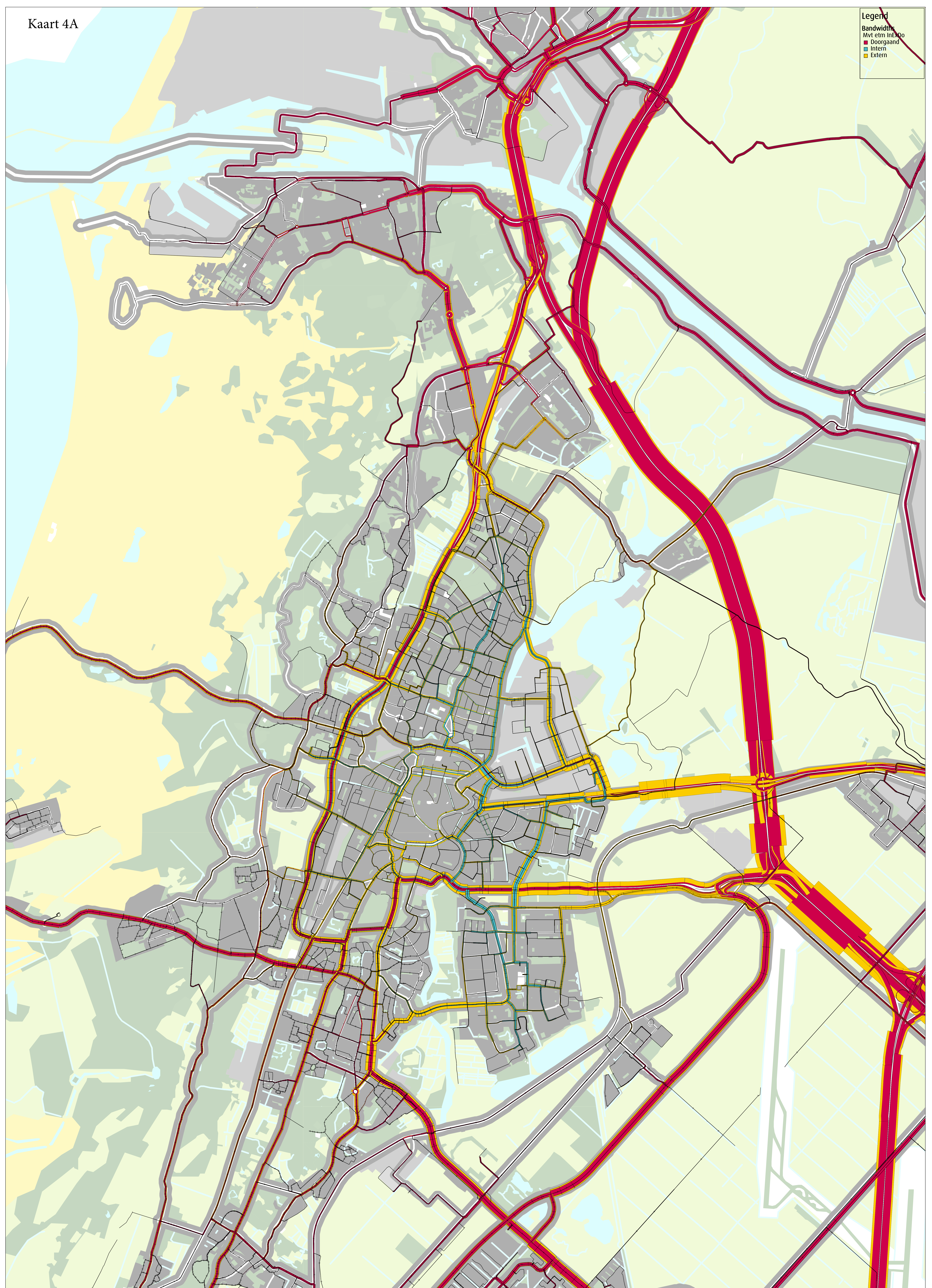
Band Widths

IC as

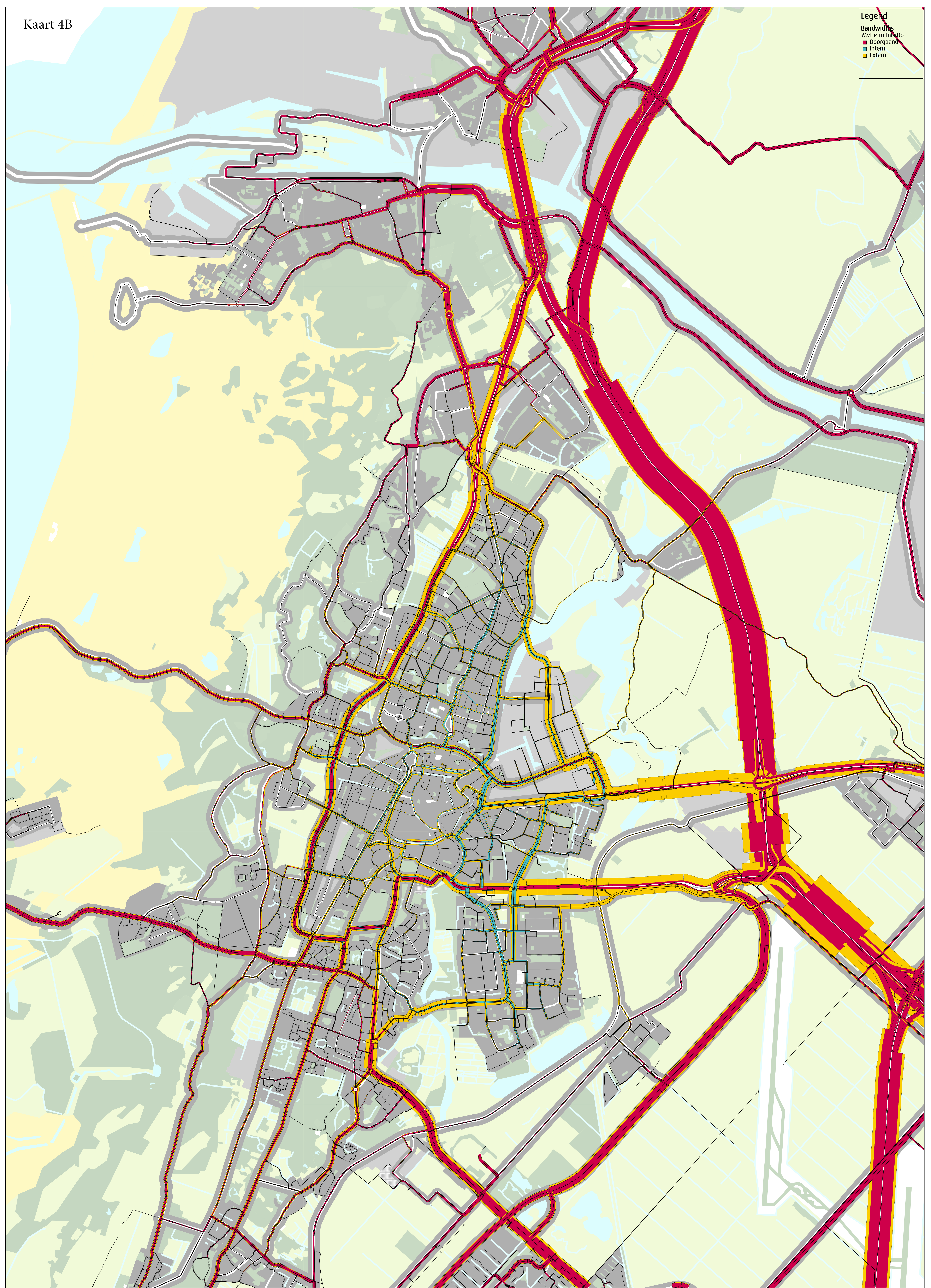
- 0 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100
- 100 - 120
- >= 120



Legend
Bandwidth
Mvt etm In:Ex:Do
■ Doorgaand
■ Intern
■ Extern



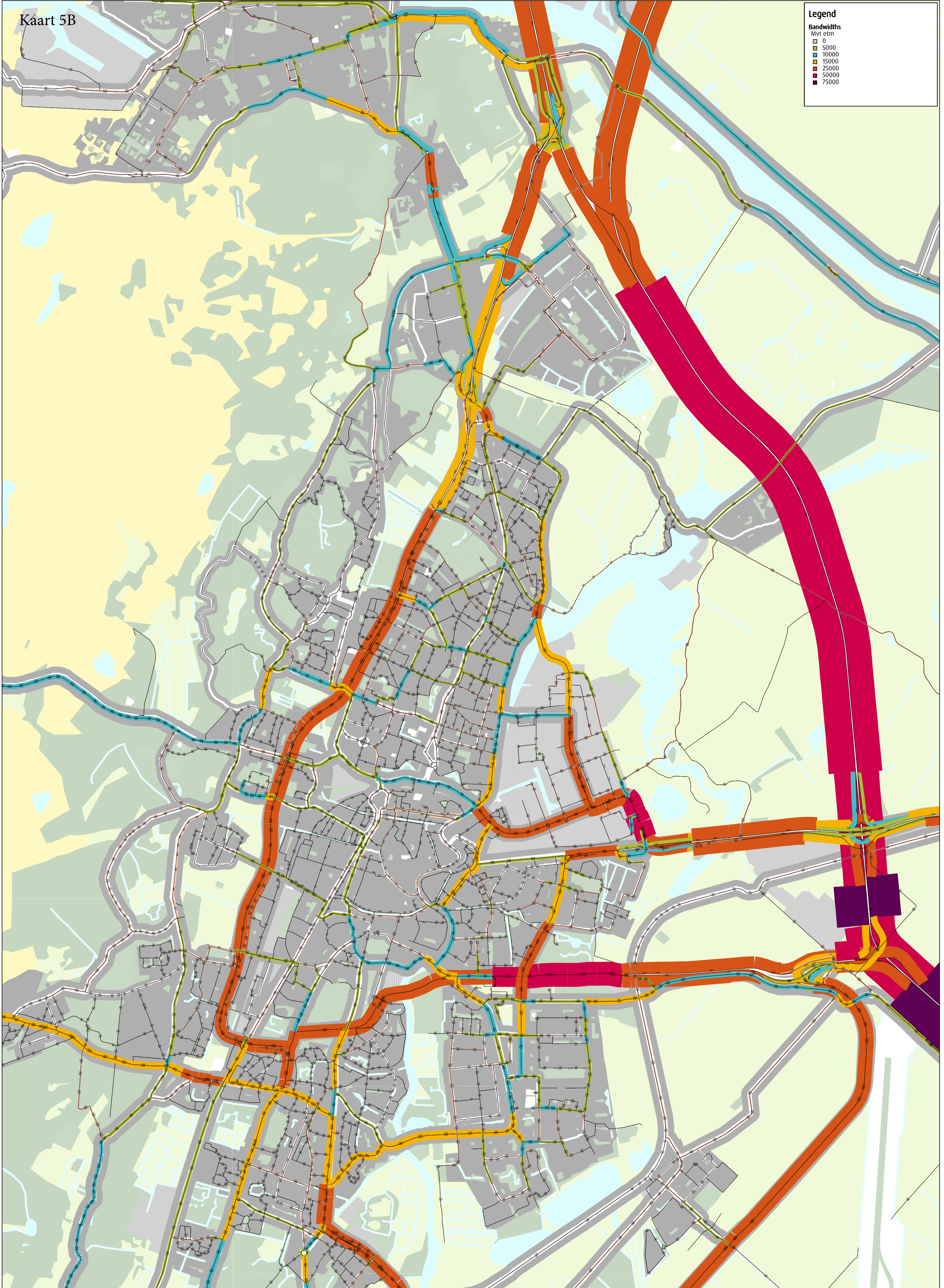
Legend
Bandwidths
Mvt etm In+Do
■ Doorgaand
■ Intern
■ Extern



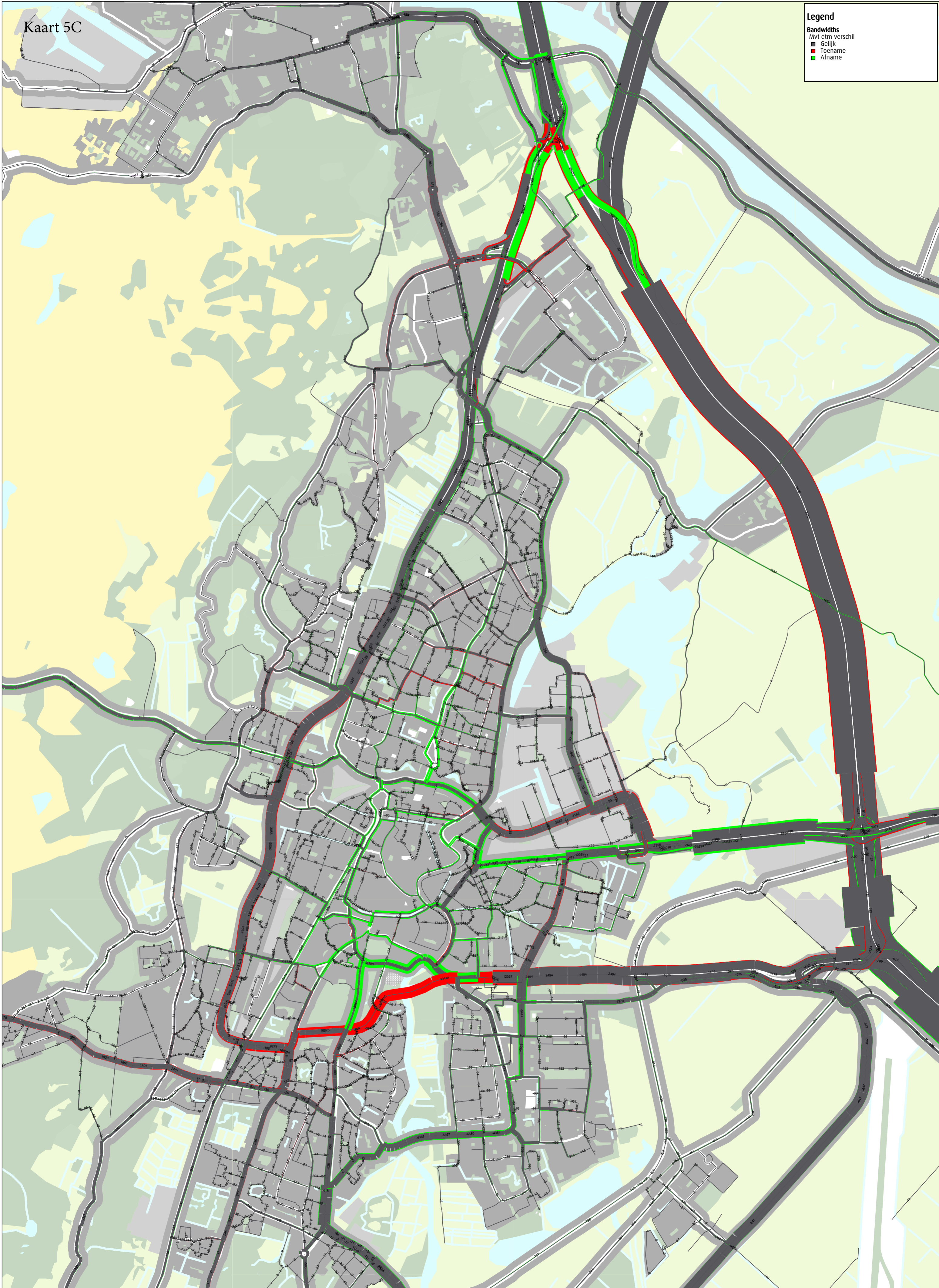
Legend

Bandwidths
Mvt etm

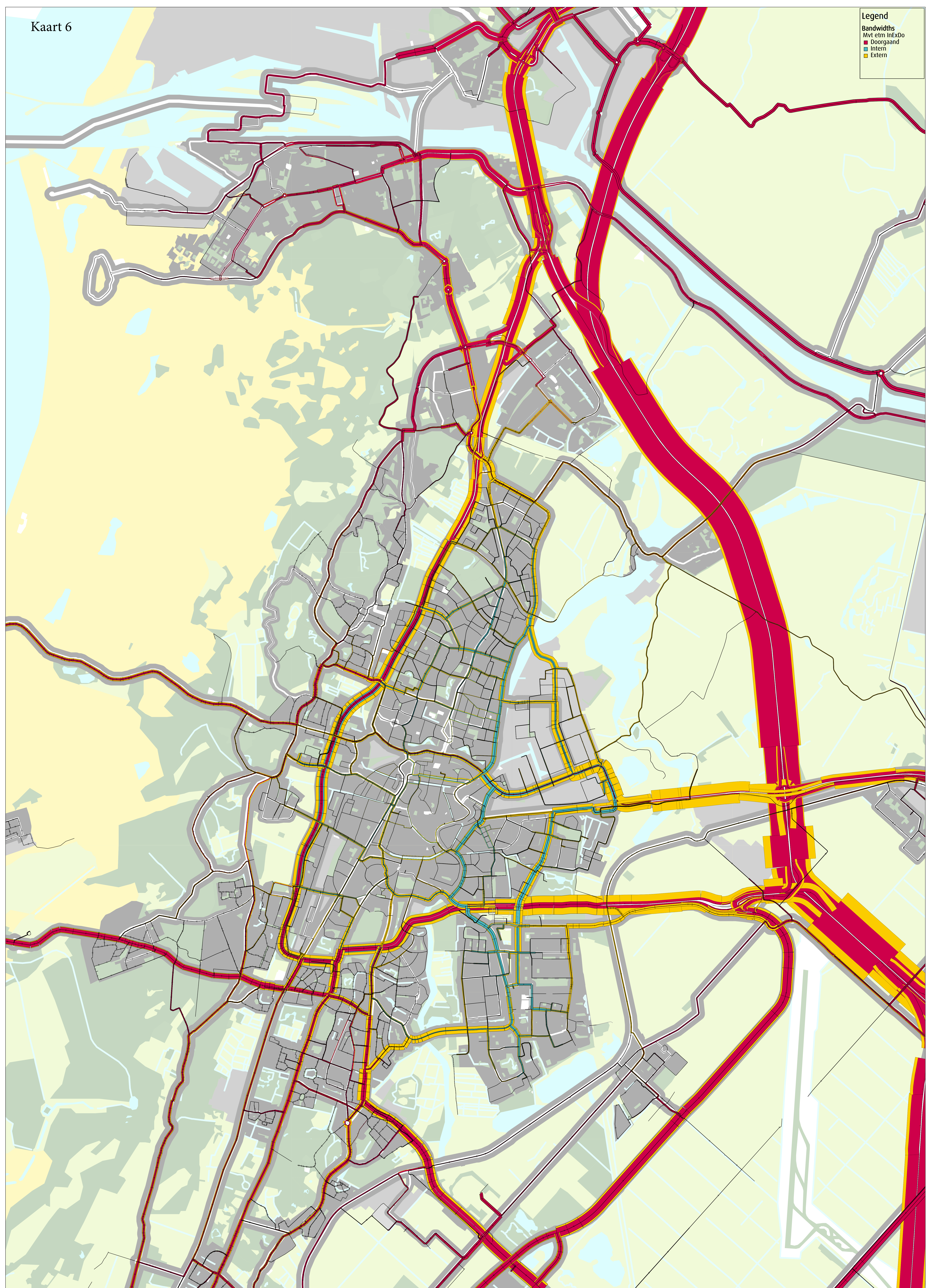
0
5000
10000
15000
25000
50000
75000



Legend
Bandwidths
Mvt etm verschil
■ Gelijk
■ Toename
■ Afname



Legend
Bandwidths
Mvt etm InExDo
■ Doorgaand
■ Intern
■ Extern



Legend

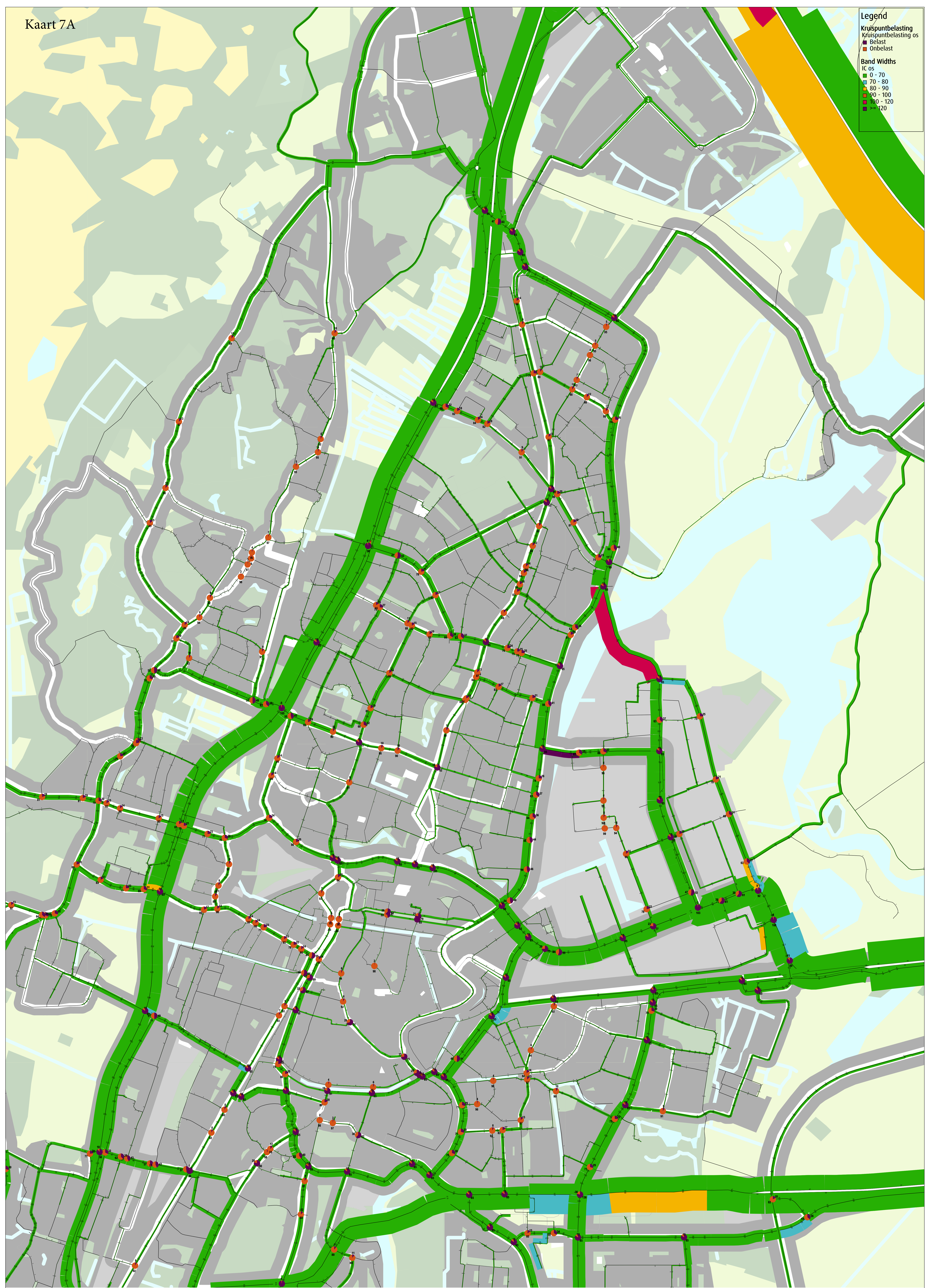
Kruispuntbelasting
Kruispuntbelasting os

- Belast
- Onbelast

Band Widths

IC os

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



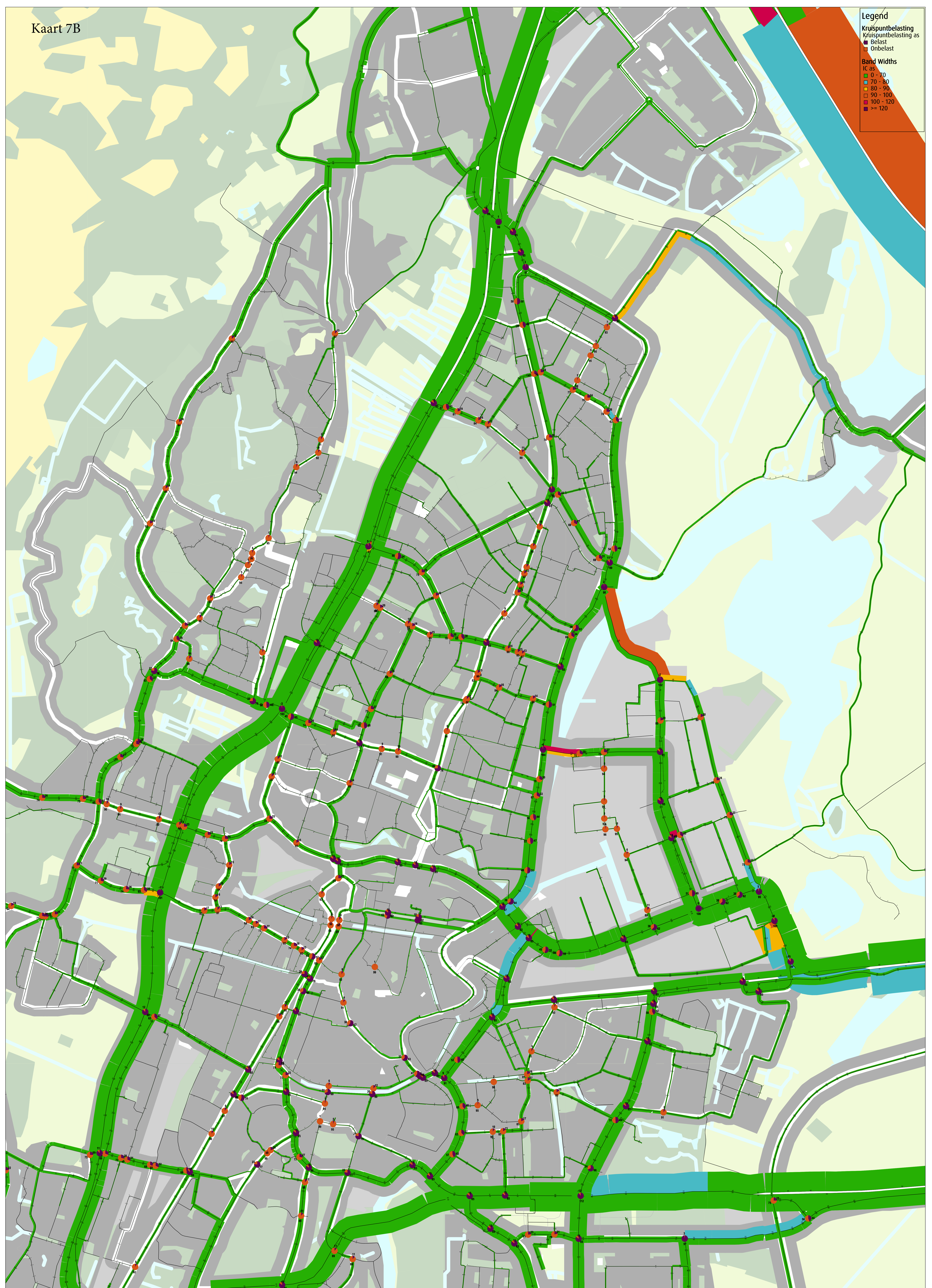
Legend

Kruispuntbelasting
Kruispuntbelasting as

- Belast
- Onbelast

Band Widths
IC as

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



A4 Bijlage: resultaten verkeersmodel (tabellen)

Tabel 1. Intensiteiten 2014 en 2030 autonoom

Nr.	Wegvak	Aantal motorvoertuigen			
		2014	2030-0	Verschil	
		absoluut	absoluut	absoluut	%
Regioring					
1.	N208 (ten noorden van aansluiting Velsbroek)	41.700	55.375	13.675	32,8%
2.	N208 tussen Jan Gijzenkade en Jacques Perklaan	35.925	42.975	7.050	19,6%
3.	N208 tussen Zijlweg en De Ruyterweg)	29.875	35.875	6.000	20,1%
4.	Westelijke Randweg (bij spookruising)	32.600	38.275	5.675	17,4%
5.	A9 (ter hoogte van Zijkanaal C)	99.225	132.700	33.475	33,7%
Overige regionale hoofdwegenstructuur					
6.	N200, Amsterdamsevaart	36.350	40.300	3.950	10,9%
7.	N206 (ten zuiden van N201)	7.150	9.100	1.950	27,3%
8.	N201 (ten noorden van Spieringweg)	25.700	34.000	8.300	32,3%
9.	N232 (ten westen van Vijfhuizenwijk)	13.200	17.650	4.450	18,6%
10.	Schipholweg (tussen Amerikaweg en Europaweg)	31.750	41.000	9.250	29,1%
(Binnen)stedelijke hoofdwegenstructuur					
11.	Schoterweg (ter hoogte van Sint Jorisveld)	13.900	13.775	-125	-0,9%
12.	Schoterbrug	20.950	25.175	4.225	20,2%
13.	Vondelweg (ter hoogte van HC Haarlem)	15.550	18.350	2.800	18,0%
14.	Bolwerkenroute (tussen Kennemerplein en Kruisweg)	15.225	16.025	800	5,3%
15.	Oudeweg (tussen gedempte Singelgracht en Voormalige Oudeweg)	20.075	22.800	2.725	13,6%
16.	Waarderweg (ten zuiden van De Industrieweg)	18.850	25.750	6.900	36,6%
17.	Lange Herenest	17.875	17.800	-75	-0,4%
18.	Schalkwijkerstraat	10.725	14.350	3.625	33,8%
19.	Prins Bernardlaan (ten zuiden van De aansluiting van Zeggelenplein)	18.175	18.725	550	3,0%
20.	Rustenburgerlaan	7.800	8.500	700	9,0%
21.	Dreef (ter hoogte van Hertenkamp)	23.440	25.700	2.260	9,6%
22.	Houtplein	10.150	12.425	2.275	22,4%
23.	Wilhelminastraat	11.300	12.925	1.625	14,4%
24.	Leidsevaart (ter hoogte van Leidse brug)	7.025	7.150	125	1,8%
25.	Zijlweg (bij spookruising)	8.100	8.450	350	4,3%
26.	Gedempte Oostersingelgracht	29.050	31.350	2.300	7,9%
27.	Europaweg	15.450	17.275	1.825	11,8%
Buitengebied / recreatiegebieden					
28.	N200 ten westen van N208	5.575	7.200	1.625	29,1%
29.	N201 ten westen van N206	20.050	22.275	1.775	8,9%

Tabel 2. Intensiteiten 2030 autonoom en 2030 SOR

Nr.	Wegvak	Aantal motorvoertuigen			
		2030-0	2030-SOR	Verschil	
		absoluut	absoluut	absoluut	%
Regioring					
1.	N208 (ten noorden van aansluiting Velsbroek)	55.375	62.625	7.250	13,1%
2.	N208 tussen Jan Gijzenkade en Jacques Perklaan	42.975	40.425	-2.550	-5,9%
3.	N208 tussen Zijlweg en De Ruyterweg)	35.875	38.925	3.050	8,5%
4.	Westelijke Randweg (bij spookruising)	38.275	41.400	3.125	8,2%
5.	A9 (ter hoogte van Zijkanaal C)	132.700	138.525	5.625	4,2%
Overige regionale hoofdwegenstructuur					
6.	N200, Amsterdamsevaart	40.300	27.900	-12.400	-30,8%
7.	N206 (ten zuiden van N201)	9.100	8.500	-600	-6,6%
8.	N201 (ten noorden van Spieringweg)	34.000	31.400	-2.600	-7,6%
9.	N232 (ten westen van Vijfhuizenwijk)	17.650	16.275	-1.375	-7,8%
10.	Schipholweg (tussen Amerikaweg en Europaweg)	41.000	13.020	-27.980	-68,2%
(Binnen)stedelijke hoofdwegenstructuur					
11.	Schoterweg (ter hoogte van Sint Jorisveld)	13.775	3.485	-10.290	-74,7%
12.	Schoterbrug	25.175	24.425	-750	-3,0%
13.	Vondelweg (ter hoogte van HC Haarlem)	18.350	14.675	-3.675	-20,0%
14.	Bolwerkenroute (tussen Kennemerplein en Kruisweg)	16.025	11.100	-4.925	-30,7%
15.	Oudeweg (tussen gedempte Singelgracht en Voormalige Oudeweg)	22.800	26.075	3.275	14,4%
16.	Waarderweg (ten zuiden van De Industrieweg)	25.750	25.150	-600	-2,3%
17.	Lange Herenest	17.800	17.175	-625	-3,5%
18.	Schalkwijkerstraat	14.350	13.025	-1.325	-9,2%
19.	Prins Bernardlaan (ten zuiden van De aansluiting van Zeggelenplein)	18.725	21.525	2.800	15,0%
20.	Rustenburgerlaan	8.500	2.775	-5.725	-67,4%
21.	Dreef (ter hoogte van Hertenkamplaan)	25.700	6.850	-18.850	-73,3%
22.	Houtplein	12.425	-	-12.425	-100,0%
23.	Wilhelminastraat	12.925	7.825	-5.100	-39,5%
24.	Leidsevaart (ter hoogte van Leidse brug)	7.150	3.325	-3.825	-53,5%
25.	Zijlweg (bij spookruising)	8.450	6.650	-1.800	-21,3%
26.	Gedempte Oostersingelgracht	31.350	15.100	-16.250	-51,8%
27.	Europaweg	17.275	16.200	-1.075	-6,2%
Bereikbaarheid buitengebied / recreatiegebieden					
28.	N200 ten westen van N208	7.200	4.300	-2.900	-40,3%
29.	N201 ten westen van N206	22.275	24.725	2.450	11,0%
30.	N201 (ter hoogte van Buiten/Binnen Lienden)	82.525	69.075	-13.450	-16,3%

A5 Output verkeersmodel: ritten en voertuigkilometers

Ritten, ritlengtes en voertuigkilometers auto's en vrachtauto's naar herkomst en bestemming.

Aantal ritten 2030 - autonome ontwikkeling

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		948	1.449	3.214	9.788
centr sted		1.220	5.628	16.805	29.366
sted geb		3.209	20.714	89.883	109.163
rest		8.611	30.116	111.658	26.182.399

Aantal ritten 2030 - SOR

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		806	1.233	2.732	8.318
centr sted		1.039	4.784	14.285	24.962
sted geb		2.728	17.608	83.143	100.975
rest		7.319	25.598	103.284	26.182.399

Aantal ritten - Verschillen 2030 SOR minus 2030 aut

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		-142	-216	-482	-1.470
centr sted		-181	-844	-2.520	-4.404
sted geb		-481	-3.106	-6.740	-8.188
rest		-1.292	-4.518	-8.374	-

Aantal ritten - Verschilpercentages 2030 SOR t.o.v. 2030 aut

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		-15,0%	-14,9%	-15,0%	-15,0%
centr sted		-14,8%	-15,0%	-15,0%	-15,0%
sted geb		-15,0%	-15,0%	-7,5%	-7,5%
rest		-15,0%	-15,0%	-7,5%	0,0%

Gemiddelde ritlengte (km) 2030 - autonome ontwikkeling

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		1,08	2,05	3,24	27,81
centr sted		2,17	2,15	3,42	20,97
sted geb		3,35	3,51	3,32	17,65
rest		28,83	21,68	17,29	27,12

Gemiddelde ritlengte (km)2030 - SOR

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		1,06	2,09	3,29	27,93
centr sted		2,18	2,23	3,50	21,06
sted geb		3,41	3,62	3,38	17,75
rest		28,97	21,80	17,39	27,12

Gemiddelde ritlengte (km) - Verschillen 2030 SOR minus 2030 aut

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		-0,02	0,03	0,05	0,11
centr sted		0,01	0,07	0,08	0,09
sted geb		0,06	0,11	0,06	0,10
rest		0,14	0,12	0,11	-0,00

Gemiddelde ritlengte - Verschilpercentages 2030 SOR t.o.v. 2030 aut

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		-1,7%	1,6%	1,6%	0,4%
centr sted		0,3%	3,4%	2,4%	0,4%
sted geb		1,8%	3,2%	1,8%	0,6%
rest		0,5%	0,6%	0,6%	0,0%

Voertuigkilometers 2030 - autonome ontwikkeling

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		1.023	2.975	10.415	272.250
centr sted		2.645	12.120	57.530	615.927
sted geb		10.753	72.695	298.479	1.926.212
rest		248.251	652.796	1.930.474	710.197.248

Voertuigkilometers 2030 - SOR

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		855	2.571	8.992	232.304
centr sted		2.260	10.653	50.060	525.682
sted geb		9.303	63.798	280.950	1.792.098
rest		212.001	558.041	1.796.615	710.174.503

Voertuigkilometers - Verschillen 2030 SOR minus 2030 aut

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		-168	-404	-1.423	-39.946
centr sted		-385	-1.467	-7.470	-90.245
sted geb		-1.450	-8.897	-17.529	-134.114
rest		-36.250	-94.755	-133.859	-22.745

Voertuigkilometers - Verschilpercentages 2030 SOR t.o.v. 2030 aut

↓H	B⇒	binnenst	centr sted	sted geb	rest
binnenst		-16,4%	-13,6%	-13,7%	-14,7%
centr sted		-14,6%	-12,1%	-13,0%	-14,7%
sted geb		-13,5%	-12,2%	-5,9%	-7,0%
rest		-14,6%	-14,5%	-6,9%	0,0%

Binnenst: binnenstad

Centr sted: centraal stedelijk gebied

Sted geb: stedelijk gebied

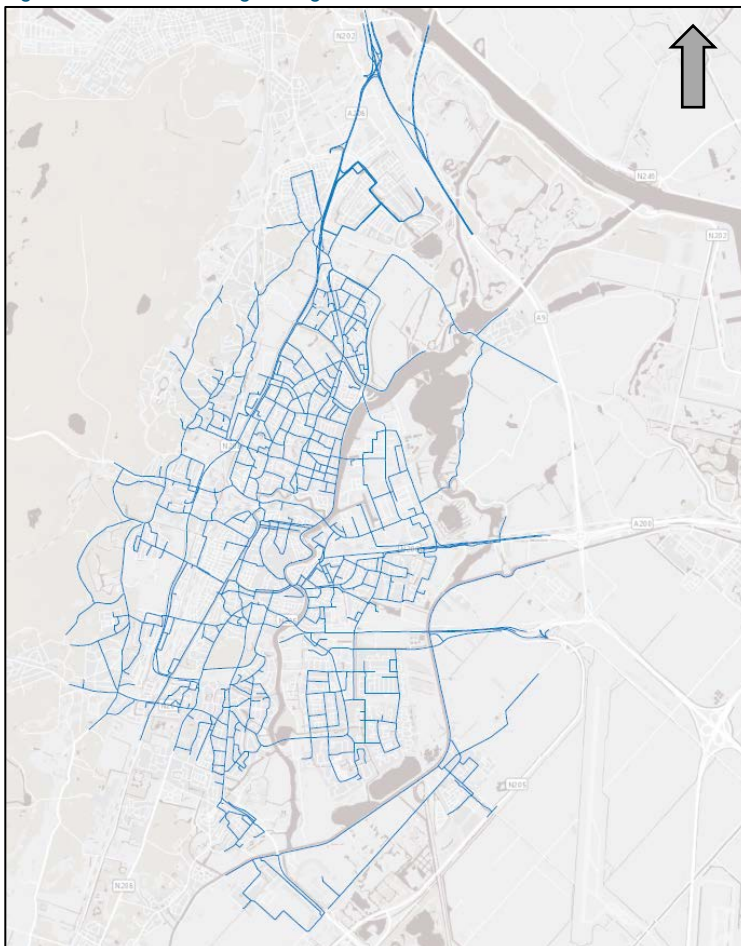
Voor begrenzing gebieden, zie figuur 2 op pagina 17

A6 Bijlage: uitgangspunten geluidberekeningen

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied geluid bevat de wegvakken die in het kader van de EU-kartering zijn beschouwd en minimaal 500 motorvoertuigen/etmaal rijden. De A9 is niet in de berekeningen meegenomen. De effecten van de Structuurvisie op de intensiteiten bedragen daar minder dan 5%. Daarmee treden ten gevolge daarvan geen relevante geluideffecten (dB) op. In figuur A5.1 is het onderzoeksgebied geluid opgenomen, de wegen die in het geluidmodel zijn opgenomen zijn blauw weergegeven. De ligging van de Velserversbinding is nog niet vastgesteld, in dit plan-MER is de ligging gebaseerd op hoe het is opgenomen in het verkeersmodel Noord-Holland Zuid 2.1.

Figuur A5.1. Onderzoeksgebied geluid.



Rekenparameters

De hoogte van het maaiveld en de gebouwen zijn ontleend aan de hoogtegegevens van het rekenmodel in het kader van de EU-kartering.

De wegdekverhardingen en snelheden op de wegen is ontleend aan het akoestisch rekenmodel dat is opgesteld in het kader van de EU-kartering.

Voor de bepaling van het aantal geluidgevoelige objecten per geluidbelastingklasse zijn de gebouwen en de functies hiervan uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) ontleend.

Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens (weekdaggemiddeld, uitgesplitst naar licht, middelzwaar en zwaar verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode) zijn afkomstig uit het regionale verkeersmodel Noord-Holland Zuid 2.1.

Kennemertunnel

Voor de ligging van de Kennemertunnel is uitgegaan van een variant waar de tunnelmonden (overgangen overkapte en open delen) globaal als volgt zijn gelegen:

- oostelijke tunnelmond: ter hoogte van oostzijde van het Spaarne, ten noorden van het Henk van Tuinhoutpad;
- westelijke tunnelmond: ter hoogte van huidige kruising Kleine Houtweg – Hildebrandlaan.

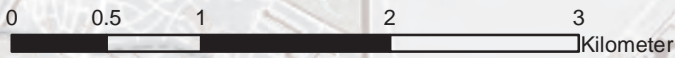
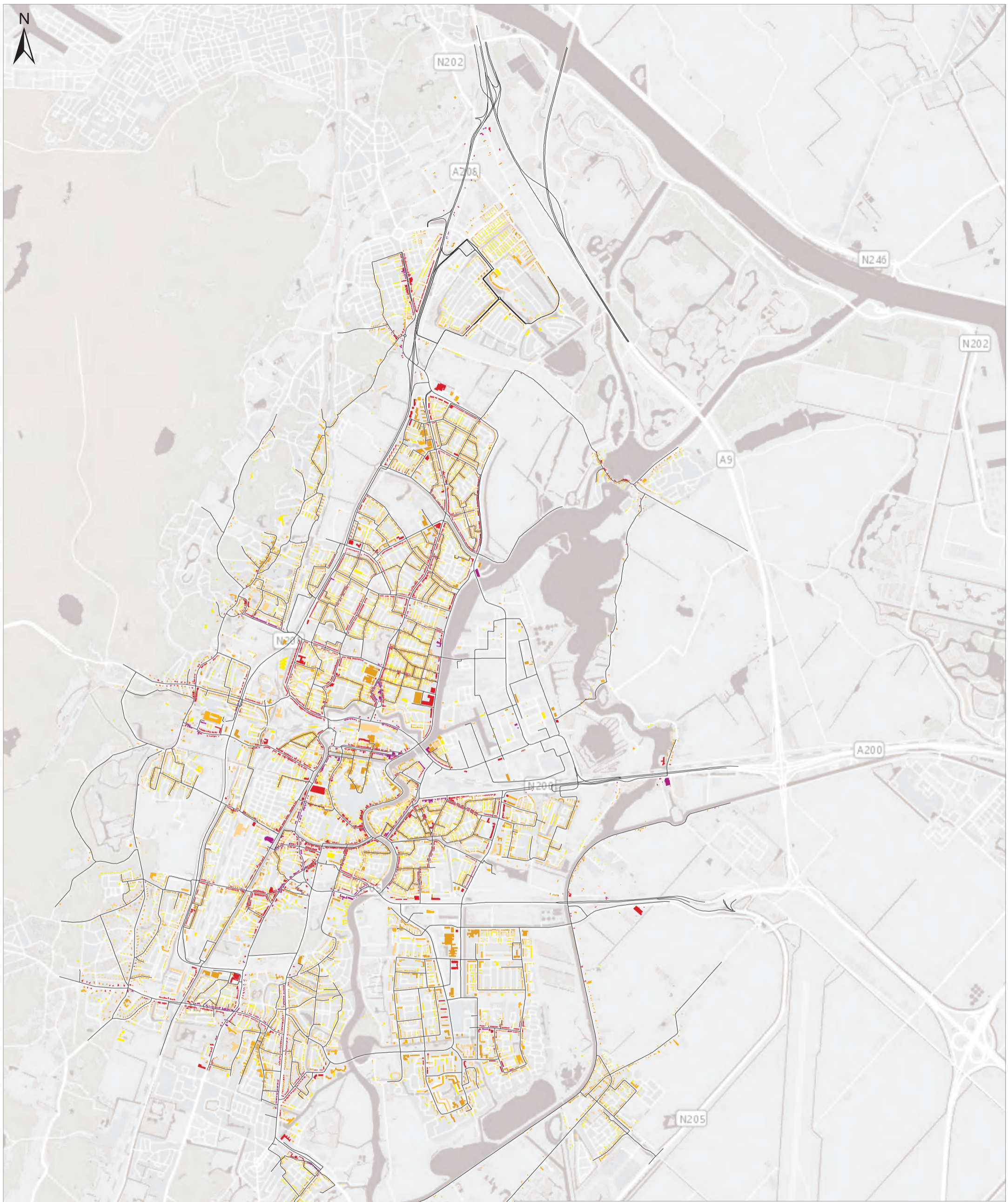
Er is uitgegaan van een tunneldiepte van 6 meter

Aandachtspunt zijn de tunnelmonden en de wanden langs de hellingbaan waar reflectie van geluid kan plaatsvinden. Er is vooralsnog uitgegaan van de worst-case situatie dat er geen geluidabsorberend materiaal wordt toegepast op de tunnelwanden en in de tunnel. In de tunnel is uitgegaan van een snelheid van 70 km/uur.

Rekenmethode

De geluidberekeningen voor de wegen zijn overeenkomstig art. 3.2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) uitgevoerd. Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu (versie 4.21). Dit rekenprogramma voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het Rmg2012.

A7 Bijlage: berekende gevelbelastingen geluid (L_{den})



Titel
Geluidbelasting (Lden)
Huidige situatie

Project SOR Haarlem
Projectnummer BE9096
Opdrachtgever Gemeente Haarlem

Legenda

- 43-47 dB
- 48-52 dB
- 53-57 dB
- 58-62 dB
- 63-67 dB
- 68-72 dB
- 73-78 dB

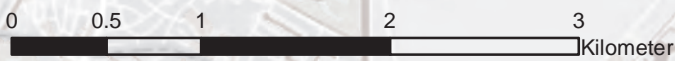
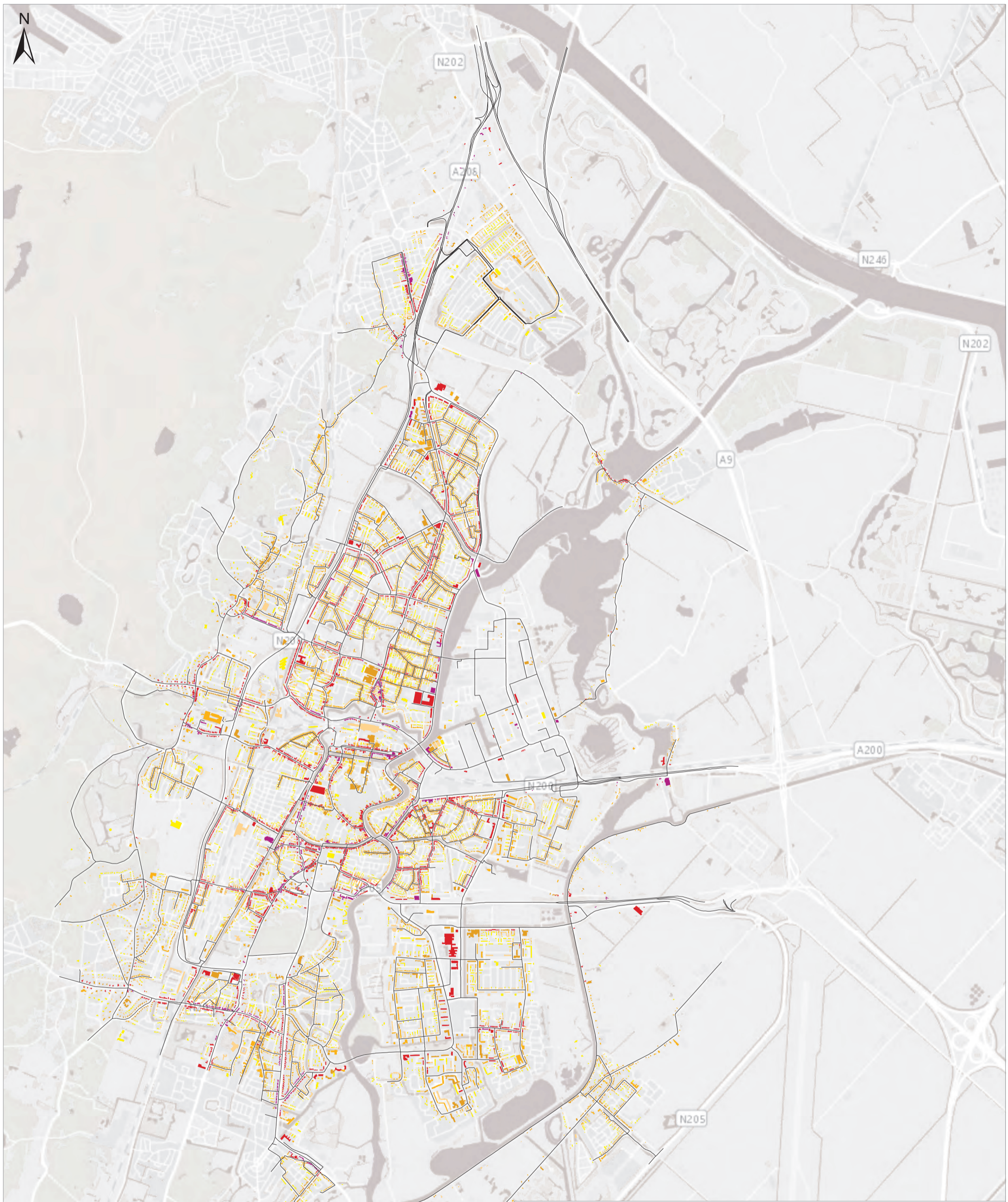
Opgesteld door

lh

Datum

21-5-2017





Titel
Geluidbelasting (Lden)
autonome ontwikkeling 2030

Project SOR Haarlem
Projectnummer BE9096
Opdrachtgever Gemeente Haarlem

Legenda

- 43-47 dB
- 48-52 dB
- 53-57 dB
- 58-62 dB
- 63-67 dB
- 68-72 dB
- 73-78 dB

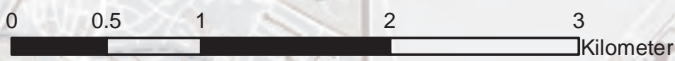
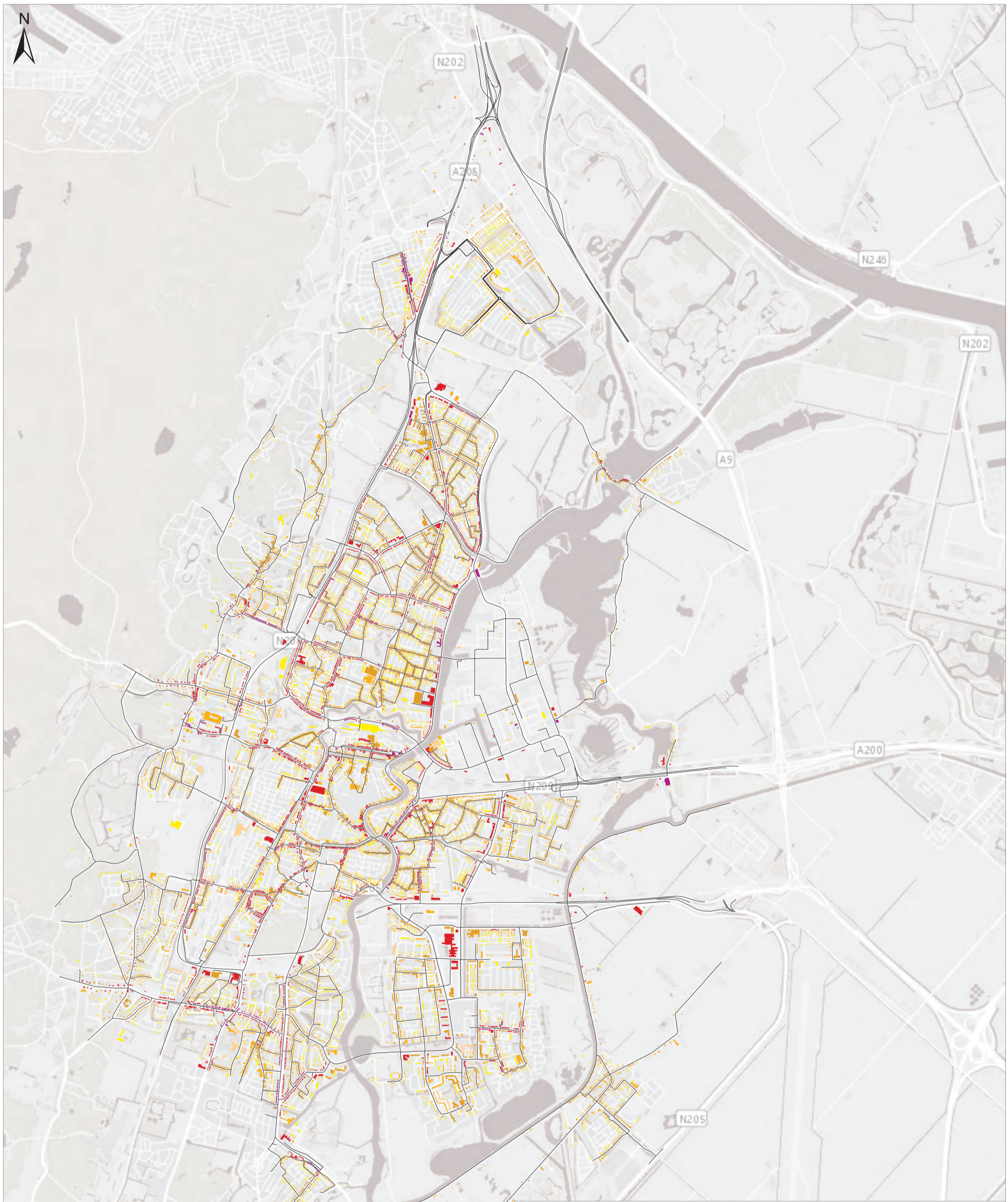
Opgesteld door

lh

Datum

21-5-2017





Titel
Geluidbelasting (Lden) SOR 2030

Project SOR Haarlem
Projectnummer BE9096
Opdrachtgever Gemeente Haarlem

Legenda

- 43-47 dB
- 48-52 dB
- 53-57 dB
- 58-62 dB
- 63-67 dB
- 68-72 dB
- 73-78 dB

Opgesteld door

lh

Datum

21-5-2017



A8 Bijlage: uitgangspunten luchtkwaliteitsberekeningen

Onderzoeksgebied luchtkwaliteit

Het studiegebied wordt gevormd door het gebied waarbinnen de maatgevende wijzigingen van verkeersstromen en verkeersaantrekkende werking plaatsvinden³². Om een sluitend netwerk te krijgen is nog een aantal overige wegen toegevoegd aan het onderzoeksgebied. In figuur 1 is het onderzoeksgebied weergegeven. De wegligging is zoveel mogelijk overgenomen uit de NSL-Monitoringstool. Wegligging van nieuwe wegen zijn overgenomen uit het verkeersmodel. De wegkarakteristieken zijn zoveel mogelijk overgenomen uit de NSL-Monitoringstool. De ligging van de Velserversbinding is nog niet vastgesteld, in dit plan-MER is de ligging gebaseerd op hoe het is opgenomen in het verkeersmodel Noord-Holland Zuid 2.1.

Het is efficiënt om voor de voor de onderzoeken stikstofdepositie en luchtkwaliteit gelijke netwerken te kunnen gebruiken, daarom zijn de modelgebieden uit beide onderzoeken gecombineerd tot de zone die geel is ingekleurd in figuur A8.1.

Wegvakken in IJmuiden, in de noordzijde van het studiegebied, ontbreken in het verkeersmodel. Deze wegen zijn mogelijk relevant in het onderzoek stikstofdepositie. Daarom is voor deze wegen gekozen om de intensiteiten over te nemen vanuit het laatste aansluitende wegvak uit het verkeersmodel. Dit zorgt voor een worstcase bepaling van de effecten langs deze wegen. Vanwege de gewenste synergie tussen de rekenmodellen stikstofdepositie en luchtkwaliteit zijn deze wegvakken ook opgenomen in het onderzoek luchtkwaliteit en volgen daarvoor ook worstcase effecten. Deze wegvakken zijn in bruin weergegeven in figuur A8.1.

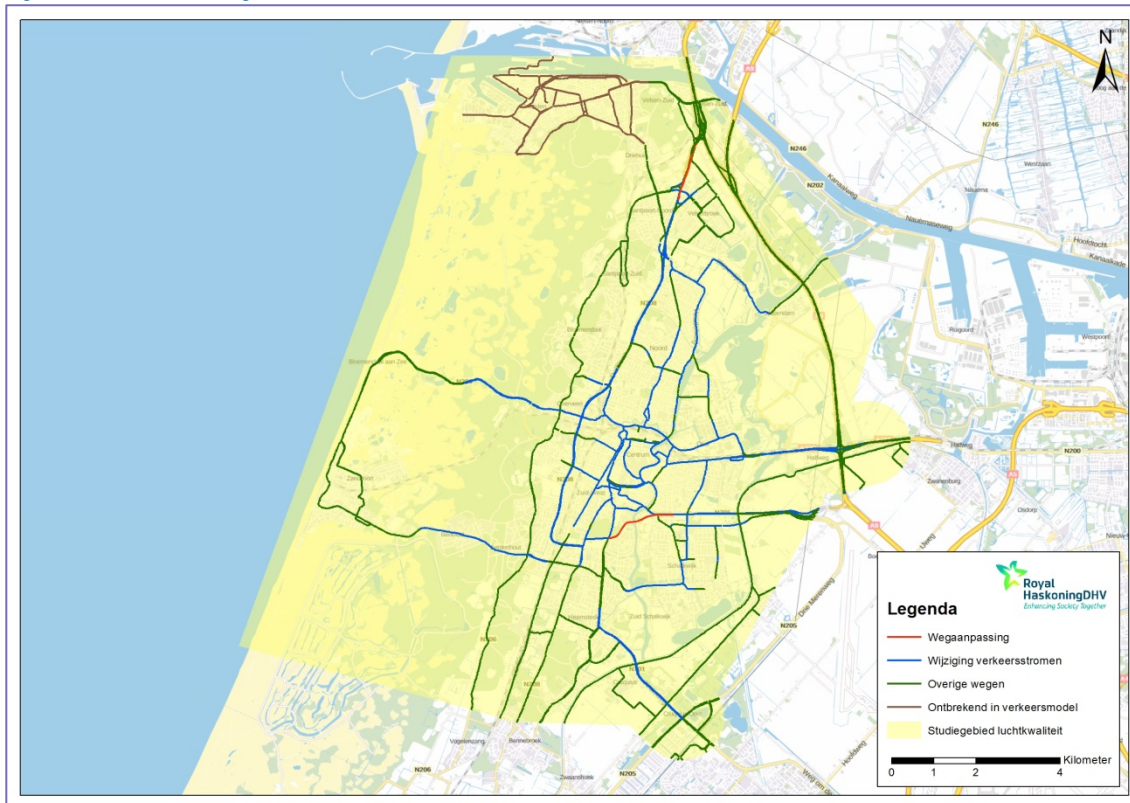
Buiten het studiegebied treden geen maatgevende wijzigingen in verkeersstromen op. Op grond van de NSL-Monitoringstool³³ (versie 2016) zijn langs de wegen binnen 3 kilometer van het studiegebied, vanaf 2020, geen overschrijdingen van grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ meer te verwachten³⁴.

³² Wegen waarop ten opzichte van de autonome ontwikkeling, toe- of afnames van 1.000 motorvoertuigen per etmaal of meer optreden, zijn in het onderzoek opgenomen. 1.000 motorvoertuigen (10% vracht) per etmaal veroorzaken, in het beschouwde zichtjaar (2030), planbijdragen van 0,5 µg/m³ of minder en dragen daarmee niet in betekende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit.

³³ Op basis van de invoergegevens uit de NSL-Monitoringstool worden de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend voor het achterliggende kalenderjaar en de toekomstige jaren die relevant zijn voor het NSL (2015, 2020 en 2030). De resultaten van de berekeningen voor het achterliggende jaar vormen de basis voor de jaarlijkse rapportage luchtkwaliteit aan de EU.

³⁴ Een uitzondering hierop wordt gevormd door enkele beoordelingspunten langs de Noordersluisweg in IJmuiden waar de Europese grenswaarde voor de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentraties in 2020 nog overschreden wordt. Deze overschrijdingen worden niet veroorzaakt door het wegverkeer maar door industriële op- en overslagactiviteiten in de omgeving (RIVM, 2016).

Figuur A8.1. Onderzoeksgebied luchtkwaliteit.



Rekenmethode

De wegen in het studiegebied vallen deels binnen het toepassingsbereik van de standaardrekenmethode 2 (SRM2, weg door open, buitenstedelijk gebied) en deels binnen het toepassingsbereik van SRM1 (SRM1, weg door bebouwd gebied) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl) 2007.

De concentraties langs de wegen zijn berekend met de NSL-Rekentool (versie februari 2016). De NSL-Rekentool is het rekeninstrument binnen de NSL-Monitoringstool. Hiermee kunnen concentraties langs wegen die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM1 en SRM2 worden berekend. De NSL-Rekentool bevat rekenmethodieken, emissiefactoren en achtergrondconcentraties conform de Rbl 2007.

Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens (weekdaggemiddeld, uitgesplitst naar licht, middelzwaar en zwaar verkeer) zijn afkomstig uit het regionale verkeersmodel Noord-Holland Zuid 2.1.

Kennemertunnel

Voor de ligging van de Kennemertunnel is uitgegaan van een variant waar de tunnelmonden (overgangen overkapte en open delen) globaal als volgt zijn gelegen:

- oostelijke tunnelmond: ter hoogte van oostzijde van het Spaarne, ten noorden van het Henk van Tuinhoutpad;
- westelijke tunnelmond: ter hoogte van huidige kruising Kleine Houtweg – Hildebrandlaan.

Beoordelingslocaties

Ten behoeve van de beoordeling zijn in dit onderzoek de jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} berekend op een groot aantal punten binnen het studiegebied. De toetspunten langs de bestaande wegen zijn overgenomen uit de NSL-Monitoringstool. De toetspunten langs de nieuwe wegen (SRM2) zijn gemodelleerd op 12,5 meter van de wegas.

Voor de bepaling van het aantal gevoelige bestemmingen per concentratieklasse zijn de berekende concentraties geïnterpoleerd tot een gridbestand en daarmee gekoppeld aan de gevoelige bestemmingen uit het BAG-bestand³⁵.

Locaties met een woon-, onderwijs-, gezondheidszorg-, sport-, logies-, cel- of bijeenkomstfunctie zijn in deze beoordeling opgenomen. Ook stand- en ligplaatsen zijn beoordeeld. Locaties met een industrie-, kantoor-, winkel-, overige - of onbekende functie zijn niet meegenomen in deze beoordeling.

Er zijn 143.300 gevoelige bestemmingen in de beoordeling meegenomen.

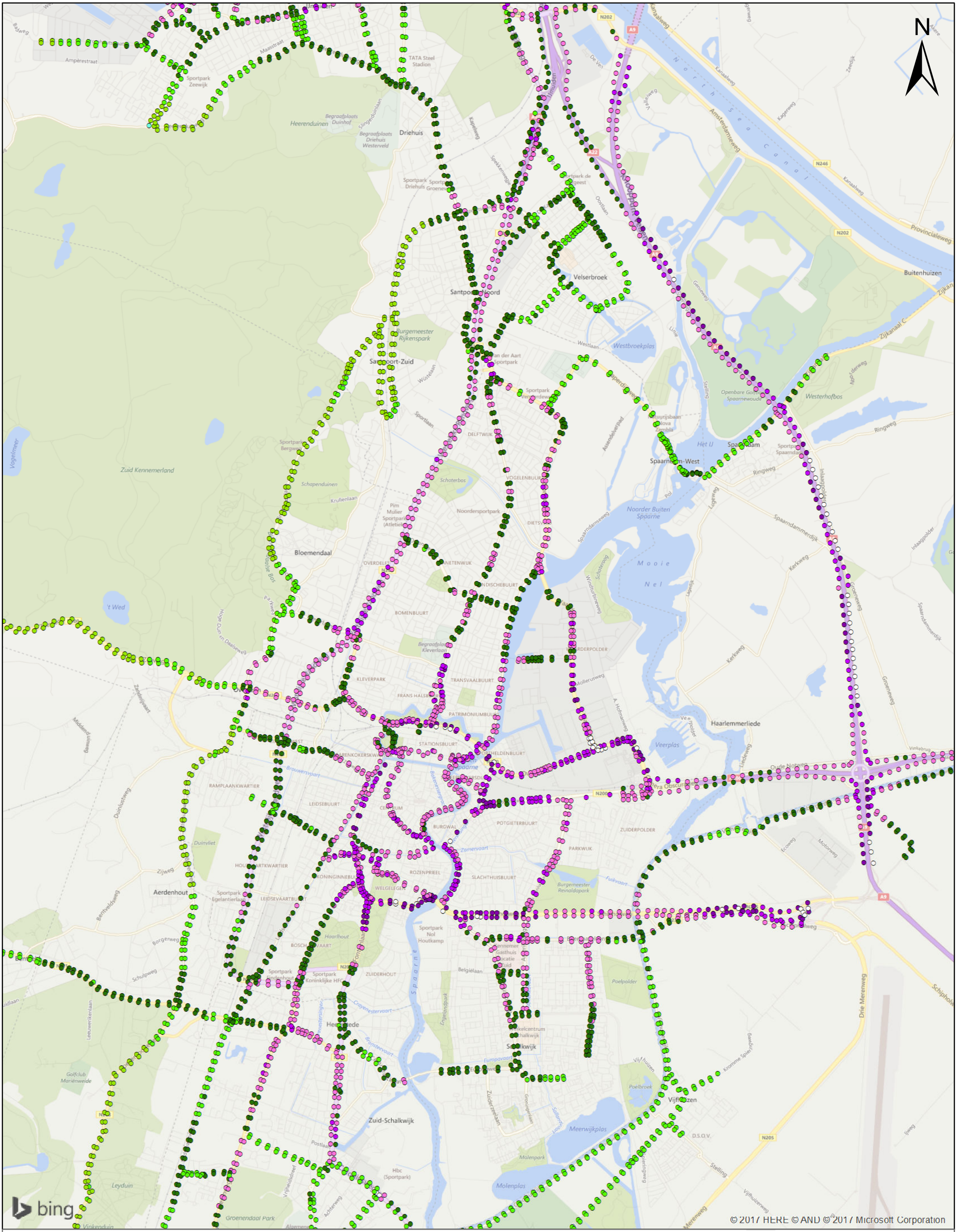
Zeezoutcorrectie PM₁₀

In het geval van overschrijding van grenswaarden uit bijlage 2 van de Wm, mogen conform art. 5.19, vierde lid Wm de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek worden gebracht. Voor het aandeel zeezout in de concentraties PM₁₀ zijn in de Rbl 2007 vaste correctiewaarden opgenomen. Voor de jaargemiddelde concentraties is per gemeente een correctiewaarde gedefinieerd en voor het aantal overschrijdingen van de 24 uurgemiddelde grenswaarde een correctiewaarde per provincie. Bij overschrijding van grenswaarden mogen de correctiewaarden voor zeezout van de berekende concentraties afgetrokken worden. Voor de gemeente Haarlem bedraagt de correctie voor de jaargemiddelde concentratie 3 µg/m³. Voor het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde geldt voor de provincie Noord-Holland een correctie van 4 overschrijdingsdagen.

De PM₁₀-concentraties in dit rapport zijn zonder zeezoutcorrectie gepresenteerd.

³⁵ BAG: Basisregistraties Adressen en Gebouwen (een digitaal bestand met daarin opgenomen de ligging en functie van gebouwen), versie maart 2016.

A9 Bijlage: berekende concentraties luchtkwaliteit



NO2-Concentraties Huidige situatie (2015)

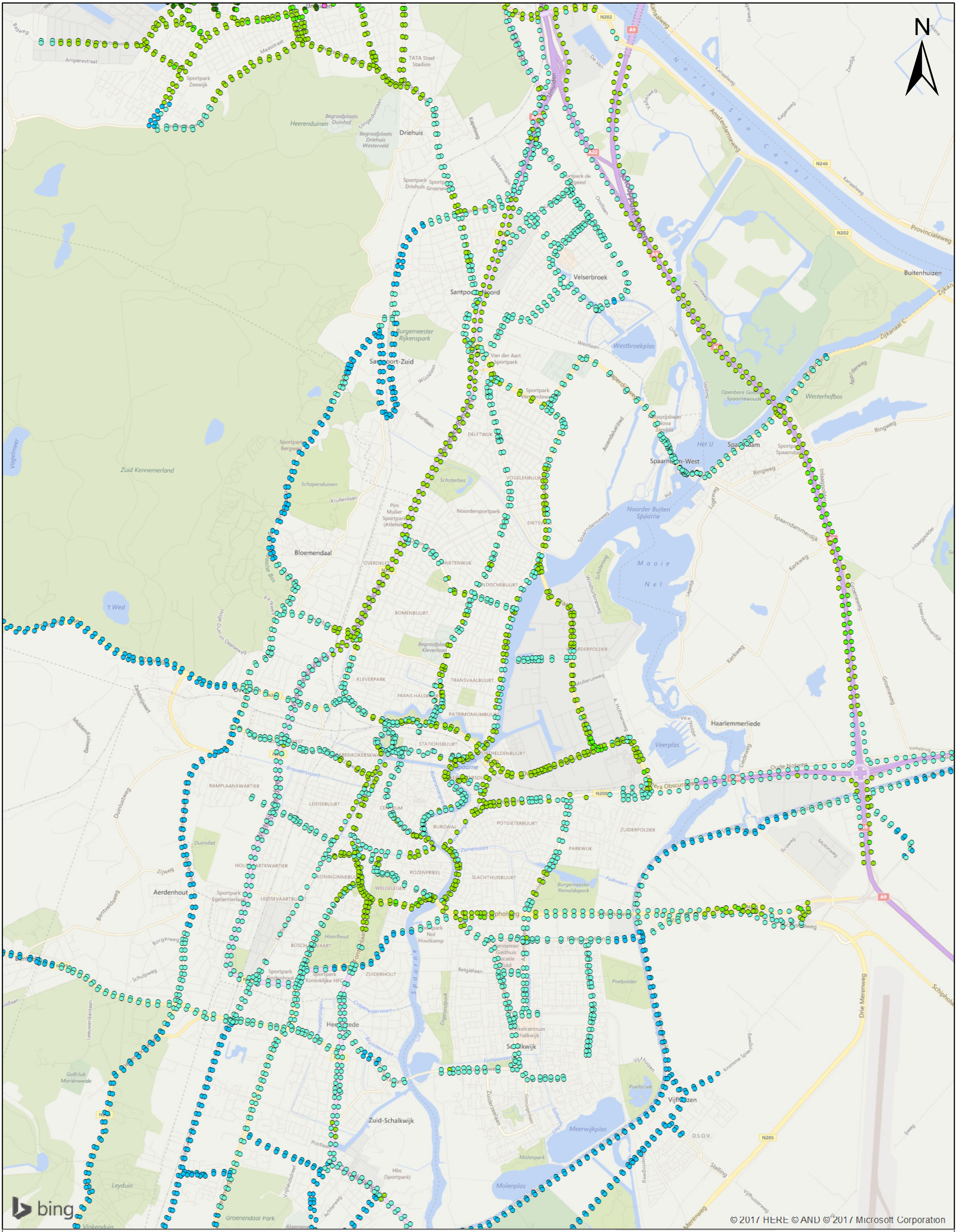
- 12,5 - 15,0 ug/m3
- 15,0 - 17,5 ug/m3

- 17,5 - 20,0 ug/m3
- 20,0 - 22,5 ug/m3
- 22,5 - 25,0 ug/m3
- 25,0 - 27,5 ug/m3
- 27,5 - 30,0 ug/m3
- > 30,0 ug/m3 (max 34,5 ug/m3)

(jaargemiddeld)



© 2017 HERE © AND © 2017 Microsoft Corporation



NO2-Concentraties Autonoom (2030)

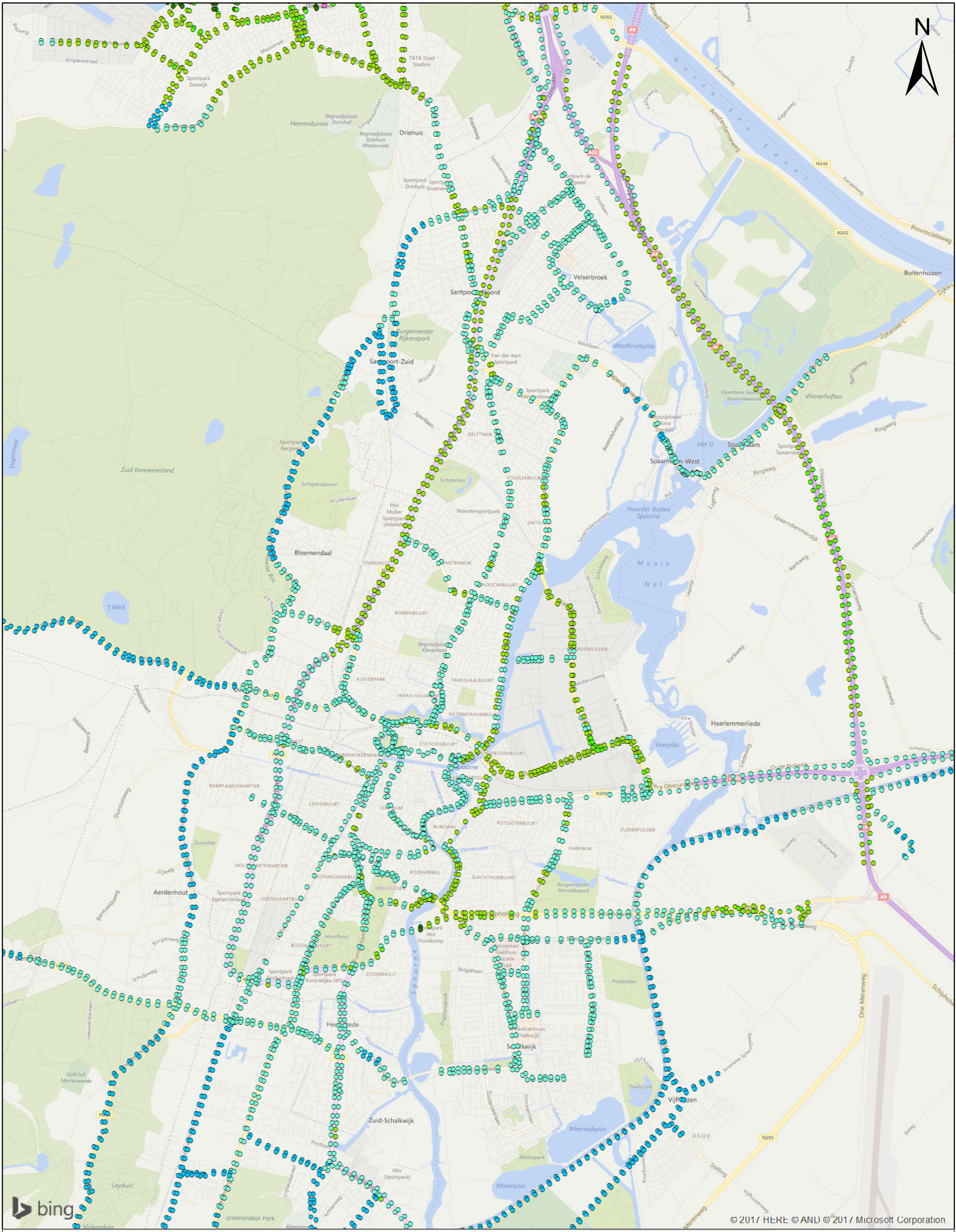
- 10,0 - 12,5 ug/m3
- 12,5 - 15,0 ug/m3

- 15,0 - 17,5 ug/m3
- 17,5 - 20,0 ug/m3
- 20,0 - 22,5 ug/m3
- 22,5 - 25,0 ug/m3

(jaargemiddeld)



© 2017 HERE © AND © 2017 Microsoft Corporation



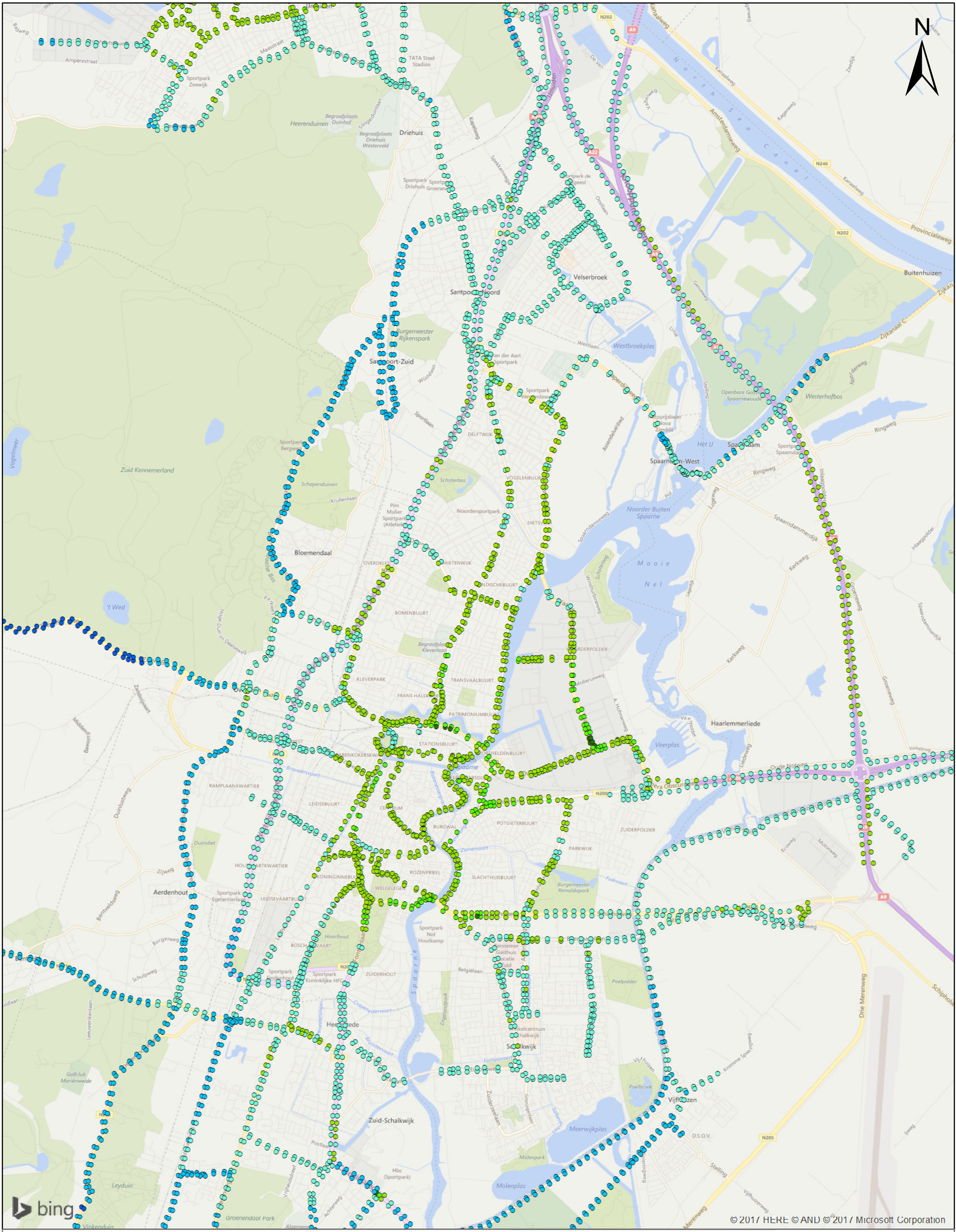
NO2-Concentraties SOR (2030)

- 10,0 - 12,5 ug/m3
- 12,5 - 15,0 ug/m3
- 15,0 - 17,5 ug/m3
- 17,5 - 20,0 ug/m3
- 20,0 - 22,5 ug/m3
- 22,5 - 25,0 ug/m3

(jaargemiddeld)



© 2017 HERE © AND © 2017 Microsoft Corporation

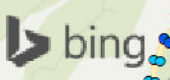


PM10-Concentraties Huidige situatie (2015)

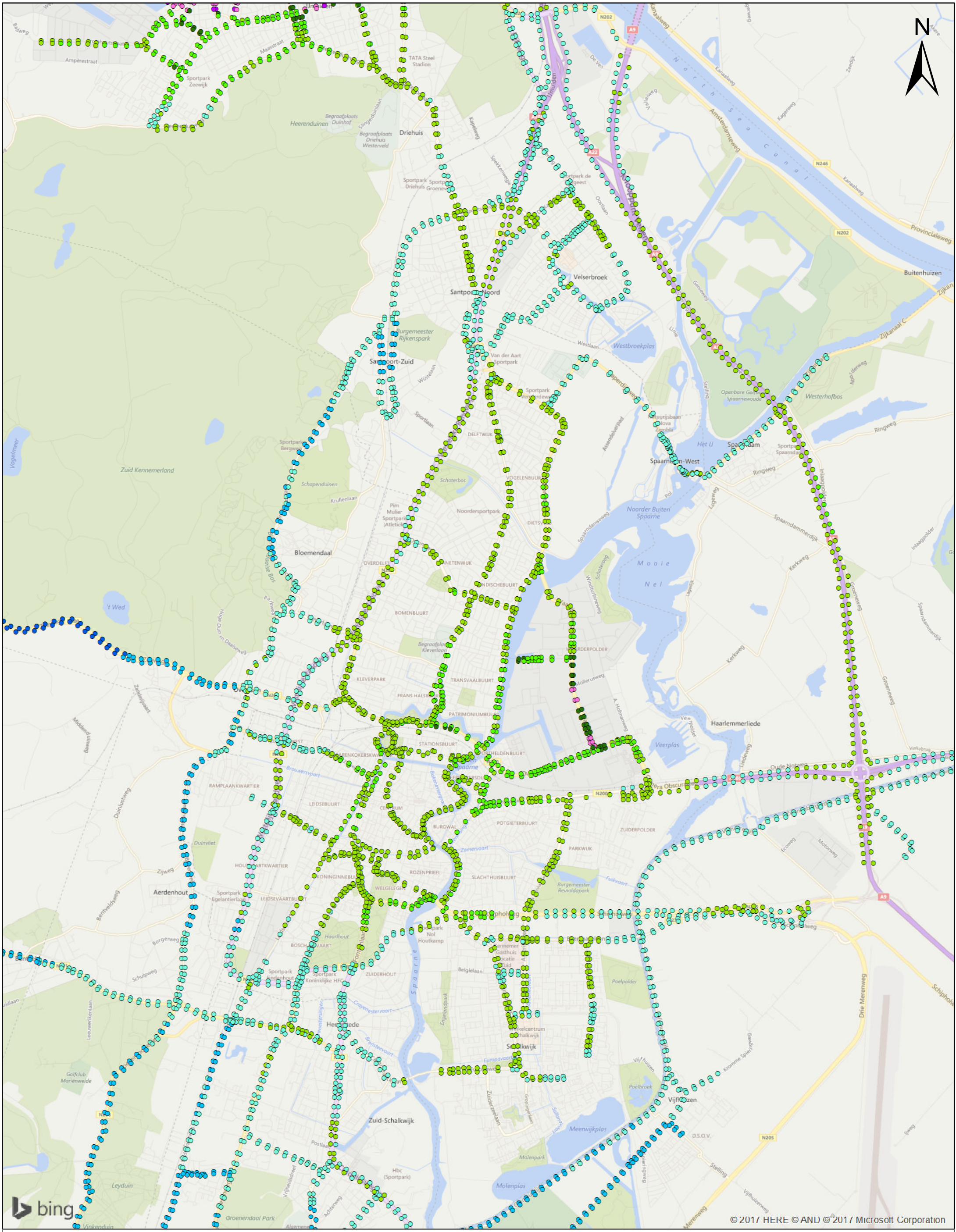
- 16,0 - 17,0 ug/m3
- 17,0 - 18,0 ug/m3
- 18,0 - 19,0 ug/m3

- 19,0 - 20,0 ug/m3
- 20,0 - 21,0 ug/m3
- 21,0 - 22,0 ug/m3

(jaargemiddeld, zonder zeezoutcorrectie)



© 2017 HERE © AND © 2017 Microsoft Corporation



PM10-Concentraties Autonoom (2030)

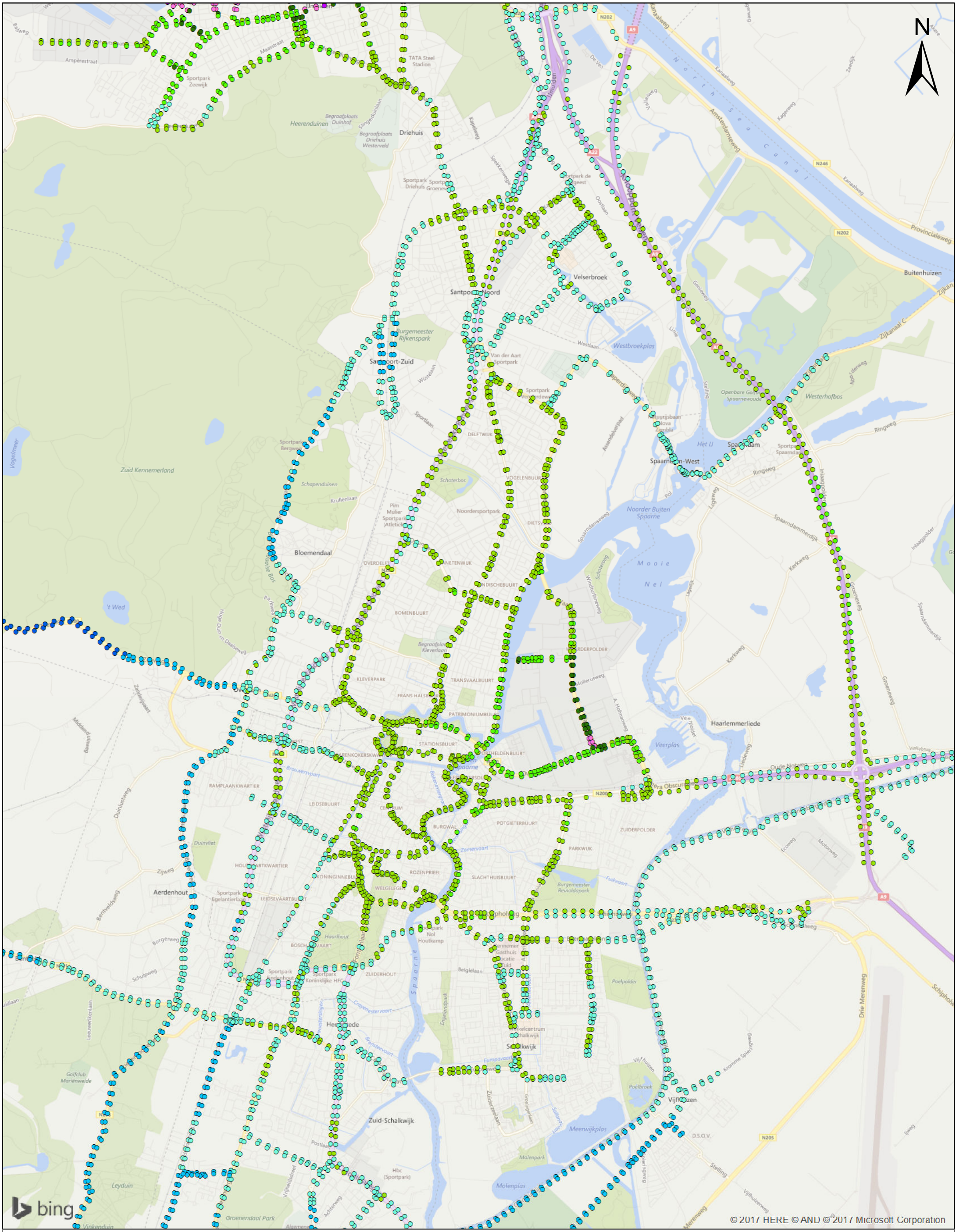
- 16,0 - 17,0 ug/m3
- 17,0 - 18,0 ug/m3

- 18,0 - 19,0 ug/m3
- 19,0 - 20,0 ug/m3
- 20,0 - 21,0 ug/m3
- 21,0 - 22,0 ug/m3
- 22,0 - 23,0 ug/m3
- 23,0 - 24,0 ug/m3

(jaargemiddeld, zonder zeezoutcorrectie)



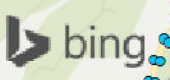
© 2017 HERE © AND © 2017 Microsoft Corporation



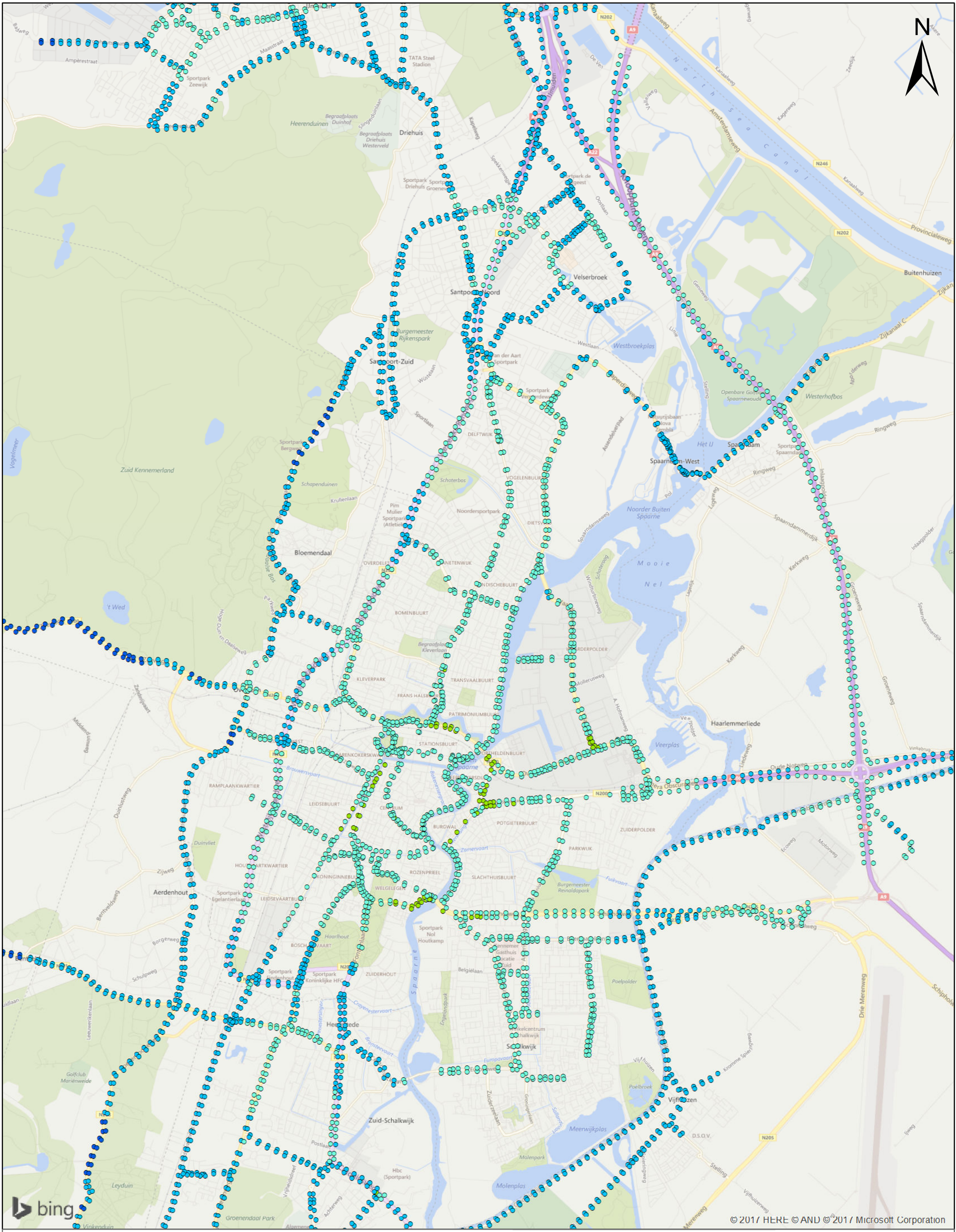
PM10-Concentraties SOR (2030)

- 16,0 - 17,0 ug/m3
- 17,0 - 18,0 ug/m3
- 18,0 - 19,0 ug/m3
- 19,0 - 20,0 ug/m3
- 20,0 - 21,0 ug/m3
- 21,0 - 22,0 ug/m3
- 22,0 - 23,0 ug/m3
- 23,0 - 24,0 ug/m3

(jaargemiddeld, zonder zeezoutcorrectie)



© 2017 HERE © AND © 2017 Microsoft Corporation

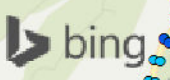


PM2,5-Concentraties Huidige situatie (2015)

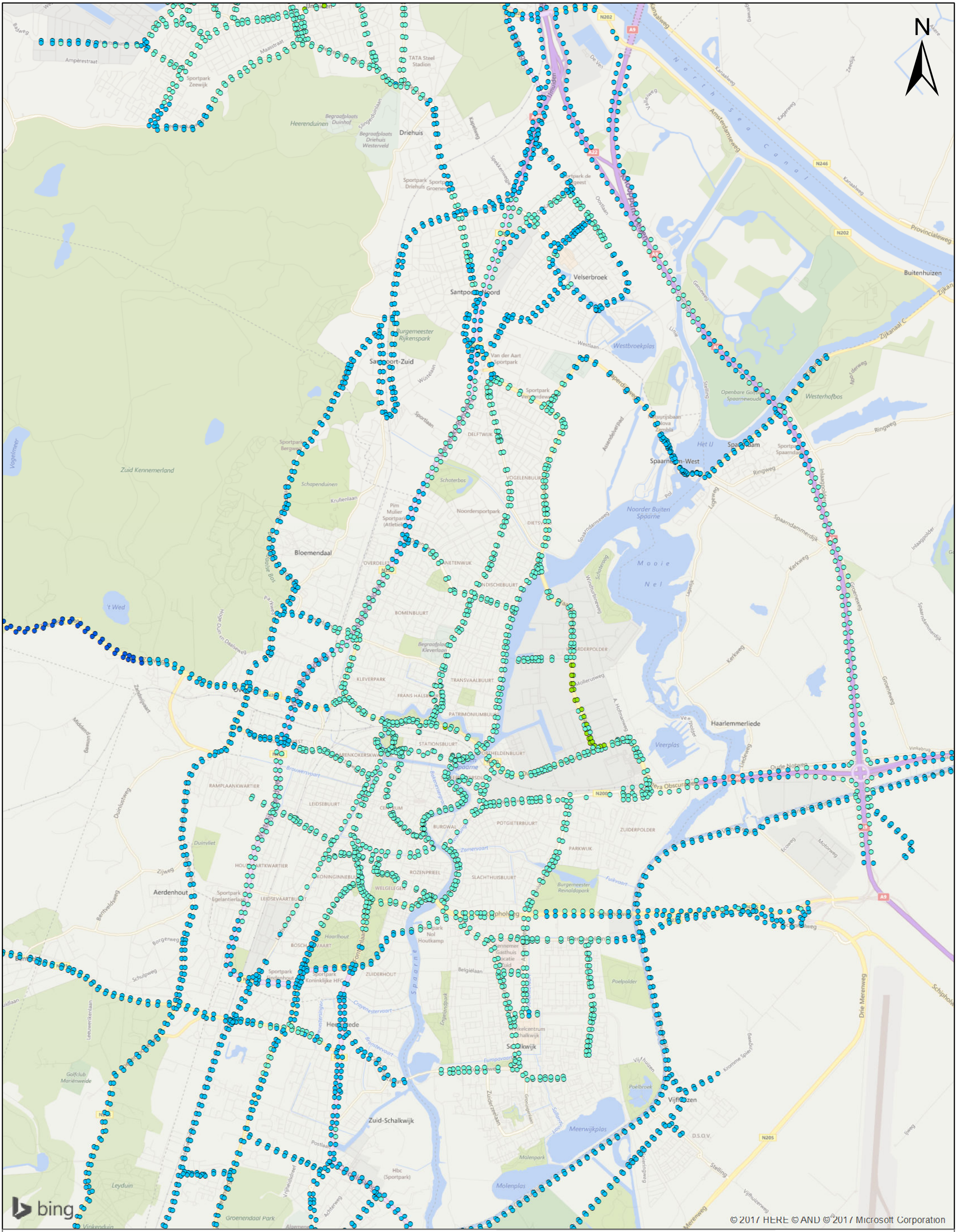
- 9,0 - 10,0 ug/m3
- 10,0 - 11,0 ug/m3

- 11,0 - 12,0 ug/m3
- 12,0 - 13,0 ug/m3

(jaargemiddeld)



© 2017 HERE © AND © 2017 Microsoft Corporation

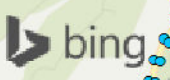


PM2,5-Concentraties Autonom (2030)

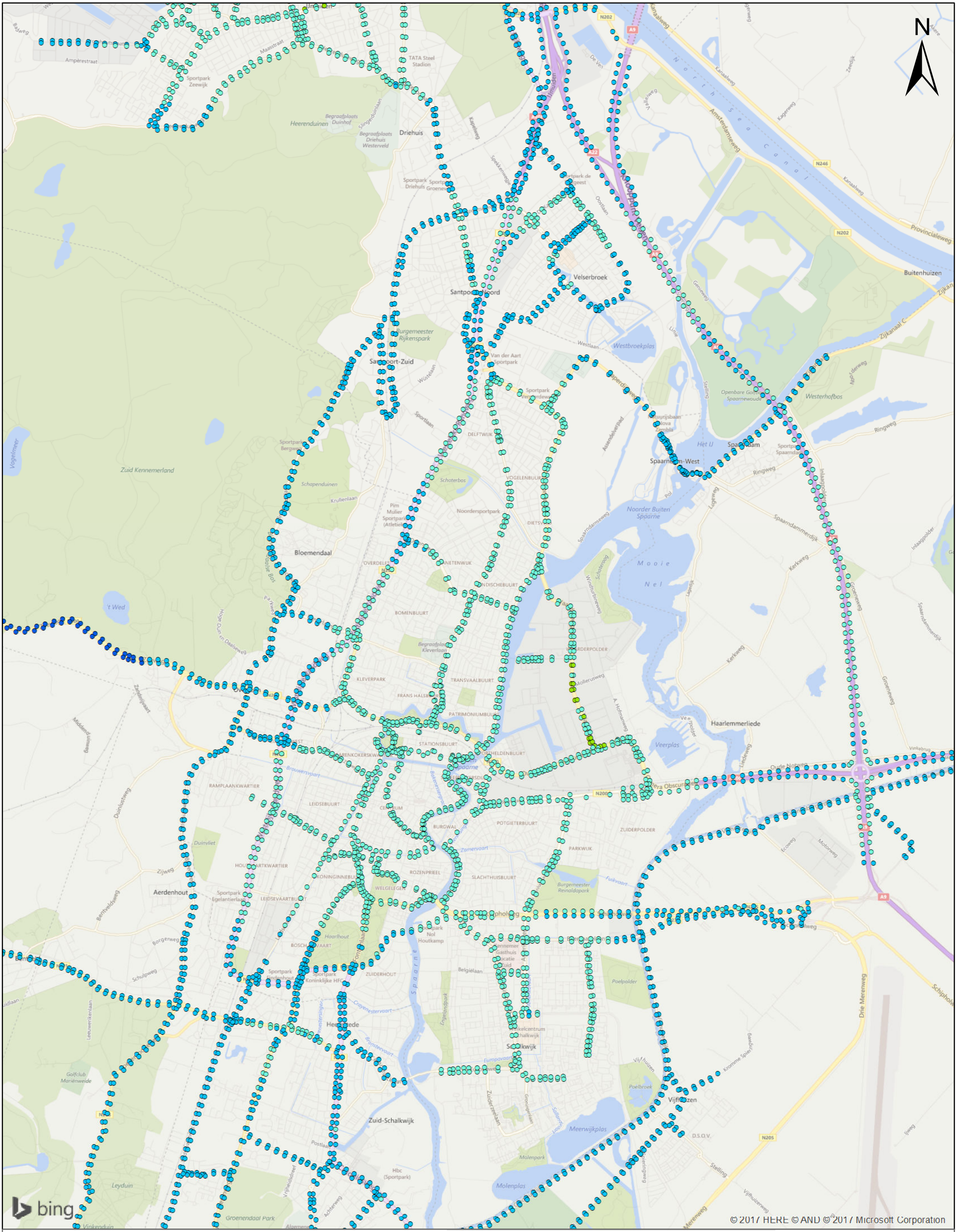
- 9,0 - 10,0 ug/m3
- 10,0 - 11,0 ug/m3

- 11,0 - 12,0 ug/m3
- 12,0 - 13,0 ug/m3

(jaargemiddeld)



© 2017 HERE © AND © 2017 Microsoft Corporation



PM2,5-Concentraties SOR (2030)

- 9,0 - 10,0 ug/m3
- 10,0 - 11,0 ug/m3
- 11,0 - 12,0 ug/m3
- 12,0 - 13,0 ug/m3

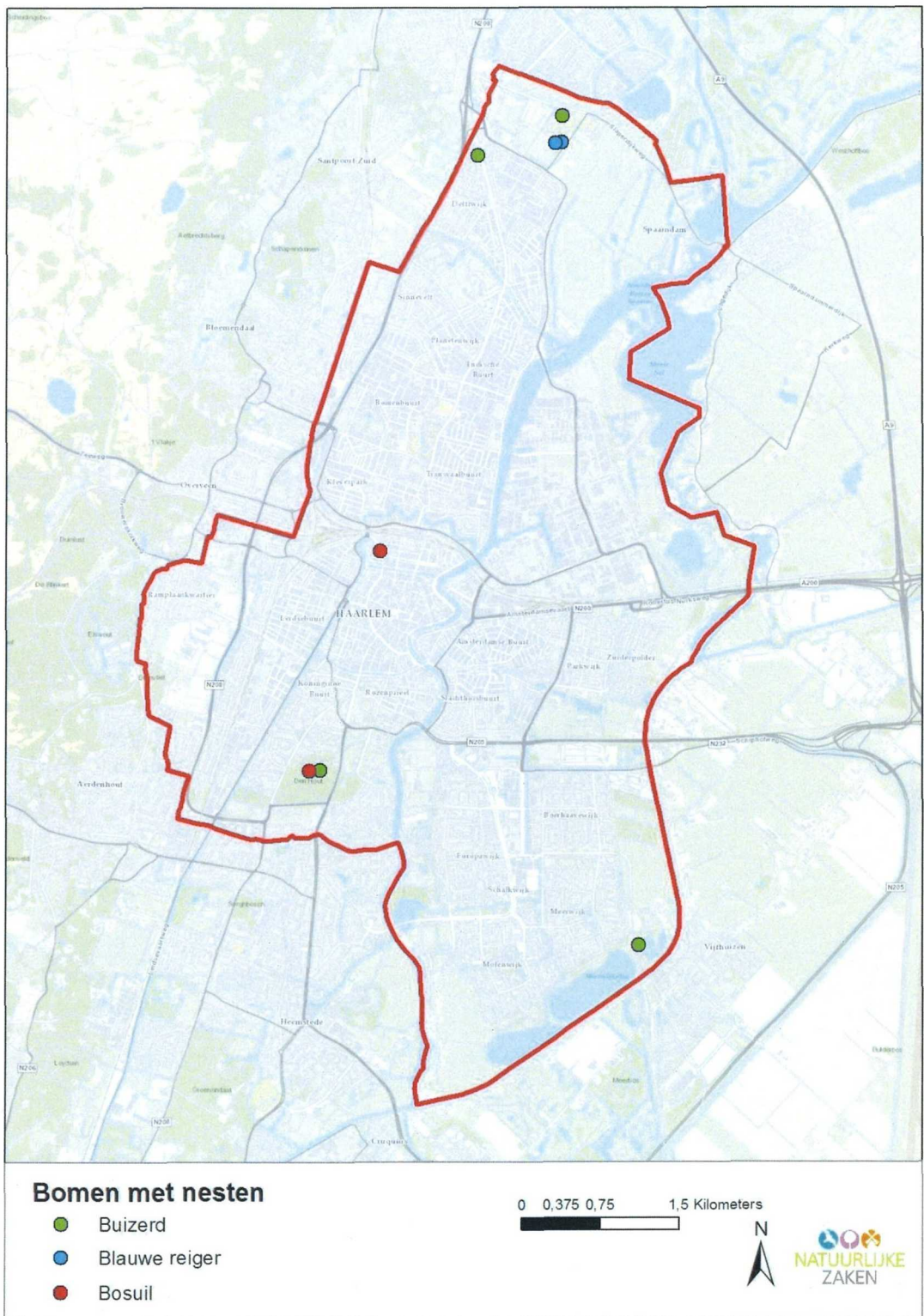
(jaargemiddeld)



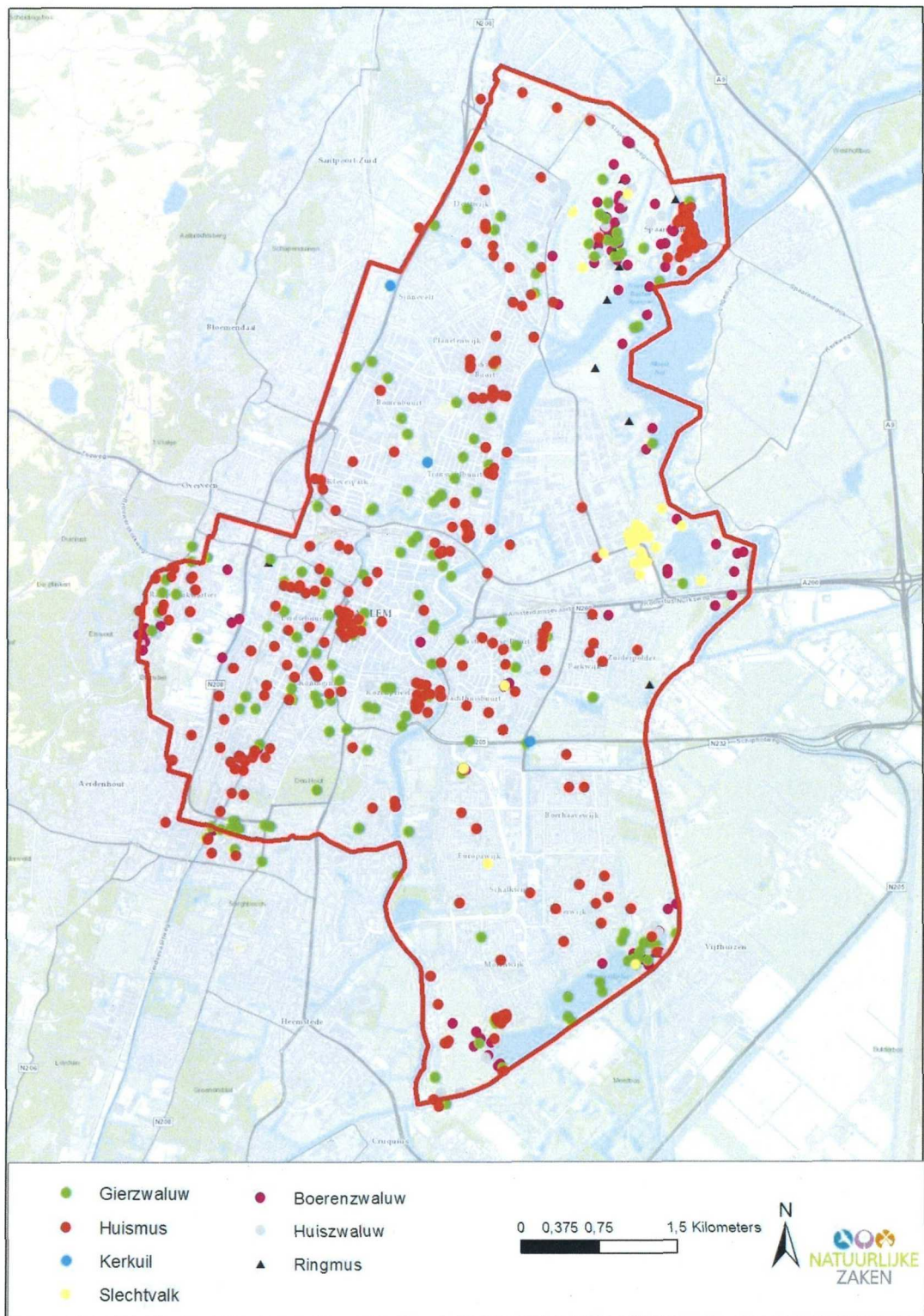
© 2017 HERE © AND © 2017 Microsoft Corporation

A10 Bijlage: verspreidingskaarten beschermde soorten Noord-Holland³⁶

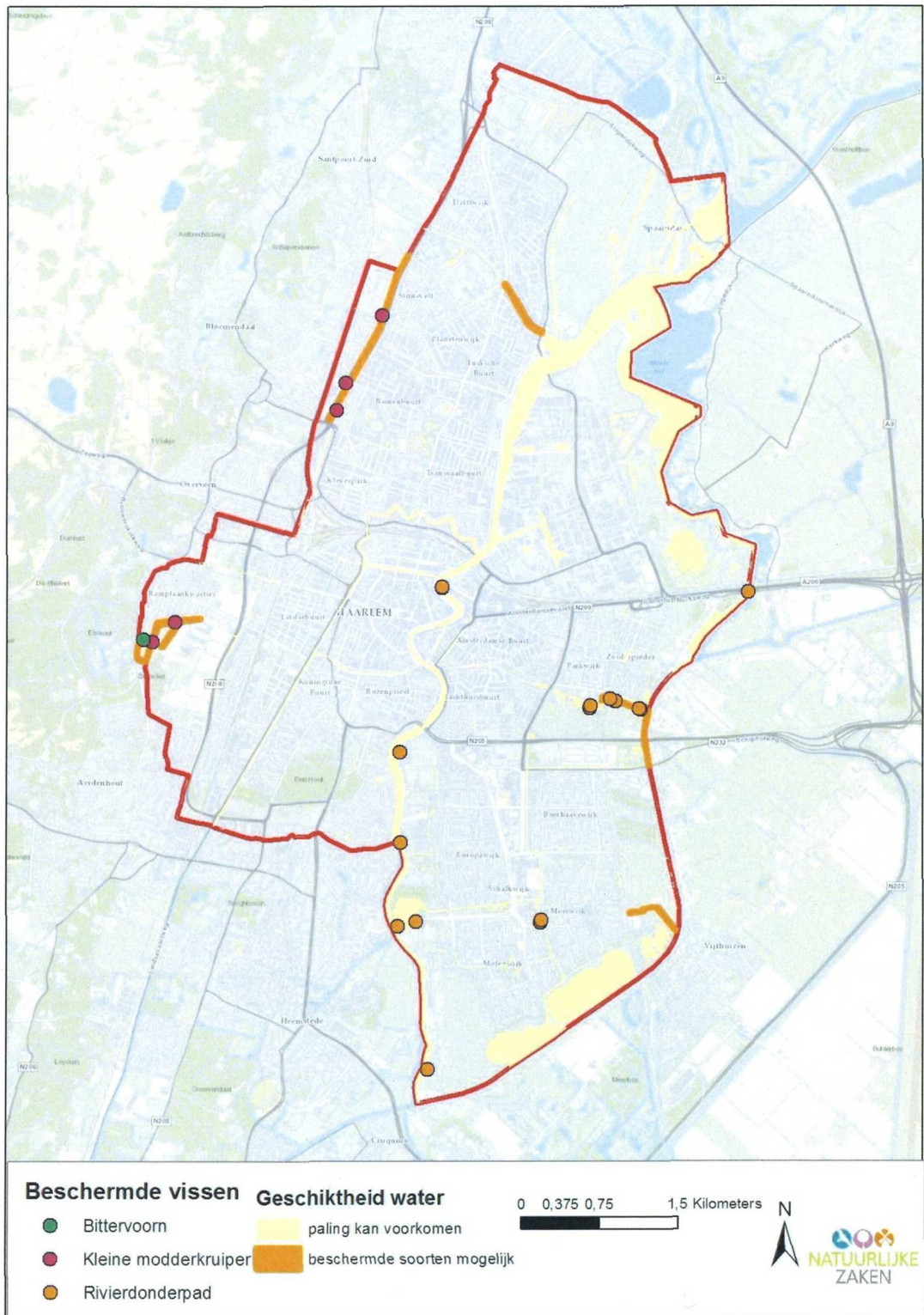
³⁶ *Landschap Noord-Holland (2016).*



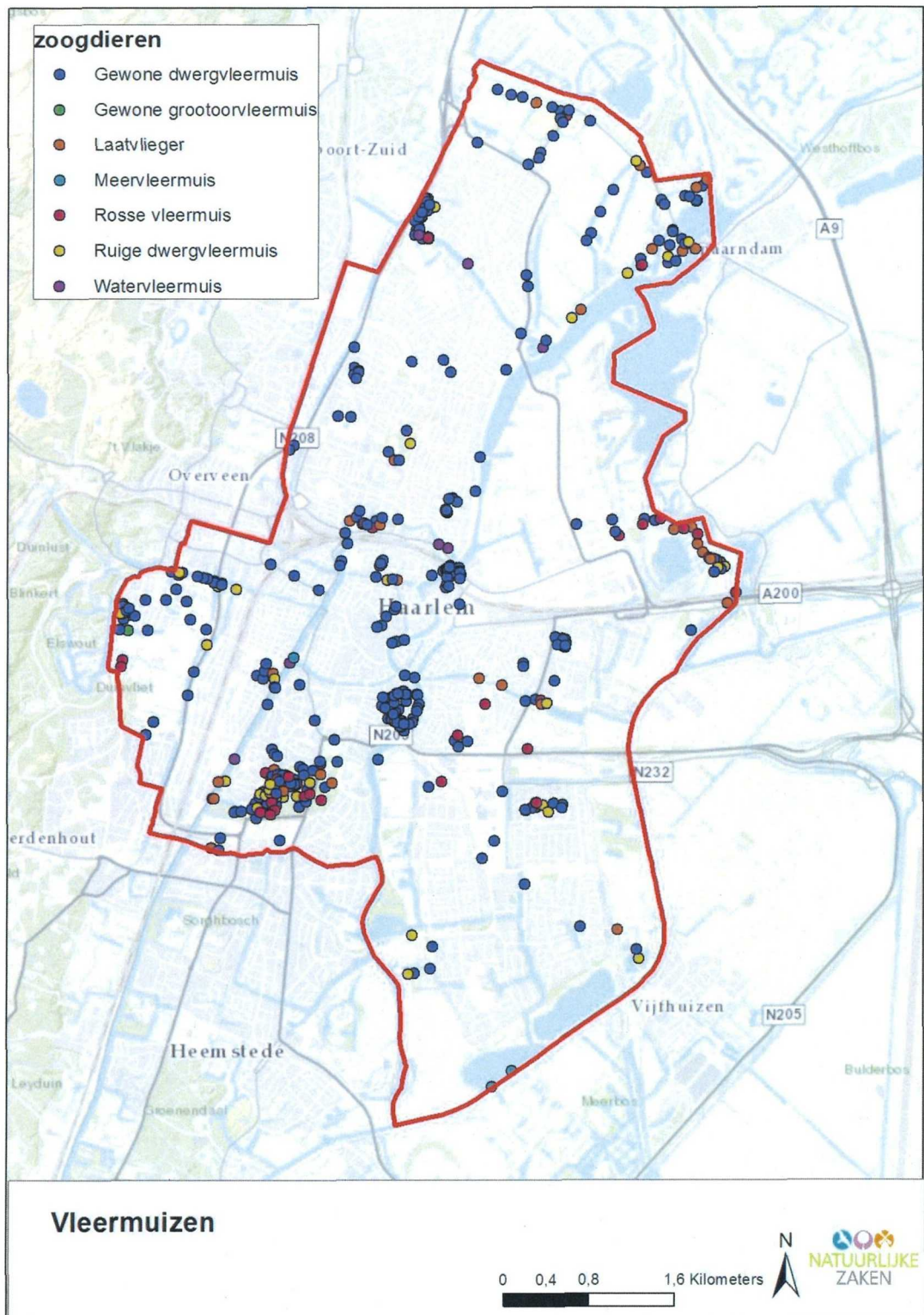
Figuur 3.2. Jaarrond beschermde nesten in Haarlem



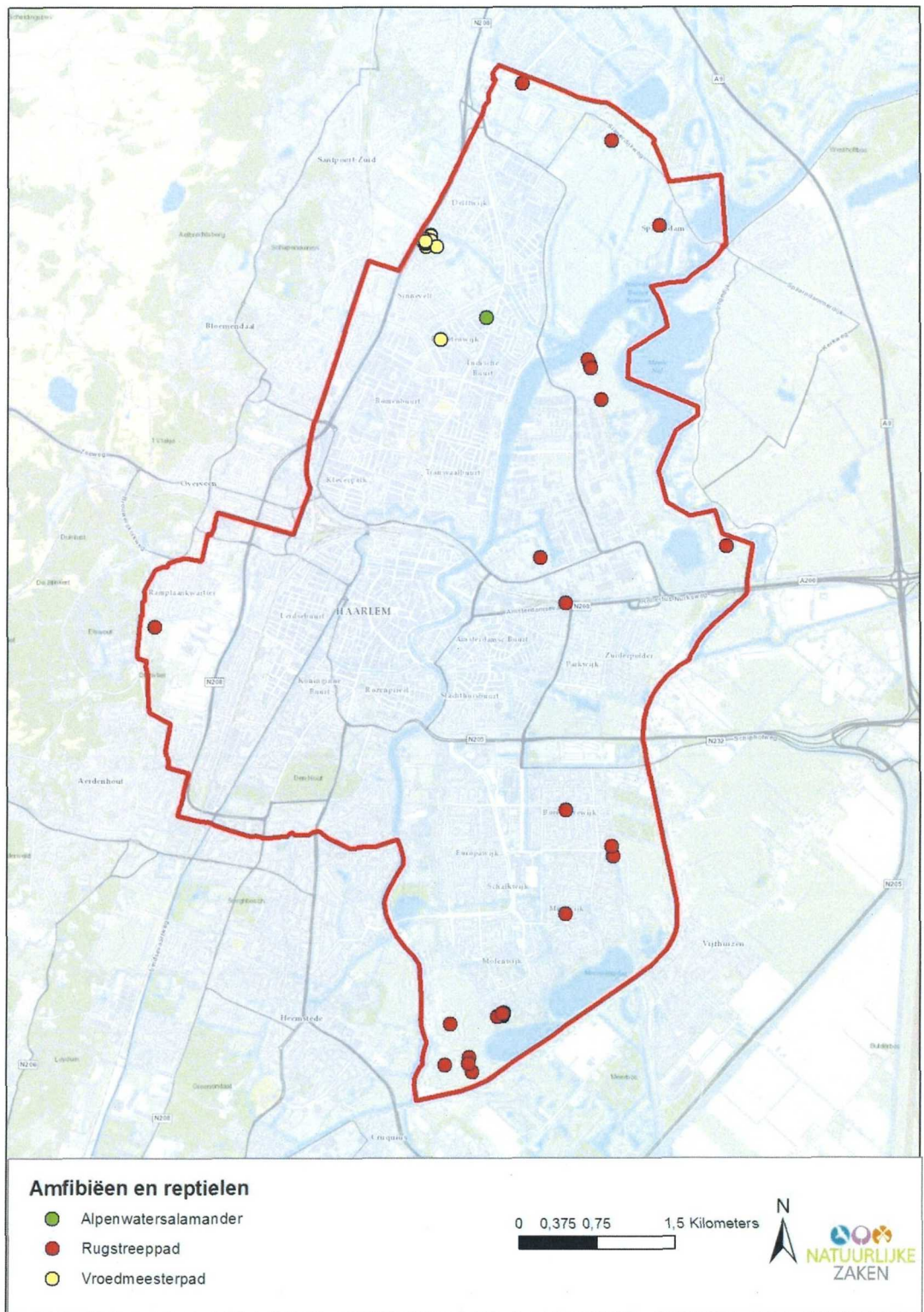
Figuur 3.3. Gebouwbewonende vogels in Haarlem. NDFG gegevens, diverse methoden.



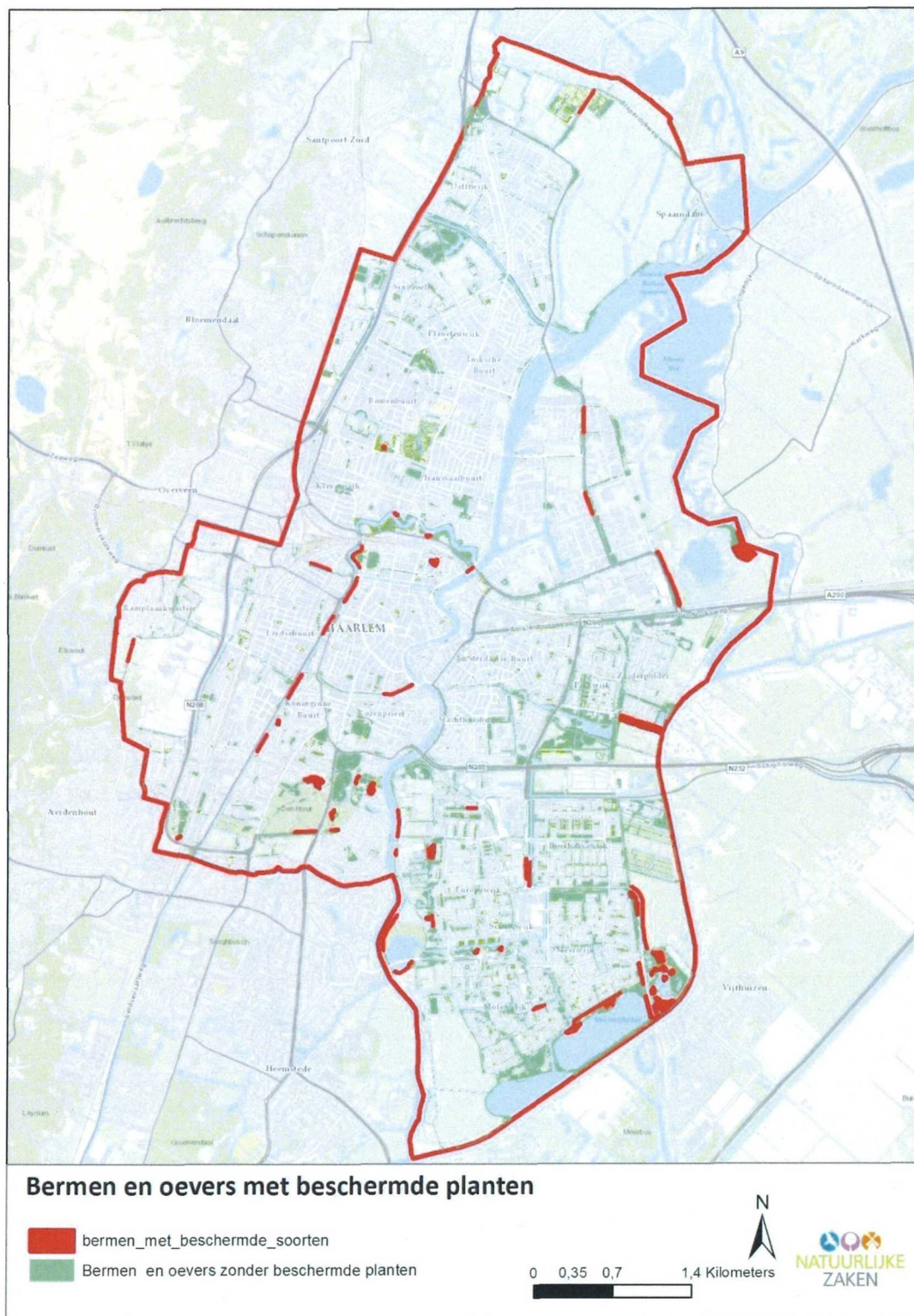
Figuur 3.5. Verspreiding beschermde vissen in Haarlem.



Figuur 3.6.. Verspreiding van vleermuizen in Haarlem.



Figuur 3.9. Verspreiding van amfibieën en reptielen in Haarlem.



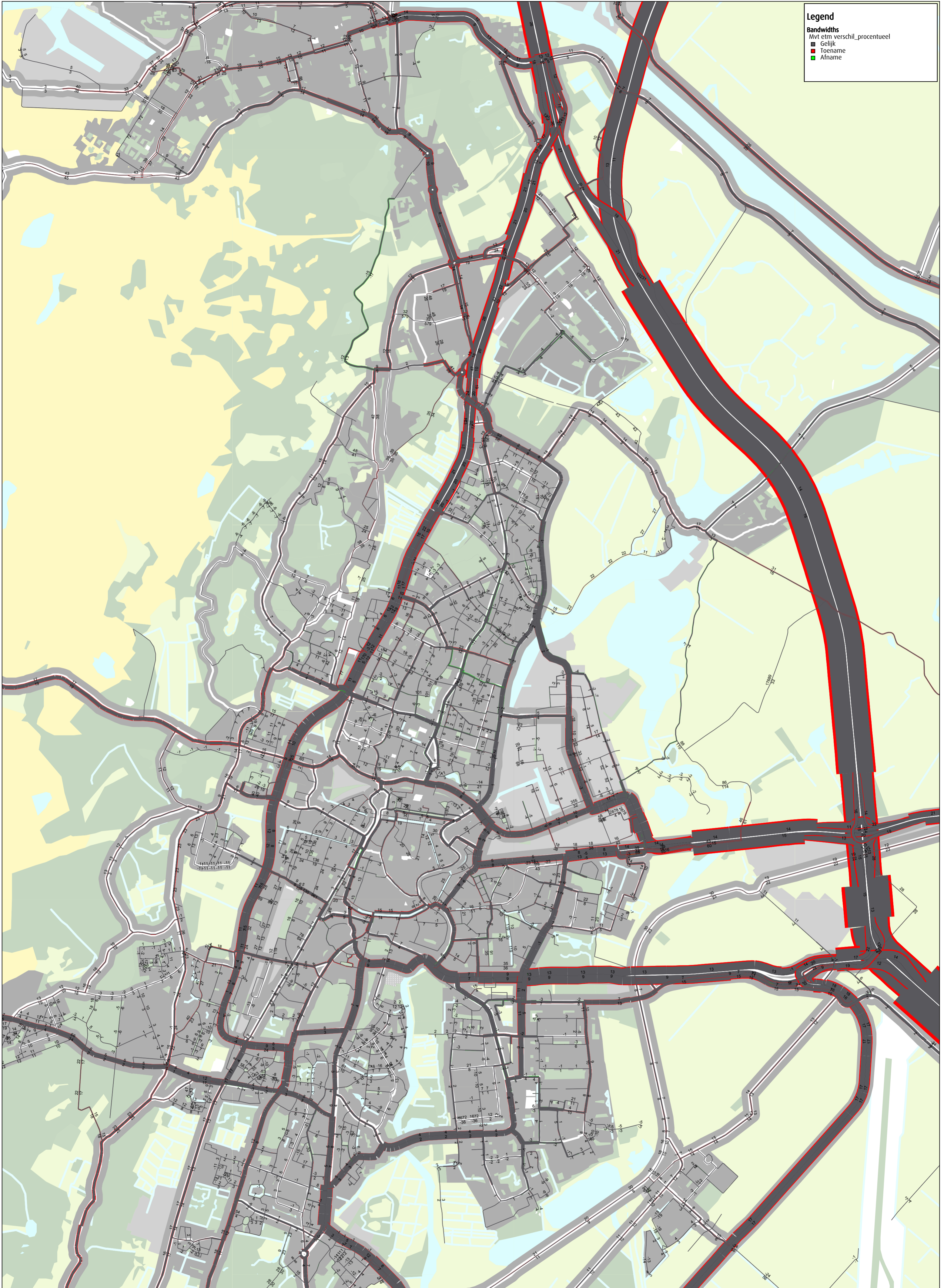
Figuur 3.1. Bermen en Oevers met beschermde plantensoorten.

A11 Bijlage: verkeersplot autonome ontwikkeling trend hoog minus trend laag (2030)

Legend

Bandwidths

- Mvt etm verschil_procentueel
- Gelijk
- Toename
- Afname



**A12 Bijlage: verkeersplot SOR 2030 incl. Velserverbinding minus
SOR 2030 excl. Velserverbinding**

Legend

Bandwidths
 Mvt etm verschil

- Gelijk
- Toename
- Afname

