

Variantenanalyse contouren Milieuzone Maastricht

Verkenningstudie naar verkeerskundige
effecten



Variantenanalyse contouren

Milieuzone Maastricht

Verkenningstudie naar verkeerskundige
effecten

Definitief eindrapport

projectnummer : 18-0802

kenmerk : 18-0802-01

versie : 3

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	3
2	DE GEOGRAFISCHE MILIEUZONE VARIANTEN	4
3	HUIDIGE SITUATIE	7
3.1	Huidige verkeersstromen	8
3.2	Autonome verschoning van het wagenpark	9
3.3	Vergelijking Nederland met België	10
4	TE VERWACHTEN EFFECTEN	12
4.1	Algemene effectbeschrijving	12
4.2	Samenvatting van te verwachte korte termijneffecten	13
4.3	Nadere toelichting van te verwachte korte termijneffecten	16
4.4	Samenvatting van te verwachte lange termijneffecten	21
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23
6	COLOFON	25

BIJLAGEN

1 INLEIDING

De gemeente Maastricht heeft de ambitie om, waar dat binnen haar mogelijkheden ligt, de luchtkwaliteit in de stad verder te verbeteren en waar mogelijk aan de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) te voldoen. Uit een in 2016 voor de gemeente uitgevoerd onderzoek blijkt dat een integrale milieuzone een van de meest effectieve maatregelen hiervoor is. In 2017 is een haalbaarheidsstudie voor een dergelijke milieuzone uitgevoerd. Op basis daarvan is het voornemen van het college van B&W om de bestaande milieuzone voor vervuilende vrachtauto's op de Statensingel uit te breiden naar een groter gebied en deze ook voor vervuilende personenauto's te laten gelden. De volgende stap in dit proces is de uitwerking van deze integrale milieuzone. Ten behoeve van deze implementatie dienen diverse aspecten nader inzichtelijk te worden gemaakt, waaronder ook diverse verkeerskundige. Grenspaal 12 heeft in opdracht van de gemeente inzichtelijk gemaakt welke inspanningen benodigd zijn voor deze verkeerskundige aspecten. Hierbij komen de volgende aspecten aan de orde:

1. Uitwerken en inzichtelijk maken van drie geografische varianten van de milieuzone.
2. Inzicht geven in de actuele verkeersstromen op de relevante wegen in Maastricht.
3. Inschatting maken van te verwachten verkeerseffecten a.g.v. de milieuzone-varianten.
4. Advies geven over de uiteindelijke praktische vormgeving van de milieuzone.

De inhoud van deze rapportage is tot stand gekomen op basis van:

- × een literatuur-/internetstudie naar de (te verwachten) effecten van milieuzones
- × Nederlandse en Belgische wagenparkgegevens m.b.t. leeftijd en brandstofsoort
- × de verkeersgegevens, verkregen uit voor- en nametingen in Rotterdam en Utrecht, waar reeds grootschalige milieuzones zijn ingevoerd
- × de inbreng/reflectie van een expertpanel/projectgroep, bestaande uit vakambtenaren van de Gemeente Maastricht, Blauw Projectmanagement, ProCap adviseurs en projectmanagers, Buck Consultants en Royal HaskoningDHV
- × de uitkomsten van analyses in het Regionaal Verkeersprognosemodel Maastricht-Heuvelland

In bijlage 1 is een nadere verantwoording opgenomen van de totstandkoming van de in deze rapportage opgenomen gegevens.

2 DE GEOGRAFISCHE MILIEUZONE VARIANTEN

Belangrijk onderdeel bij het inzichtelijk maken van de verkeerskundige effecten (en daaruit voortvloeiend de economische en luchtkwaliteitseffecten) en kosten is de contour van de milieuzone. Om de impact van die contour inzichtelijk te krijgen, is gekozen voor drie verschillende onderzoeksvarianten A, B en C.

In overleg met de projectgroep zijn de volgende drie geografische varianten voor de milieuzone vastgesteld. Deze drie varianten vormen het uitgangspunt voor de verdere effecten analyses in dit rapport. Het betreft werkvarianten; combinaties of wijzigingen van de varianten, bijvoorbeeld op basis van de overige onderzoeken (economische effecten, luchtkwaliteit), zijn derhalve nog mogelijk. Verderop in dit hoofdstuk zijn deze varianten op kaart aangegeven.

Variant A is het beperktst in omvang. Deze variant behelst:

- × Op de westelijke Maasoever het centrum binnen de singelstructuur, plus de Statensingel, waar reeds een milieuzone voor vrachtverkeer van kracht is, en de Hertogsingel vallen binnen de zone.
- × Op de oostoever liggen Wyck en Ceramique binnen de zone.
- × De “ribben” voor doorgaand verkeer (Randweg noord en zuid) vallen volledig buiten de zone

In deze variant zal alleen bestemmingsverkeer moeten voldoen aan de normen van milieuzone en wordt geen doorgaand verkeer “geraakt”.

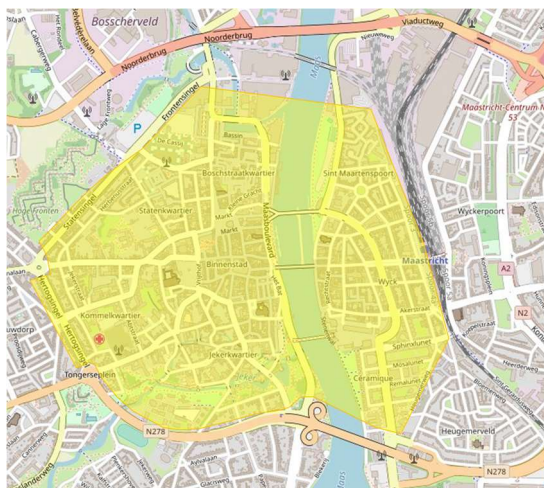
Variant B stemt overeen met variant A, maar met toevoeging van de Prins Bisschopsingel. Met deze toevoeging wordt dus een deel van de doorgaande ribbenstructuur binnen de zone getrokken. Deze weg maakt als N278 deel uit van het beleidsmatige provinciale Regionaal Verbindend Wegennet (RVWN), maar is in eigendom en beheer bij de gemeente Maastricht. Deze variant is identiek aan de gepresenteerde milieuzonevariant uit de rapportage “Verkeersmaatregelen Maastricht-West” van bureau Royal HaskoningDHV d.d. 6 december 2016. In variant B dient dus naast bestemmingsverkeer ook doorgaand regionaal verkeer te voldoen aan de normen van milieuzone. Het is interessant om het effect van dit doorgaand verkeer inzichtelijk te hebben.

Variant C heeft de ruimste omvang. Deze is ingegeven door de motie “Onderzoek naar mogelijkheid milieuzone Maastricht Oost en West”, ingebracht tijdens de raadsvergadering van 13 maart 2018, die erop gericht was om de omvang van de zone gelijk te schakelen met de omvang van de betaald parkeren gebieden in Maastricht, zodat de handhaving van de milieuzone parallel zou kunnen geschieden aan de handhaving op het betaald parkeren.

Echter, deze gedachtenlijn gaat niet meer op, aangezien de Maastrichtse milieuzone niet meer conform de oorspronkelijke plannen middels een stickersysteem wordt opgezet, maar middels een systeem van camerahandhaving op basis van kentekenherkenning. Daarmee vervalt de noodzaak om de milieuzone gelijk te schakelen met de betaald parkeren zone.

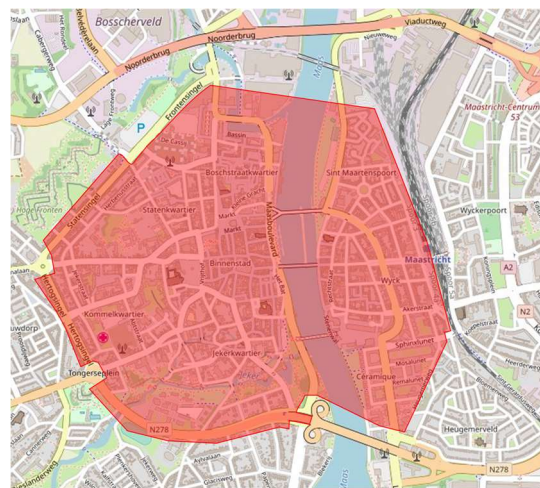
De gedachte van een ruimere milieuzone is in dit rapport daarom met name vormgegeven op basis van de verwachte omrijdeffecten in variant B. In die variant is immers de verwachting dat niet-conform verkeer zal gaan omrijden via bijvoorbeeld de Ruttensingel en de Groene Loper. Als dergelijke omrijdeffecten substantieel zijn, leidt dit tot meer verkeer op de wegen in omliggende wijken, hetgeen onwenselijk is. In variant C is daarom op basis van potentiële omrijroutes een uitgebreide contour bedacht. Als op basis van het onderzoek blijkt dat omrijden toch nog een probleem kan gaan vormen, is het mogelijk om de contour van de milieuzone daarop aan te passen. De ruimere variant is dus relevant om mee te nemen, aangezien meer bewoners en bezoekers worden geraakt (als voorbeeld: parkeerterrein Sphinx valt binnen deze zone).

In variant C is op basis van potentiële omrijroutes een uitgebreide contour bedacht. Dit is variant C. Als op basis van het onderzoek blijkt dat omrijden toch nog een probleem kan gaan vormen, is het mogelijk om de contour van de milieuzone daarop aan te passen.



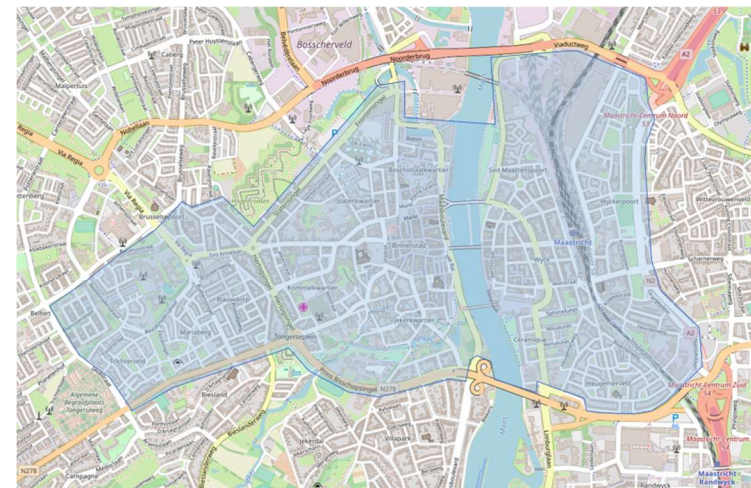
VARIANT A

- × 18.000 inwoners
- × 20.000 arbeidsplaatsen
 waarvan 3900 in detailhandel
- × dagelijks 95.000 ritten in de milieuzone
- × 23 beoogde zone-entrees



VARIANT B

- × 18.000 inwoners
- × 20.000 arbeidsplaatsen
 waarvan 3900 in detailhandel
- × dagelijks 109.000 ritten in de milieuzone
- × 28 beoogde zone-entrees



VARIANT C

- × 33.000 inwoners
- × 23.500 arbeidsplaatsen
 waarvan 4100 in detailhandel
- × dagelijks 135.000 ritten in de milieuzone
- × 42 beoogde zone-entrees

De gekozen contour bepaalt het aantal ingangen en daarmee in sterke mate de kosten bij implementatie. Vanuit deze invalshoek zijn – naast effecten op verkeer, lucht en economie - er mogelijk ook nog argumenten om de uiteindelijke te kiezen contour aan te passen.

3 HUIDIGE SITUATIE

Het vertrekpunt voor het inzichtelijk maken van de effecten van de milieuzone is de huidige situatie. In dit hoofdstuk gaan we daar nader op in.

Achtereenvolgens komt aan bod:

- × de huidige verkeersstromen in Maastricht
- × de autonome verschoning van het Nederlandse wagenpark
- × een vergelijking tussen het Nederlandse en Belgische personenautowagenpark



3.1 Huidige verkeersstromen

Om de huidige verkeersstromen en daarna de te verwachten effecten van de milieuzonevarianten nader inzichtelijk te maken, maken we gebruik van het regionale verkeersprognosemodel, beheerd door bureau Royal HaskoningDHV. Dit verkeersprognosemodel is ook gebruikt ten behoeve van de rapportage “Verkeersmaatregelen Maastricht-West” van bureau Royal HaskoningDHV d.d. 6 december 2016, welke is opgesteld in het kader van de verkenning naar mogelijke verkeersmaatregelen ter verbetering van de Maastrichtse luchtkwaliteit. Ook is dit model gebruikt voor het “Haalbaarheidsonderzoek vrachtwagenverboden Maastricht-West” van bureau Nordinfra d.d. 14 juni 2017.

Voor de berekeningen in dit verkeersprognosemodel ten behoeve van onderhavige studie is het aanwezige wegennetwerk conform de situatie in 2020 bij invoering van de milieuzone gebruikt en de aanwezige ritgegevens conform het basisjaar 2014. De resultaten van de modelexercities zijn vergeleken met actuele tellingen uit 2018, zodat bepaald kan worden of de verkregen resultaten gecorrigeerd moeten worden aan de verwachte situatie in 2020 (zie hoofdstuk 4).

In bijlage 2 is een overzichtsploot uit het verkeersmodel opgenomen met de etmaalintensiteiten in de autonome situatie (dus zonder milieuzone).

Ter toetsing aan de daadwerkelijke praktijk worden deze verkeersmodelresultaten vergeleken met de gegevens van daadwerkelijke tellingen op het gemeentelijke wegennet. Als graadmeter hiervoor gebruiken we de totale hoeveelheid Maaskruisend verkeer (via Kennedybrug en Noorderbrug), omdat dit de meest essentiële en drukke punten zijn op het gemeentelijke wegennet. Een zeer groot gedeelte van het verkeer maakt immers gebruik van een van beide Maasovergangen.

In onderstaande tabel is de vergelijking tussen de telwaardes van maart en september 2018 in motorvoertuigen per etmaal vergeleken met de modelwaarde. Als basis hiervoor worden de telgegevens, verkregen uit de tellussen die op de aanlandingen van beide bruggen liggen, gebruikt.

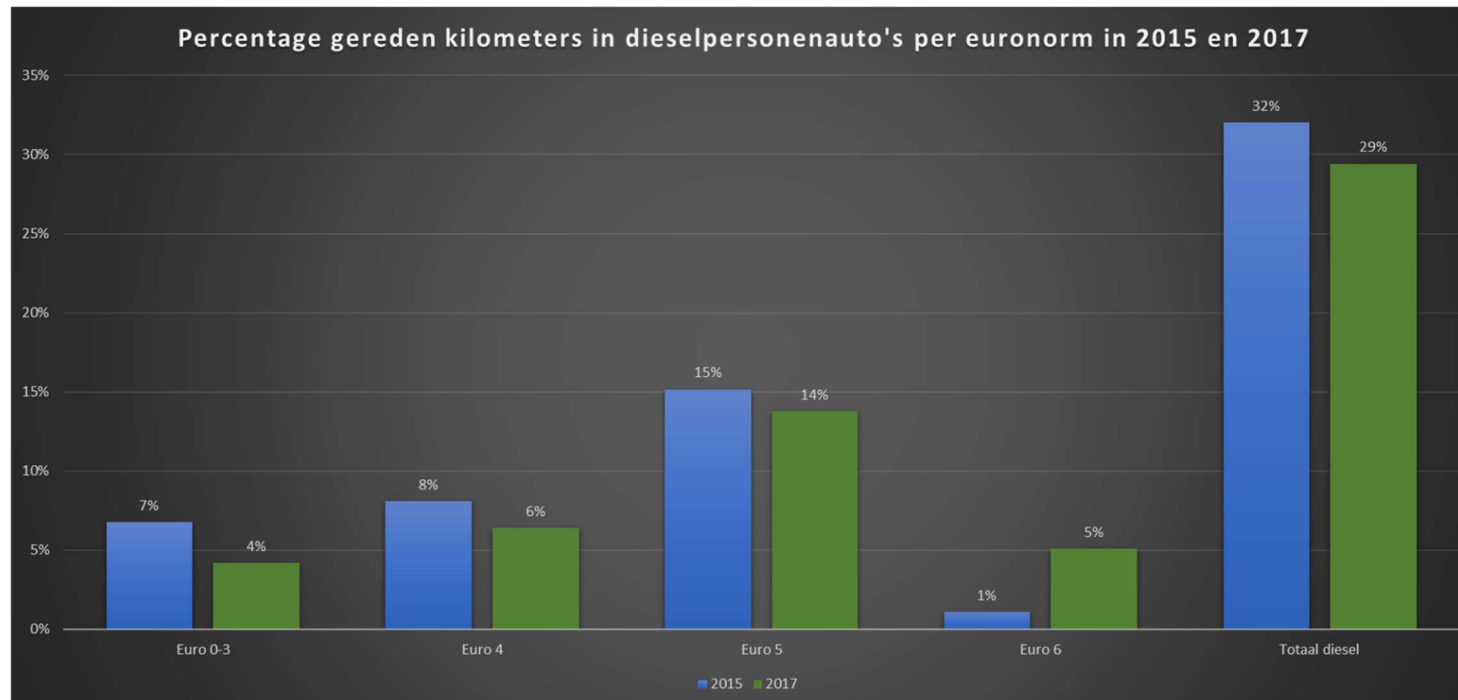
Modelwaarde	Telwaarde mrt 2018	Vershil	Telwaarde sep 2018	Vershil
92.500	86.500	6,5%	87.400	5,5%

Verkeersintensiteiten zijn uitgedrukt in motorvoertuigen per etmaal

De modelwaarde ligt gemiddeld 6% hoger dan de telwaardes, hetgeen een beperkt verschil is dat binnen de gangbare bandbreedtes van verkeersmodellen past. De modeluitkomsten bieden derhalve enige ruimte voor een mogelijke intensiteitsgroei de komende jaren en eventuele fluctuaties in het verkeersbeeld gedurende het jaar.

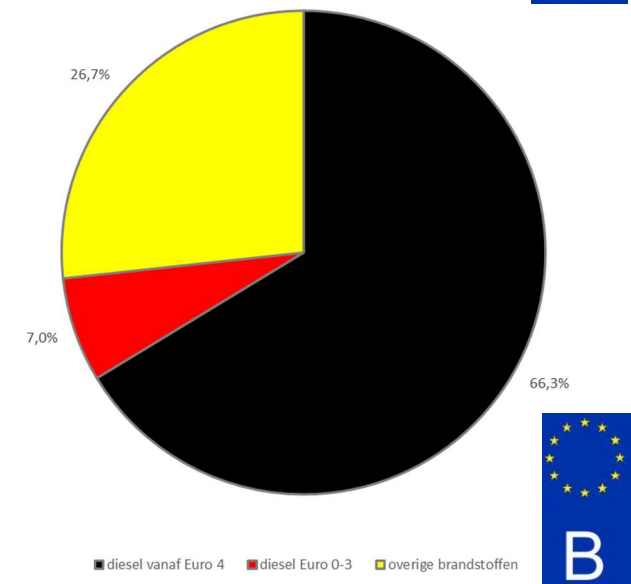
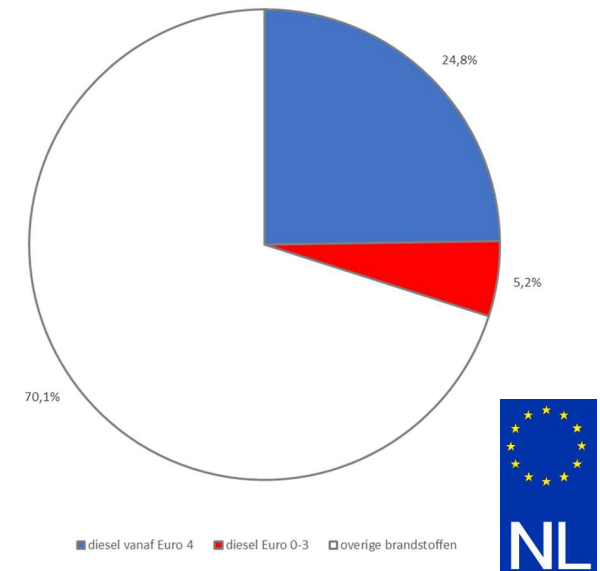
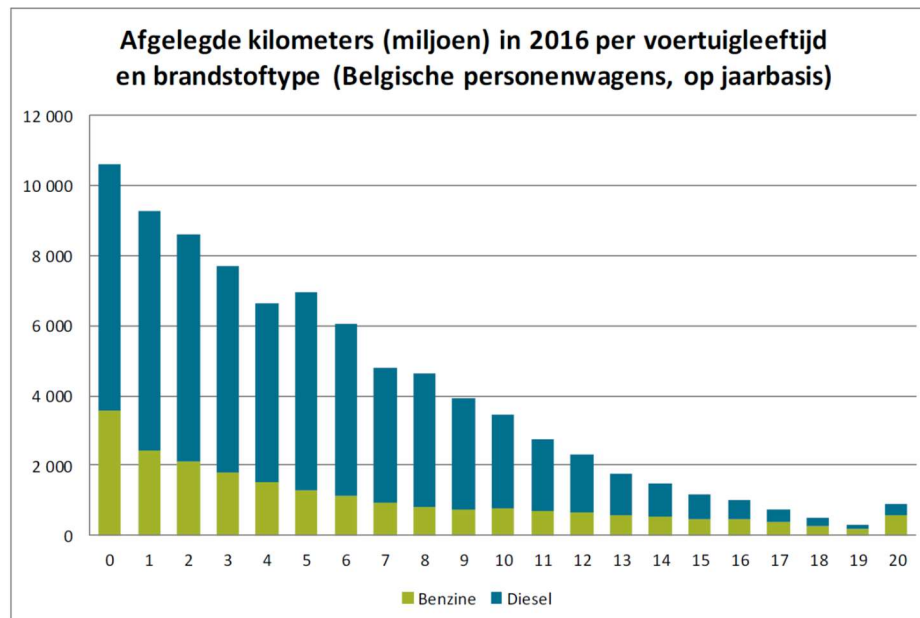
3.2 Autonome verschoning van het wagenpark

Het doel van de milieuzone is minder emissies als gevolg van oudere dieservoertuigen. Voor een gedeelte wordt dit doel echter ook al zonder invoering van een milieuzone bereikt. Immers er is sprake van een autonoom verschoningseffect. Dat wil zeggen het wagenpark steeds schoner wordt. In onderstaande tabel is dit effect weergegeven. De tabel geeft het percentage gereden kilometers in dieselpersonenauto's per euronormklasse weer in Nederland in 2015 en 2017 (bron: CBS Statline; Verkeersprestaties personenauto's, leeftijd uitgebreid, brandstof). Daaruit valt af te leiden dat een afname van gereden kilometers in de lagere (meer vervuilende) euronormklassen heeft plaatsgevonden en een toename in de schonere euro 6 klasse. Ook het aandeel dieselkilometers in het algemeen is afgenomen ten gunste van andere (schonere) brandstoffen.



3.3 Vergelijking Nederland met België

Er wordt vaak aangegeven dat in Maastricht, gelet op de geografische ligging, ten opzichte van in andere Nederlandse steden een bovengemiddeld aandeel buitenlandse voertuigen rijdt en dan met name Belgische personenauto's. Zeker op sommige topdagen (buitenlandse feestdagen) zal dit naar verwachting het geval zijn. Er zijn echter geen gegevens bekend over het daadwerkelijke aandeel buitenlandse voertuigen in het gemiddeld jaarkilometrage in de stad en of dit daadwerkelijk meer is dan in steden als Amsterdam en Rotterdam. Om gevoel te krijgen bij het mogelijke effect van oververtegenwoordiging van Belgische voertuigen is gekeken naar de verschillen tussen het wagenpark in Nederland en België. Hiervoor is herleid in hoeverre de verdeling over de euronormklassen afwijkt van die in Nederland. Hiervoor is de Belgische publicatie "Kilometers afgelegd door Belgische voertuigen in 2016" van de Federale overheidsdienst mobiliteit en vervoer gebruikt. Daarin is de onderstaande relevante grafiek opgenomen, op basis waarvan het aantal afgelegde kilometers in personenauto's per euronormklasse kan worden herleid en afgezet tegen de Nederlandse situatie.



De vergelijking tussen de Nederlandse situatie (zie taartgrafiek rechtsboven) en de Belgische (taartgrafiek rechtsonder) leert ons het volgende (peiljaar 2016):

- × 74% van het totaal aantal personenautokilometers in België wordt in dieselauto's afgelegd tegen 30% in Nederland.
- × Het aandeel dieselkilometers dat wel aan de beoogde euronorm 4 of hoger voldoet, is in België veel hoger dan in Nederland (66,3% vs. 24,8%); dit komt met name doordat in België veel meer (nieuwere) dieselpersonenauto's rijden dan in Nederland.
- × Het aandeel dieselkilometers dat niet aan de beoogde euronorm 4 of hoger voldoet is in België 7% en in Nederland 5,2%. Hier is dus niet zoveel verschil.

Op basis van het beperkte verschil tussen Nederland en België in dieselkilometers dat niet aan de beoogde milieuzonenorm voldoet en het feit dat op het totaal aantal voertuigen in Maastricht het aandeel buitenlandse voertuigen nog altijd in de minderheid is (hoewel dus waarschijnlijk wel meer dan in andere Nederlandse steden), stellen wij dat er geen significant verschil is tussen het aandeel Belgische en Nederlandse auto's dat niet aan de beoogde milieuzonenorm in 2020 zal voldoen. Mogelijk zullen er op langere termijn bij een aanscherping van de norm wel substantieel meer Belgische auto's "geraakt" worden, aangezien het aandeel (nieuwere) dieselpersonenauto's veel hoger is dan in Nederland. Dit hangt echter ook af van de voortgang van de "ontdieseling" in België, die onlangs is ingezet en de snelheid waarop het wagenpark vernieuwd wordt.

4 TE VERWACHTEN EFFECTEN

4.1 Algemene effectbeschrijving

In samenspraak met de projectgroep worden in algemene zin de volgende effecten verwacht als gevolg van invoering van een milieuzone.

Mogelijke korte termijneffecten:

- × Bewoners parkeren hun voertuig buiten de zone en blijven ermee rijden
- × Bezoekers komen niet
- × Mensen kiezen voor andere vervoerwijzen
- × Mensen rijden om de milieuzone heen
- × Overtreders rijden toch door de milieuzone

Aanvullende mogelijke lange termijneffecten:

- × Meer en meer schonere voertuigen, dus weer toename van ritten
- × Verplaatsen van bedrijven vanuit milieuzone naar daarbuiten

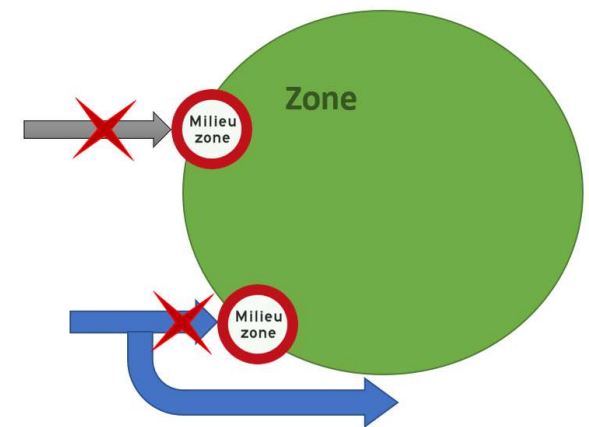
Van belang is dat niet alle gedragsreacties logisch zullen zijn en daarmee dus ook niet helemaal voorspelbaar. Uit de ervaringen in Utrecht en Rotterdam bleek bijvoorbeeld dat voertuigen die wel nog aan de milieunorm voldoen, toch de milieuzone mijden. Ook de autonome verschoning van het wagenpark speelt een rol (zie paragraaf 3.2).

Of dit de daadwerkelijke effecten zijn moet nog blijken, bijvoorbeeld ook op basis van de uit te voeren economische effectenstudie.

4.2 Samenvatting van te verwachte korte termijneffecten

Gebaseerd op het theoretisch onderzoek, praktijkmetingen voor en na in de milieuzones in Utrecht en Rotterdam en een groepsanalyse met een deel van de projectgroep verwachten we de volgende korte termijneffecten van de milieuzone:

- × Alle personenautoverkeer in/van/naar/door de zone zal met **3%** afnemen.
- × **4%** van het doorgaand personenautoverkeer wordt geweerd uit de milieuzone en zal hierdoor gaan omrijden.
- × **10%** van het doorgaand vrachtverkeer wordt geweerd uit de milieuzone en zal hierdoor gaan omrijden.
- × Bestemmingsvrachtautoritten van/naar zone vervallen niet want deze blijven plaatsvinden met schonere alternatieven (in Utrecht is gebleken dat er weinig verschuiving voor bevoorrading naar stadsdistributie was na invoering van de milieuzone voor het vrachtverkeer).



In bijlage 1 is een verantwoording opgenomen hoe deze korte termijneffecten tot stand zijn gekomen.

Dit leidt per milieuzonevariant naar verwachting tot de volgende modelmatige afname van het aantal ritten per etmaal¹:

- × **Variant A**: circa 3.600 ritten per etmaal minder (= 3,8% van het totaal aantal ritten binnen de zone)
- × **Variant B**: circa 4.500 ritten per etmaal minder (= 4,1% van het totaal aantal ritten binnen de zone)
- × **Variant C**: circa 5.350 ritten per etmaal minder (= 4% van het totaal aantal ritten binnen de zone)

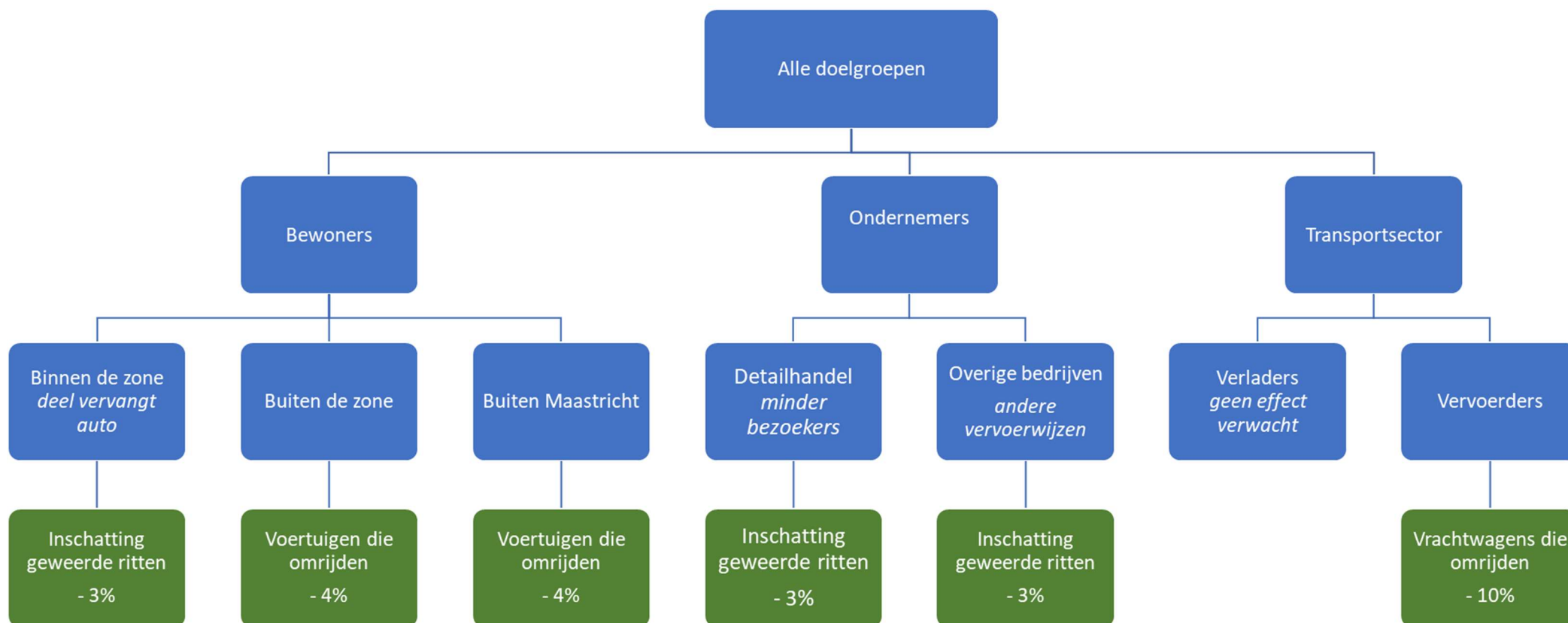
Op de volgende twee pagina's zijn deze verwachte effecten in een twee stroomschema's uitgezet; het eerste stroomschema geeft de effecteninschatting weer naar type verkeersstromen, het tweede naar de verschillende doelgroepen. Deze verwachtingen vormen de input voor de verkeersmodelanalyse.

¹ Om de o.b.v. de verkeersstellingen gecorrigeerde daadwerkelijke aantallen te verkrijgen, moeten deze modelmatige aantallen met 6% worden verminderd, zie paragraaf 3.1

Trapsgewijze effectinschatting naar type verkeersstromen



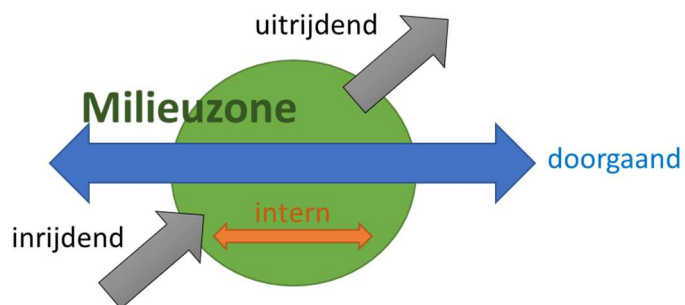
Trapsgewijze effectinschatting naar doelgroepen



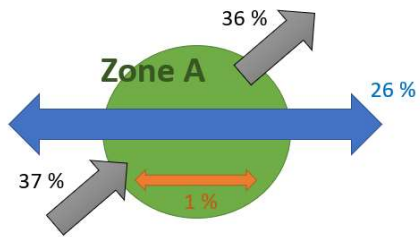
4.3 Nadere toelichting van te verwachte korte termijneffecten

In het regionaal verkeersprognosemodel zijn door bureau Royal HaskoningDHV voor de drie milieuzonevarianten berekeningen gemaakt op basis waarvan duidelijk wordt:

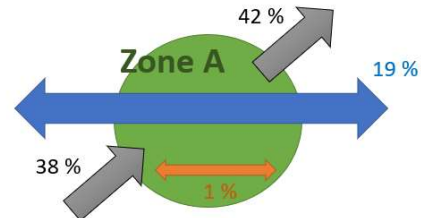
- × hoeveel personenautoritten per etmaal in de betreffende milieuzone plaatsvinden
- × hoeveel vrachtauritten per etmaal in de betreffende milieuzone plaatsvinden
- × hoeveel (procent daarvan) intern, in-/uitrijdend of doorgaand verkeer is



In de figuren en stroomschema's op de volgende pagina's wordt dit per variant nader aangeduid.



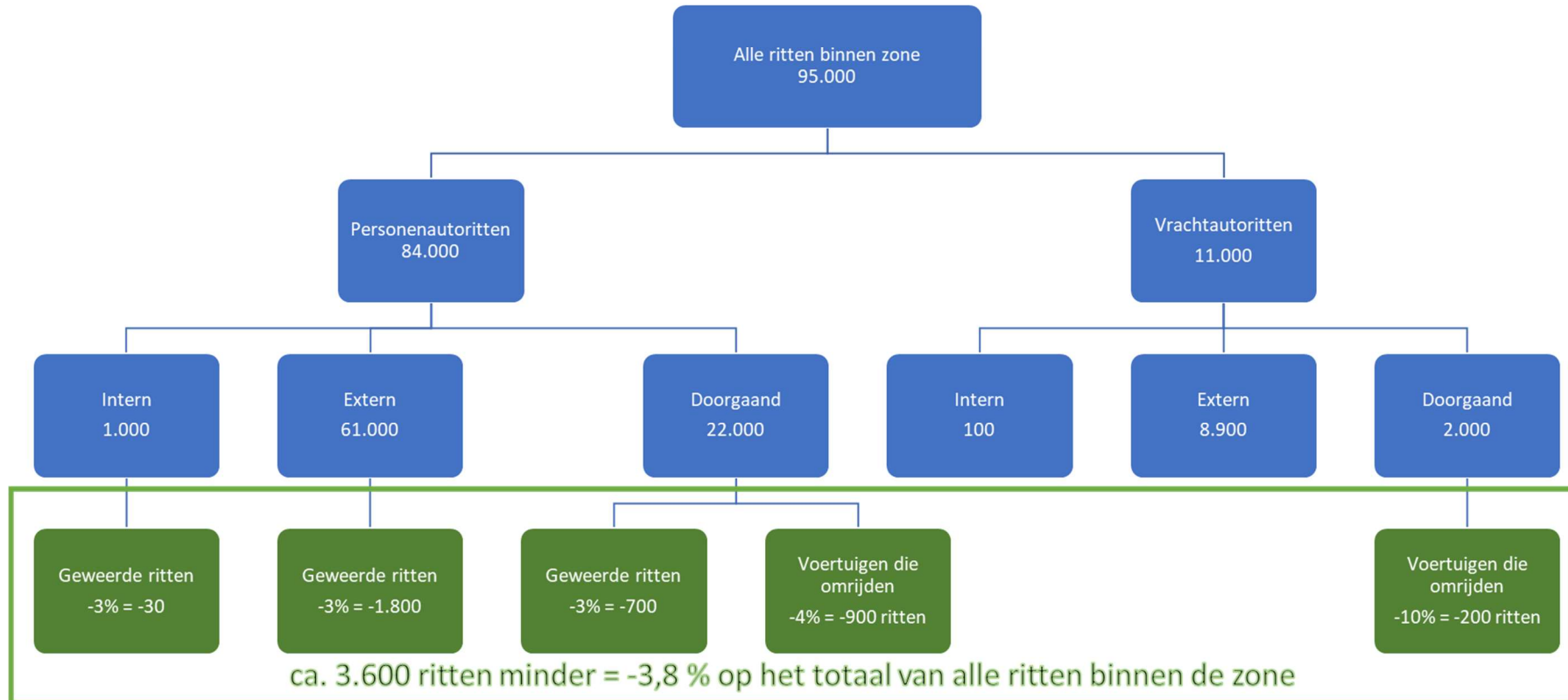
84.000 ritten/etmaal

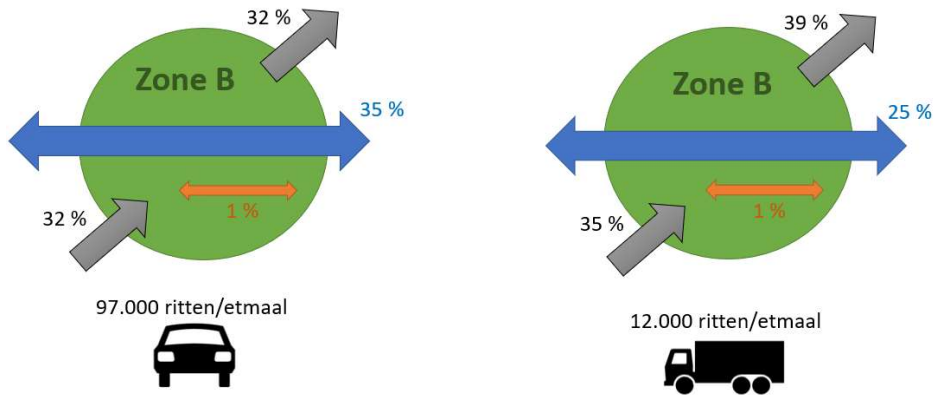


11.000 ritten/etmaal

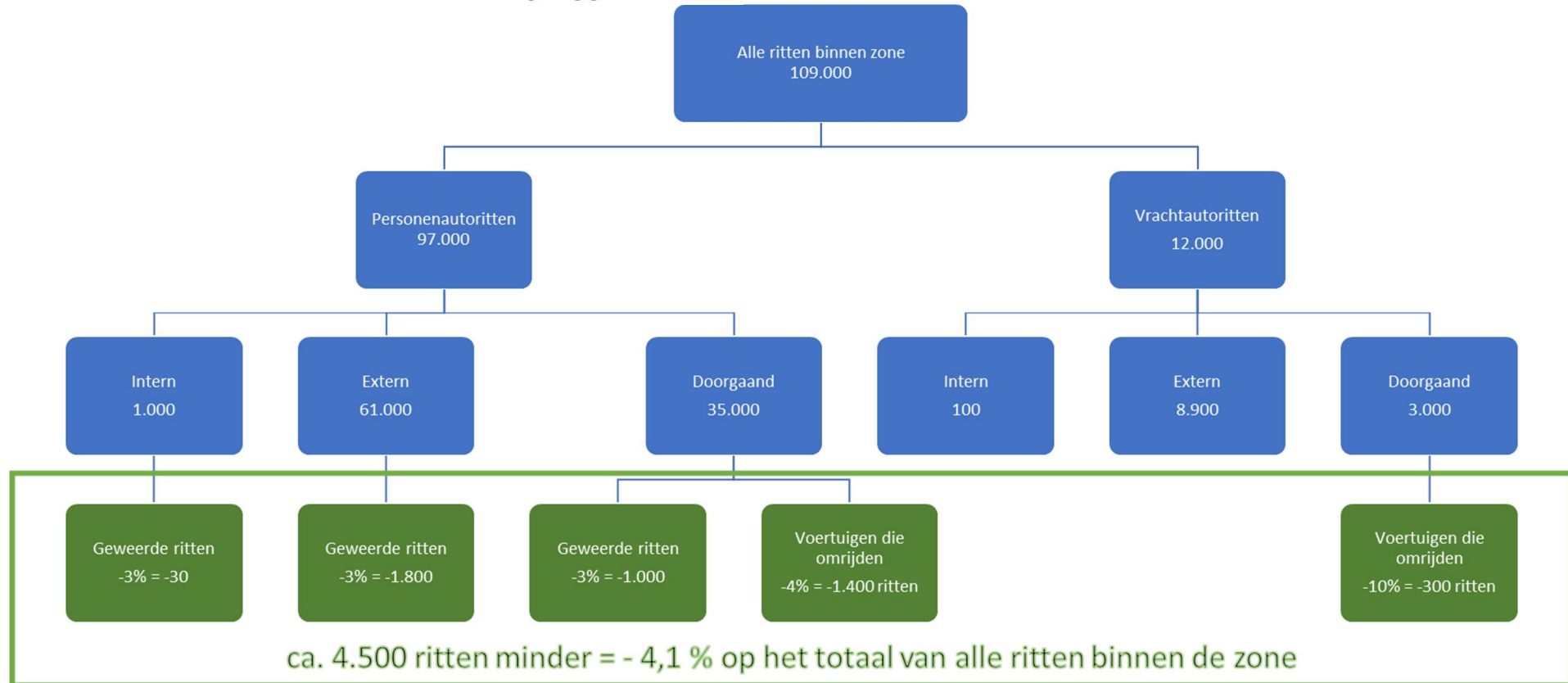


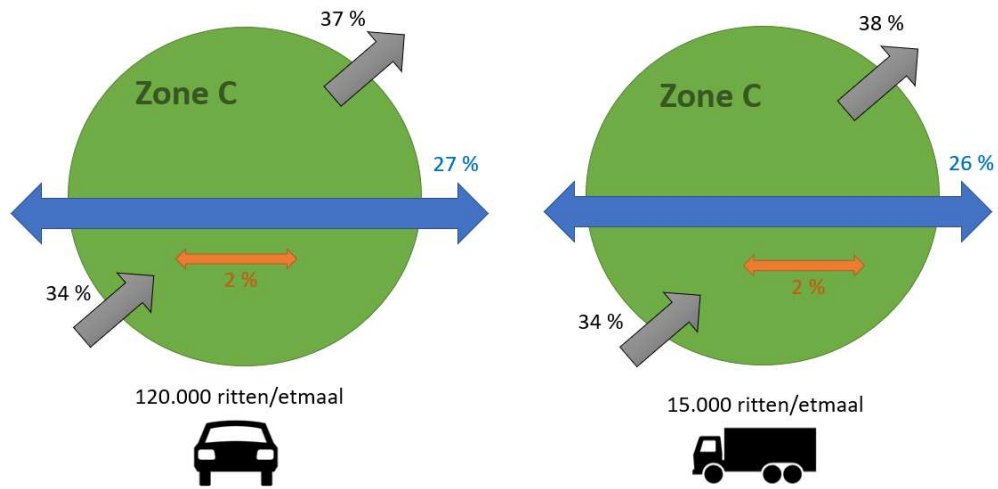
Modelmatige effectinschatting type verkeersstromen milieuzonevariant A



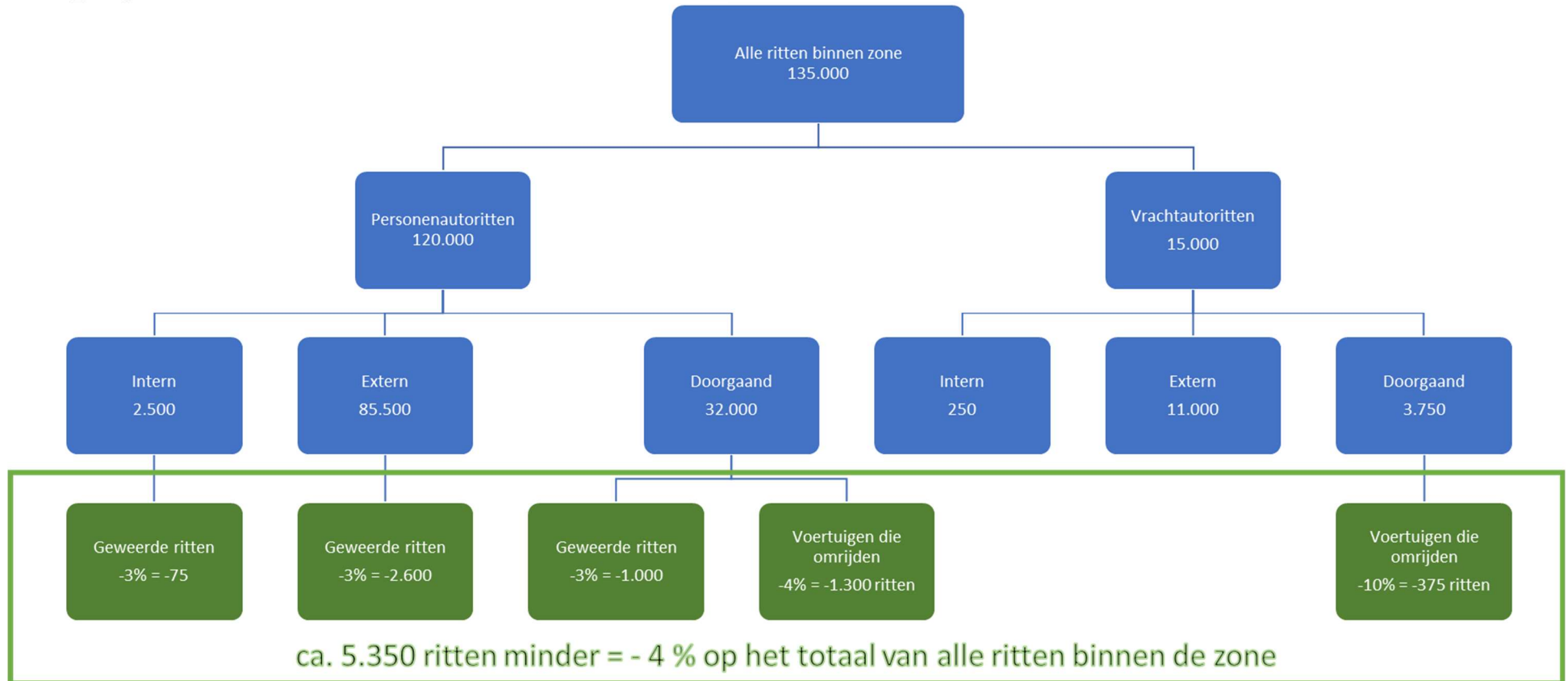


Modelmatige effectinschatting type verkeersstromen milieuzonevariant B





Modelmatige effectinschatting type verkeersstromen milieuzonevariant C



Vervolgens is middels het verkeersprognosemodel per variant herleid in hoeverre sprake zal zijn van omrijdbewegingen om de zone heen door niet-conform verkeer. In bijlage 3 zijn verkeersmodelplots opgenomen waarop per variant voor ieder wegvak de etmaalintensiteiten zijn opgenomen en verschilplots waarop per wegvak de absolute toe- (rood) of afnames (groen) zijn weergegeven. De belangrijkste conclusies per variant zijn:

Milieuzone variant A:

- × Afname van 400 mvt/etmaal (= ca. 1%) op zowel Kennedybrug als Noorderbrug
- × Afname van 300 mvt/etmaal (= ca. 2 à 3%) op zowel Maasboulevard als Avenue Ceramique

Milieuzone variant B:

- × Afname van 850 mvt/etmaal (= ca. 2 à 3%) op zowel Kennedybrug als Prins Bisschopsingel
- × Afname van 300 mvt/etmaal (= ca. 2 à 3%) op zowel Maasboulevard als Avenue Ceramique
- × Afname van 400 mvt/etmaal (= ca. 3%) op oostelijk deel Tongerseweg
- × Toename van 425 mvt/etmaal (< 1%) in A2/N2-tunnels
- × Toename van 525 mvt/etmaal (< 1%) op Viaductweg
- × Toename van 200 mvt/etmaal (< 1%) op Noorderbrug
- × Toename van 400 mvt/etmaal (= ca. 2%) op Fort Willemweg
- × Toename van 250 mvt/etmaal (= ca. 2%) op Nobellaan
- × Toename van 200 mvt/etmaal (= ca. 3%) op zuidelijk deel Brusselseweg en Dr. Bakstraat

Milieuzone variant C:

- × Afname van 850 mvt/etmaal (= ca. 2 à 3%) op zowel Kennedybrug als Prins Bisschopsingel
- × Afname van 300 mvt/etmaal (= ca. 2 à 3%) op zowel Maasboulevard als Avenue Ceramique
- × Afname van 370 mvt/etmaal (= ca. 2%) op oostelijk deel Tongerseweg
- × Afname van 200 mvt/etmaal (< 1%) op Noorderbrug
- × Toename van 130 mvt/etmaal (= ca. 1%) op Fort Willemweg
- × Toename van 300 mvt/etmaal (= ca. 3%) op Dr. Bakstraat
- × Toename van 200 mvt/etmaal (= ca. 1%) op Javastraat

Voor alle varianten geldt dat de toe- en afnames als gevolg van omrijdend verkeer zeer beperkt zijn. Nergens is sprake van een toe- of afname van meer dan 3% ten opzichte van de huidige verkeersintensiteit. In variant B vindt de meeste verschuiving van verkeersstromen als gevolg van de milieuzone plaats.

4.4 Samenvatting van te verwachte lange termijneffecten

Zoals eerder in deze rapportage aangegeven, zal de komende jaren sprake zijn van een autonoom verschoningseffect. Dat wil zeggen het wagenpark sowieso steeds schoner wordt. Dit betekent dat in de referentiesituatie (zonder milieuzone) een verdere afname zal plaatsvinden van gereden kilometers in de lagere (meer vervuilende) euronormklassen en een verdere toename in de schonere euro 6 klasse, zoals we de afgelopen jaren al hebben gezien. Ook een verdere afname van het aantal dieselkilometers in het algemeen ten gunste van andere (schonere) brandstoffen ligt in de lijn der verwachting. Het Maastrichtse bestuursakkoord 2018-2022 en de resultaatverplichting met betrekking tot de CO₂-reductie in het klimaatakkoord van het Rijk dragen bovendien specifiek in Maastricht en omstreken bij aan deze autonome verschoning.

Conform de door het Rijk voorgeschreven systematiek mag een gemeente na 2020 de toelatingsregels van een milieuzone aanscherpen conform een vastgestelde tijdlijn en keuzesystematiek. De gemeente Maastricht ondersteunt deze aanscherping en is voornemens om te kiezen voor de volgende aanscherpingssystematiek:

- × in 2022: de “blauwe” euro VI zone voor vrachtverkeer, waar alleen Euro VI vrachtvoertuigen in mogen;
- × in 2025: de Zero Emissie zone voor vrachtverkeer waar alleen nul-emissie vrachtwagens mogen binnenrijden;
- × in 2025: de “blauwe zone” voor dieselpersonen- en dieselbestelwagens waar alleen Euro 5 voertuigen en nieuwer in mogen.

Nadat een paar jaar ervaring op is gedaan met het geharmoniseerde systeem, voorziet het Rijk in een evaluatie. Hierin komt onder andere de vraag aan de orde op welke termijn andere categorieën voertuigen aan de zero-emissie zone kunnen worden toegevoegd, mede gelet op de ontwikkeling van het wagenpark. Dit sluit goed aan bij het in het regeerakkoord opgenomen streven dat uiterlijk in 2030 alle nieuwe auto's emissieloos zijn.

Door in de aangegeven stappen de milieuzonenorm aan te scherpen, krijgen alle partijen tijd om te anticiperen en maatregelen te nemen en kunnen stimulerende maatregelen van bijvoorbeeld Maastricht Bereikbaar worden gericht op partijen en bewoners die minder snel reageren of mogelijkheden hebben. Een goede en uitgebreide communicatie over (de voornemens tot) invoering én aanscherping van de milieuzone vanaf het begin is hierbij

overigens essentieel. Niet alleen voor de beeldvorming en het draagvlak ten aanzien van de milieuzone, maar dus ook om mensen tijdig te kunnen laten anticiperen op de nieuwe regels.

Hierdoor wordt voor het personenautoverkeer verwacht dat in de eerste jaren na de invoering van de milieuzone het grootste deel van de voorspelde korte termijn verkeersvermindering weer verdwijnt, doordat schonere voertuigen worden aangeschaft in de periode van aanloop naar de milieuzone en de jaren na invoering daarvan, waarin de toelatingseis dus verder wordt aangescherpt. In die jaren zal daarom niet wederom een dusdanige daling van het aantal ritten plaatsvinden zoals bij de initiële invoering van de zone in 2020. De lange termijneffecten op de verkeersstromen zijn hierdoor naar verwachting niet substantieel. Bovendien is het denkbaar dat een tijdige, goede en uitgebreide communicatie over het voornemen tot invoering van de milieuzone zelfs kan leiden tot een beperking van de in deze rapportage beredeneerde korte termijneffecten, doordat mensen hier ook tijdig op gaan anticiperen.

Specifiek voor het goederenvervoer (bestel- en vrachtauto's) geldt voor de langere termijn dat in theorie alternatieve bevoorradingswijzen worden gekozen zoals stadsdistributie. Het is echter, op basis van de ervaringen in andere steden, zeer de vraag of dit überhaupt een vermindering van het aantal ritten tot gevolg zal hebben, immers:

- × Grote verladings met grote partijen zullen hybride vrachtauto's aanschaffen om het laatste stuk de stad in elektrisch te doen.
- × Kleinere partijen zullen met schonere bestelwagens gaan rijden of stadsdistributie toepassen waarbij de lading wordt overgeladen naar kleinere elektrische voertuigen of fietsen. Grote ladingen zorgen daarbij voor meer bewegingen de stad in (bijvoorbeeld meerdere bestelbussen voor 1 lange vrachtauto). Kleinere ladingen kunnen – mits goed georganiseerd – worden geconsolideerd in een distributiecentrum en met minder ritten in de stad worden geleverd. Retourlading is in een dergelijk concept ook makkelijker te realiseren. De kosten zijn hierdoor per definitie hoger en hebben vermoedelijk een (gering) negatief effect op de concurrentiepositie van bedrijven en winkels in de milieuzone.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De uitbreiding van de huidige beperkte milieuzone voor vrachtverkeer naar een grotere zone voor personenauto's, bestelauto's en vrachtauto's leidt naar verwachting in 2020 tot een afname van tussen de 3.500 tot 5.000 ritten per etmaal, afhankelijk van de gekozen variant. Dit betreft in iedere variant ca. 4% van het totaal aantal ritten in het gebied van de betreffende zone, hetgeen dus niet substantieel is. In geval van een goede en uitgebreide communicatie over het voornemen tot invoering van de milieuzone is het aannemelijk dat dit korte termijneffect kleiner is, doordat mensen vroegtijdig anticiperen.

In variant B vindt als gevolg van de milieuzonering naar verwachting de meeste verschuiving van verkeer plaats naar andere wegen buiten de zone ten gunste van wegen binnen de zone. Echter nergens is sprake van toe- (of afnames) van meer dan 3% ten opzichte van de huidige verkeersintensiteit.

In alle varianten zijn de effecten van de milieuzone beperkt en bovendien tijdelijk van aard, doordat inwoners en ondernemers binnen de zone naar verwachting met schonere voertuigen zullen gaan rijden en het aantal ritten weer zal toenemen. Zeker als de toekomstige aanscherpingen van de norm lang van te voren worden gecommuniceerd, leidt dit tot versnelling van verschoning wagenpark en een beperktere afname van het aantal ritten binnen de zone.

We concluderen daarmee dat in alle varianten de verkeerskundige effecten van het uitbreiden van de milieuzone niet substantieel zullen zijn en bovendien tijdelijk van aard. Dat wil overigens niet zeggen dat daarmee ook de milieu- en economische effecten niet substantieel zullen zijn; deze worden in de overige deelrapportages van RoyalHaskoningDHV en Buck Consultants inzichtelijk gemaakt.

Gelet hierop achten wij de verkeerskundige effecten niet doorslaggevend voor de keuze van de variant. De uiteindelijk vast te stellen contour zou op basis van andere argumenten gekozen moeten worden, zoals luchtkwaliteit en economische effecten. Zoals eerder in dit rapport aangegeven, bepaalt de ligging van de gekozen contour het aantal ingangen en daarmee in sterke mate de kosten bij implementatie, hetgeen ook een belangrijke factor is bij de vastlegging van de uiteindelijke contour.

Op basis van de uitkomsten van deze deelstudie is er geen verkeerskundige aanleiding om een geografisch ruimere milieuzonevariant te onderzoeken. Immers, omdat ook in die variant het grootste gedeelte van het (vracht)verkeer wél voldoet aan de norm, zal een dergelijke analyse tot grotendeels vergelijkbare (niet substantiële) effecten leiden.

Een aantal randvoorwaardelijke aspecten zijn medebepalend voor het vaststellen van de contour:

- × Keermogelijkheden: op iedere locatie speelt bij de exacte situering van de contour de aanwezigheid van een keermogelijkheid mee. Bij voorkeur wordt de contour zo gelegd, dat niet-conform (vracht)verkeer de mogelijkheid heeft om gemakkelijk te keren zonder het overige verkeer te hinderen (bijvoorbeeld op een rotonde of via een doorsteek in de middenberm). Indien dergelijke keermogelijkheden in de beoogde omgeving van de contour op bepaalde wegen niet voorhanden zijn, dient (in ieder geval op de hoofdwegen) alsnog een keermogelijkheid gecreëerd te worden.
- × Voldoende ruimte voor de plaatsing van bebording en de logische inpassing van markering op het wegdek: voor wat betreft de praktische uitvoering van de entrees van de milieuzone adviseren wij om de door het Rijk in de kamerbrief van 29 juni 2018 inzake “Contouren harmonisatie milieuzones” voorgeschreven bebording te hanteren bij alle toekomstige entrees van de milieuzone (zie voorbeeld hiernaast), ondersteund door wegdekmarkering en vooraankondigingsborden.
- × Voldoende ruimte voor de plaatsing van handhavingcamera's op het wegvak achter de zoneborden.



Een voorbeeldlocatie (Maasboulevard nabij Kennedybrug) is uitgewerkt in bijlage 4. Hier is sprake van een reeds bestaande keermogelijkheid in de middenberm. Voor wat betreft de bewegwijzering is in dit voorbeeld een vooraankondiging op de Kennedybrug opgenomen. Uitgangspunt is dat op grotere afstand (bijvoorbeeld op de A2/N2) de bewegwijzering niet wordt aangepast. Indien dit tijdens het implementatietraject toch noodzakelijk wordt geacht, betekent dit grootschalige wijzigingen aan de bewegwijzering met dito plannings- en financiële gevolgen.



Tot slot dient bij de implementatie van de milieuzone het bebordings- en handhavingssysteem zo ingericht te worden dat dit automatisch op de route Boschstraat-Maasboulevard tijdelijk uitschakelt tijdens afsluitingen van de A2/N2-tunnel of de Noorderbrug. In dergelijke situaties dient verkeer immers via de genoemde route door de milieuzone te kunnen rijden. Om die reden wordt geadviseerd om de milieuzonebebording op deze route dynamisch uit te voeren, zodat deze tijdens dergelijke situaties eenvoudig kunnen worden uitgeschakeld.

6 COLOFON

Opdrachtgever : Gemeente Maastricht
Project : Variantenanalyse contouren Milieuzone
Projectnummer : 18-0802
Kenmerk : 18-0802-01_v3
Omvang rapport : 25 pagina's
Auteur : ing. Nordine Bouchiba
Datum : 10 december 2018

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: VERANTWOORDING

Uit: Milieu- en kosteneffecten van milieuzonering voor personenauto's (Goudappel i.o.v. Ministerie van VROM en CROW)

Experts hebben bij deze studie vooraf ingeschat hoe automobilisten reageren op een milieuzone en welke paramaters daarbij van belang zijn. Met behulp van verkeersmodellen per wegvak binnen en buiten de milieuzones is berekend welk deel van het autoverkeer potentieel beïnvloed wordt door de milieuzone. Bij een maximaal toegestane voertuigleeftijd van 14 jaar wordt **4%** daling van het aantal voertuigkilometers verwacht. Euro 4 is vanaf 1-1-2006, dus de leeftijd van 14 jaar komt bij invoering van de Maastrichtse milieuzone in 2020 overeen met de euro 4 norm. E.e.a. is terug te vinden in tabel 2.3 van het genoemde rapport.

Uit: “Vervolgevaluatie Koersnota Luchtkwaliteit” van Gemeente Rotterdam, 15 februari 2018 en “Effectmeting milieuzone personen- en bestelverkeer in Utrecht” van TNO, 25 maart 2016

Rotterdam claimt sinds de invoering van de milieuzone 1% personenauto's te weren. Voor Utrecht is een dergelijk cijfer niet bekend.

In onderstaande tabel worden de Rotterdamse en Utrechtse cijfers met elkaar vergeleken. De roze cellen betreffen de euronormklassen die in de Rotterdamse en Utrechtse milieuzones geweerd worden.

- × In de bovenste rij staan de procentuele aandelen per euronormklasse op de totale hoeveelheid getelde voertuigen binnen de zone voorafgaand aan de invoering van de milieuzone weergegeven.
- × In de tweede rij staan de procentuele aandelen per euronormklasse op de totale hoeveelheid getelde voertuigen binnen de zone 1 jaar na invoering van de milieuzone weergegeven.
- × In de onderste rij staan de procentuele verschillen voor en na invoering van de milieuzone per euronormklasse weergegeven; hier is dus het effect van de milieuzone per euroklasse zichtbaar.

Grosso modo zijn de effecten van invoering van de milieuzone in beide steden vergelijkbaar.

Rotterdam en Utrecht: Personenauto's, totaal, Euroklassen verdeling (%), voor invoering milieuzone														
	0		1		2		3		4		5		6	
	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht
Binnen zone	1%	1%	2%	3%	8%	9%	22%	22%	23%	23%	33%	40%	11%	2%
Rotterdam en Utrecht: Personenauto's, totaal, Euroklassen verdeling (%), na invoering milieuzone														
	0		1		2		3		4		5		6	
	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht
Binnen zone	0%	1%	1%	2%	5%	7%	19%	20%	21%	22%	28%	37%	26%	11%
Rotterdam en Utrecht: Personenauto's, totaal, Euroklassen verdeling (%), verschil tussen voor en na invoering milieuzone														
	0		1		2		3		4		5		6	
	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht	Rotterdam	Utrecht
Binnen zone	-1%	0%	-1%	-1%	-3%	-2%	-3%	-2%	-2%	-1%	-5%	-3%	15%	9%

Het verschil tussen de voorgenomen milieuzone in Maastricht en die in Utrecht en Rotterdam, is dat in Maastricht ook euronormklasse 3 zal worden geweerd. In Rotterdam en Utrecht is ook in die euronormklasse 3 een onderling vergelijkbaar afnemend effect (zelfs al geldt de zone daar dus niet voor die klasse). Vòòr invoering milieuzone in Rotterdam en Utrecht bedroeg het aantal Euro 3 voertuigen **twee maal** het aantal Euro 0-2 voertuigen Euro 0-3 weren betekent derhalve (als het weren van Euro 0-2 zoals in Rotterdam 1% minder auto's oplevert) hier nog **2%** voor de categorie Euro 3 bijkomt.

De beredeneerde inschatting voor Maastricht is derhalve dat er in totaal 3% auto's geweerd zal worden. Dit komt overeen met de beschreven inschatting van 4%, die vooraf door de experts op basis van modelberekeningen in de studie "Milieu- en kosteneffecten van milieuzonering voor personenauto's" is gedaan.

CBS, verkeersprestaties personenauto's naar leeftijd en brandstof:

Specifiek voor doorgaand personenautoverkeer dat niet voldoet aan de milieunorm en gaat omrijden geldt de vraag hoeveel dit is. Deze vraag wordt beantwoord op basis van de CBS-cijfers betreffende de verkeersprestaties personenauto's naar leeftijd en brandstof uit 2017.

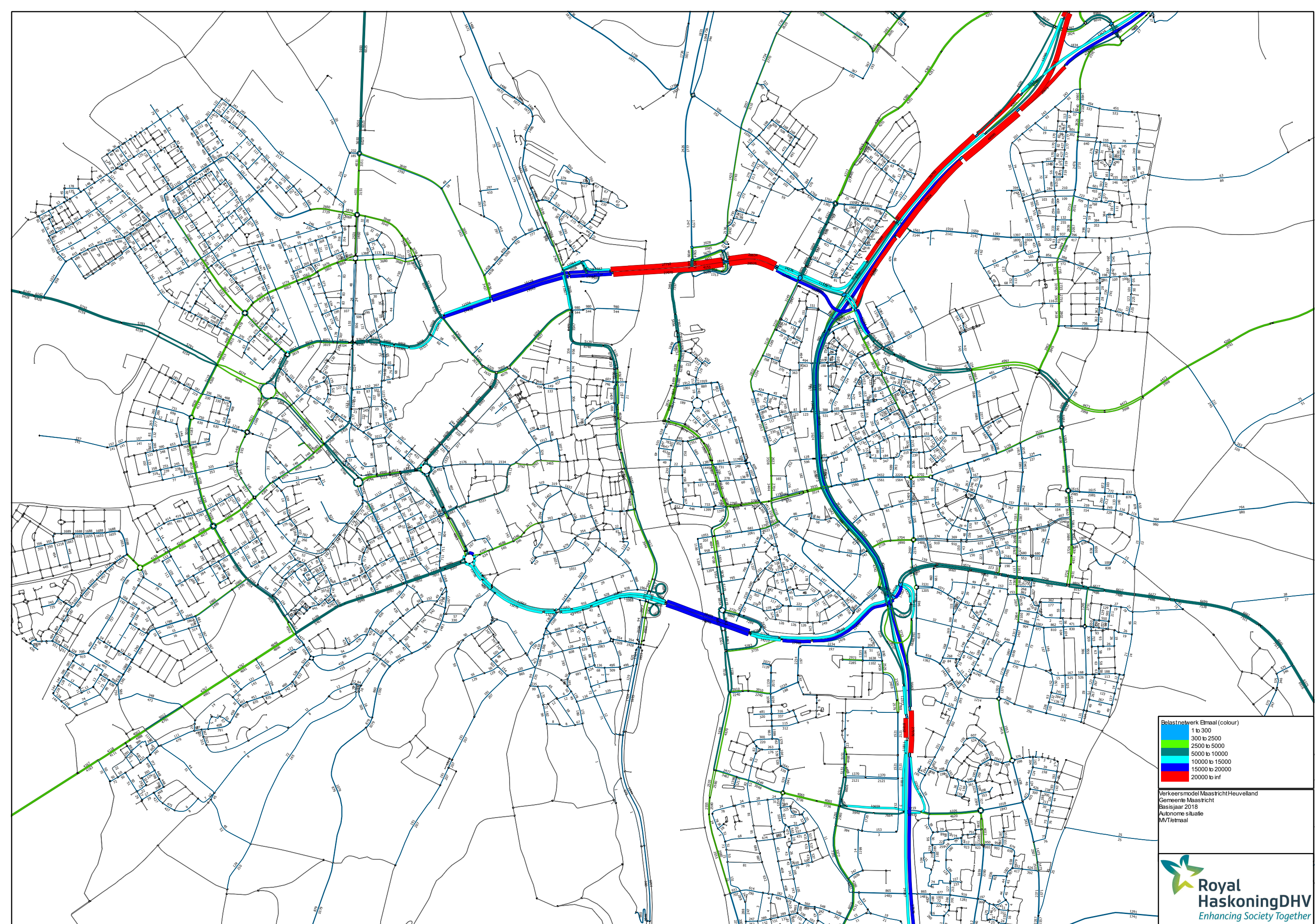
Het aantal kilometers met een dieselauto ouder dan 2006 (Euro 0 t/m 3) betreft conform deze cijfers 4% van totale het totale aantal kilometers in Nederlandse personenauto's. Op basis daarvan is de verwachting voor Maastricht dat **4%** van het doorgaand personenautoverkeer zal worden geweerd uit de milieuzone en hierdoor zal gaan omrijden.

CBS, vrachtautoritten naar milieuklasse van de motor:

Specifiek voor doorgaand vrachtverkeer dat niet voldoet aan de milieunorm en gaat omrijden geldt de vraag hoeveel dit is. Deze vraag wordt beantwoord op basis van de CBS-cijfers betreffende de vrachtautoritten naar milieuklasse van de motor uit 2017.

Het aantal kilometers met een vrachtauto in euronormklasse 0 t/m 3 betreft conform deze cijfers 10,7% van totale het totale aantal gereden kilometers in Nederlandse vrachtauto's. Op basis daarvan is de verwachting voor Maastricht dat **10%** van het doorgaand vrachtverkeer zal worden geweerd uit de milieuzone en hierdoor zal gaan omrijden. Voor bestemmingsvrachtautoritten vanuit en naar de milieuzone wordt aangenomen dat deze niet vervallen. Deze blijven plaatsvinden met schonere vrachtauto's, zo leren de ervaringen uit Utrecht sinds de invoering van de milieuzone voor vrachtauto's.

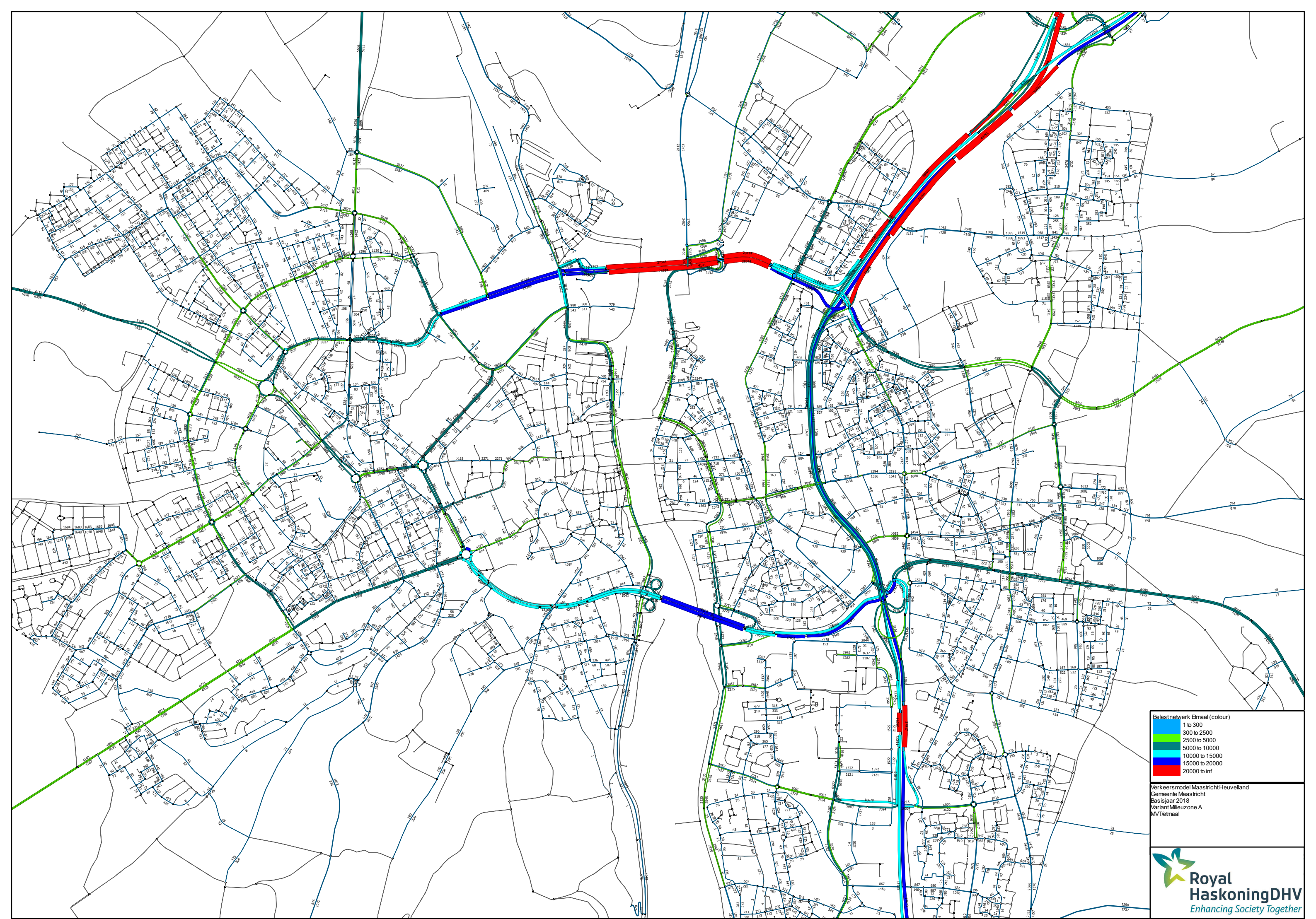
BIJLAGE 2: VERKEERSMODEL PLOT AUTONOME SITUATIE



Belastnetwerk Eindhoven (colour)

Light Blue	1 to 300
Green	300 to 2500
Yellow	2500 to 5000
Orange	5000 to 10000
Red	10000 to 15000
Dark Red	15000 to 20000
Black	20000 to inf

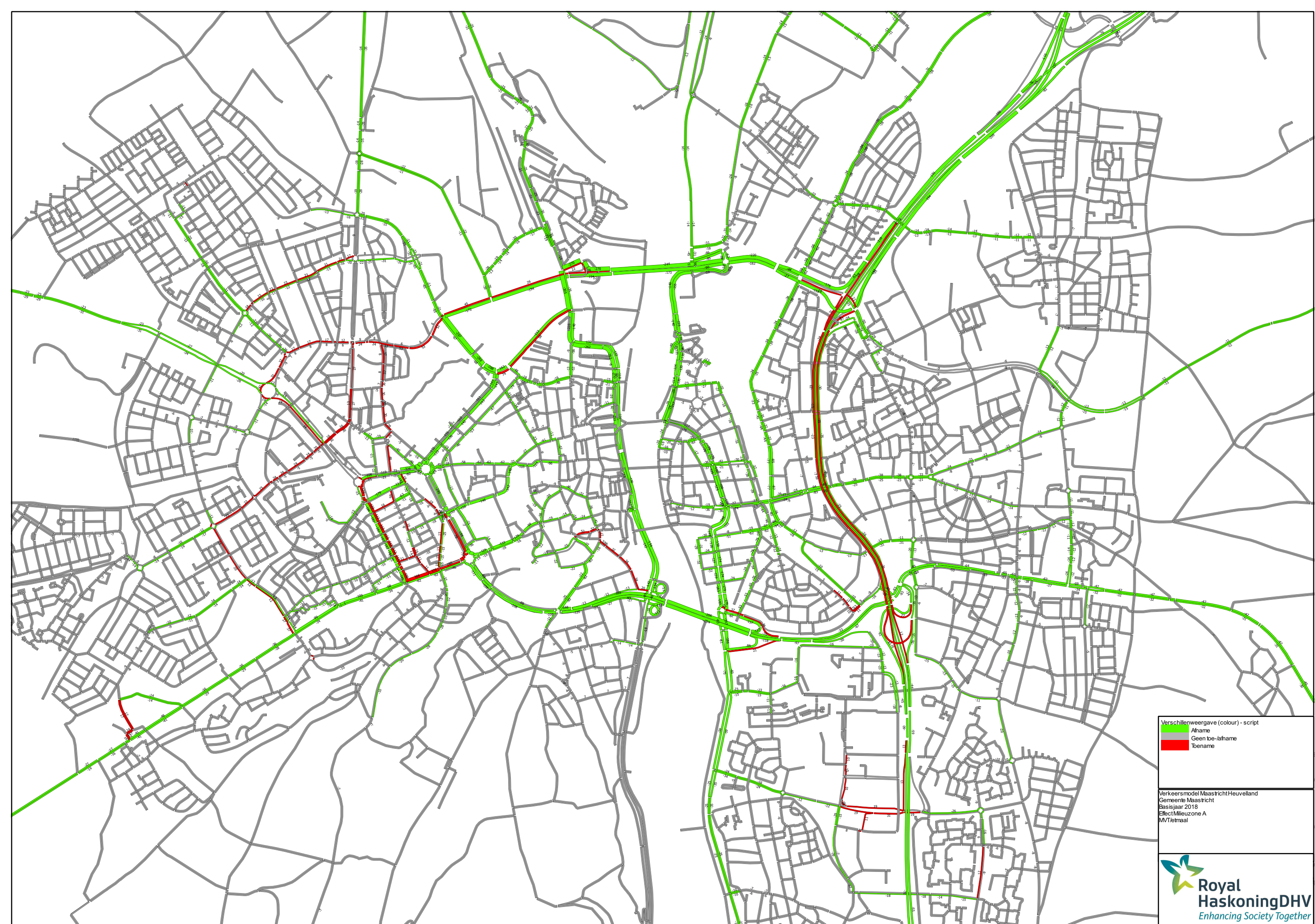
BIJLAGE 3: VERKEERSMODEL PLOTS MILIEUZONEVARIANTEN



Belastnetwerk Eindhoven (colour)

Lightest blue	1 to 300
Light blue	300 to 2500
Yellow-green	2500 to 5000
Yellow	5000 to 10000
Orange	10000 to 15000
Red	15000 to 20000
Dark red	20000 to inf

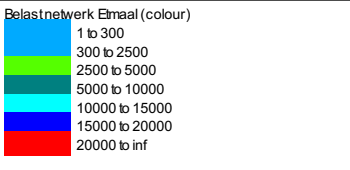
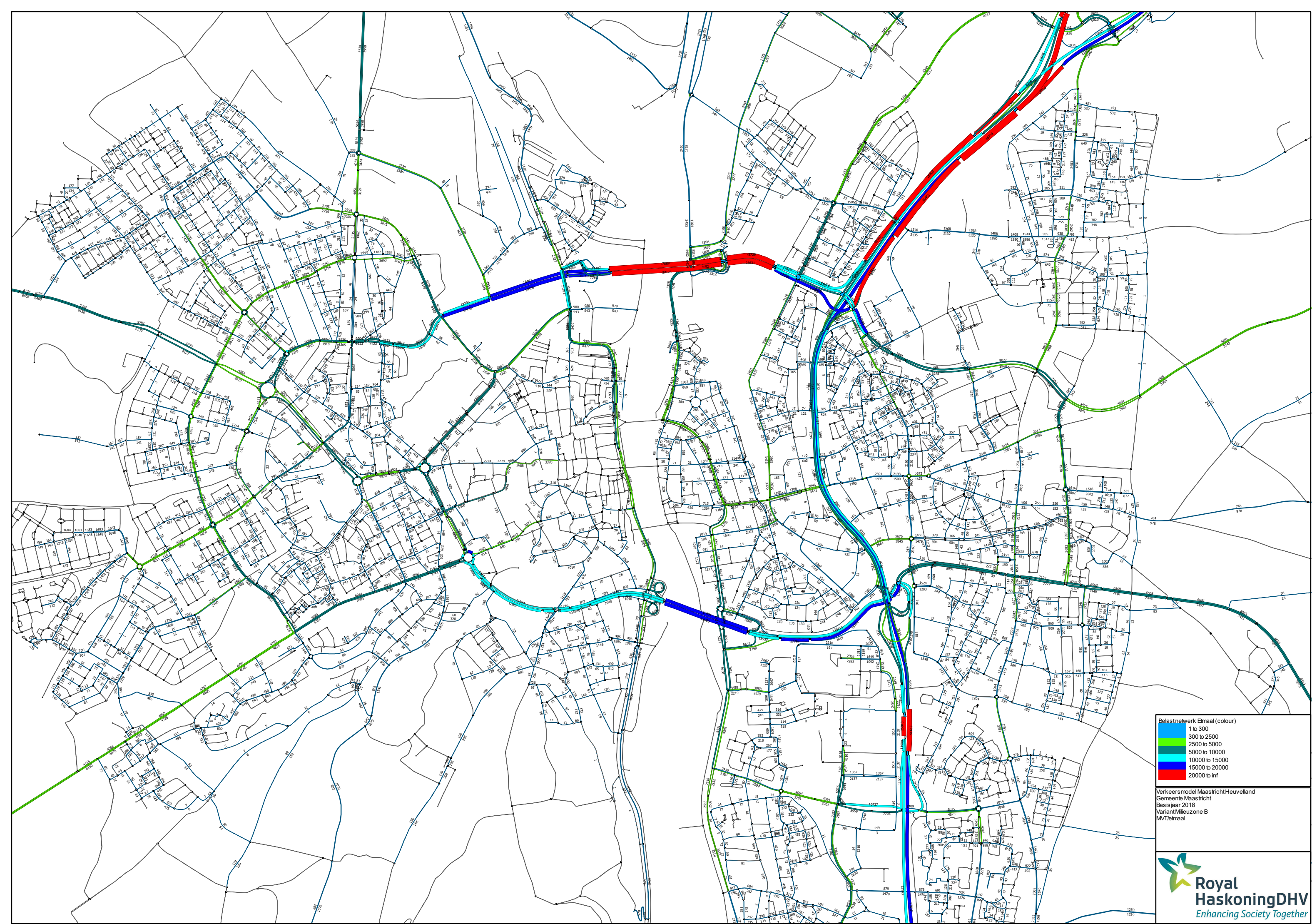
Verkeersmodel Maastricht-Heuvelland
Gemeente Maastricht
Basisjaar 2018
Variant Milieuzone A
MVT/etmaal



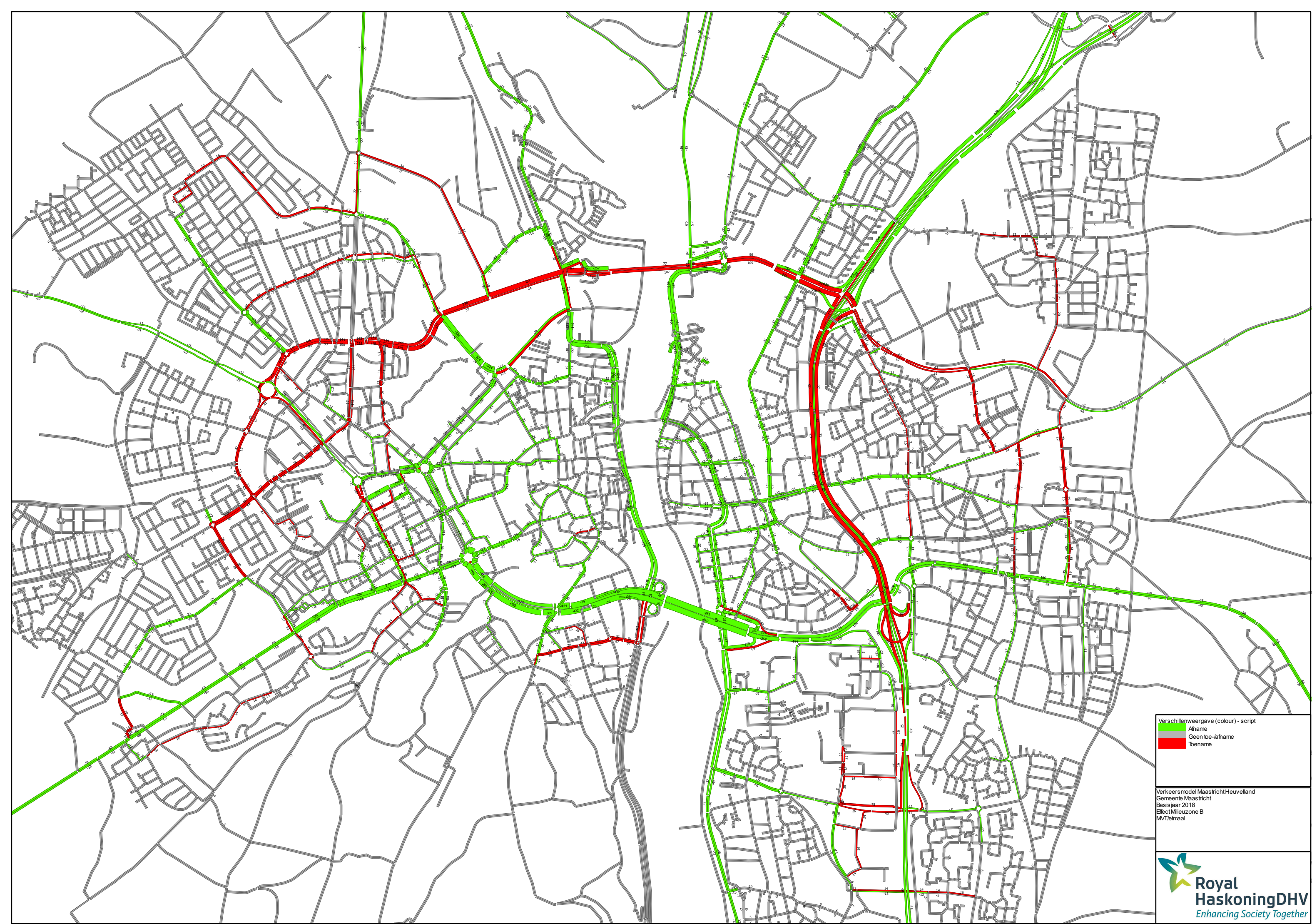
Verschillenweergave (colour) - script

- Afname
- Geen tpe-lafname
- Toename

Verkeersmodel Maastricht Heuvelland
Gemeente Maastricht
Basisjaar 2018
EffectMilieuzone A
MVT/etmaal



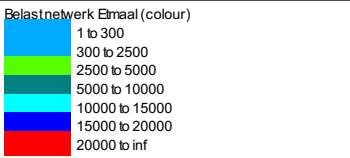
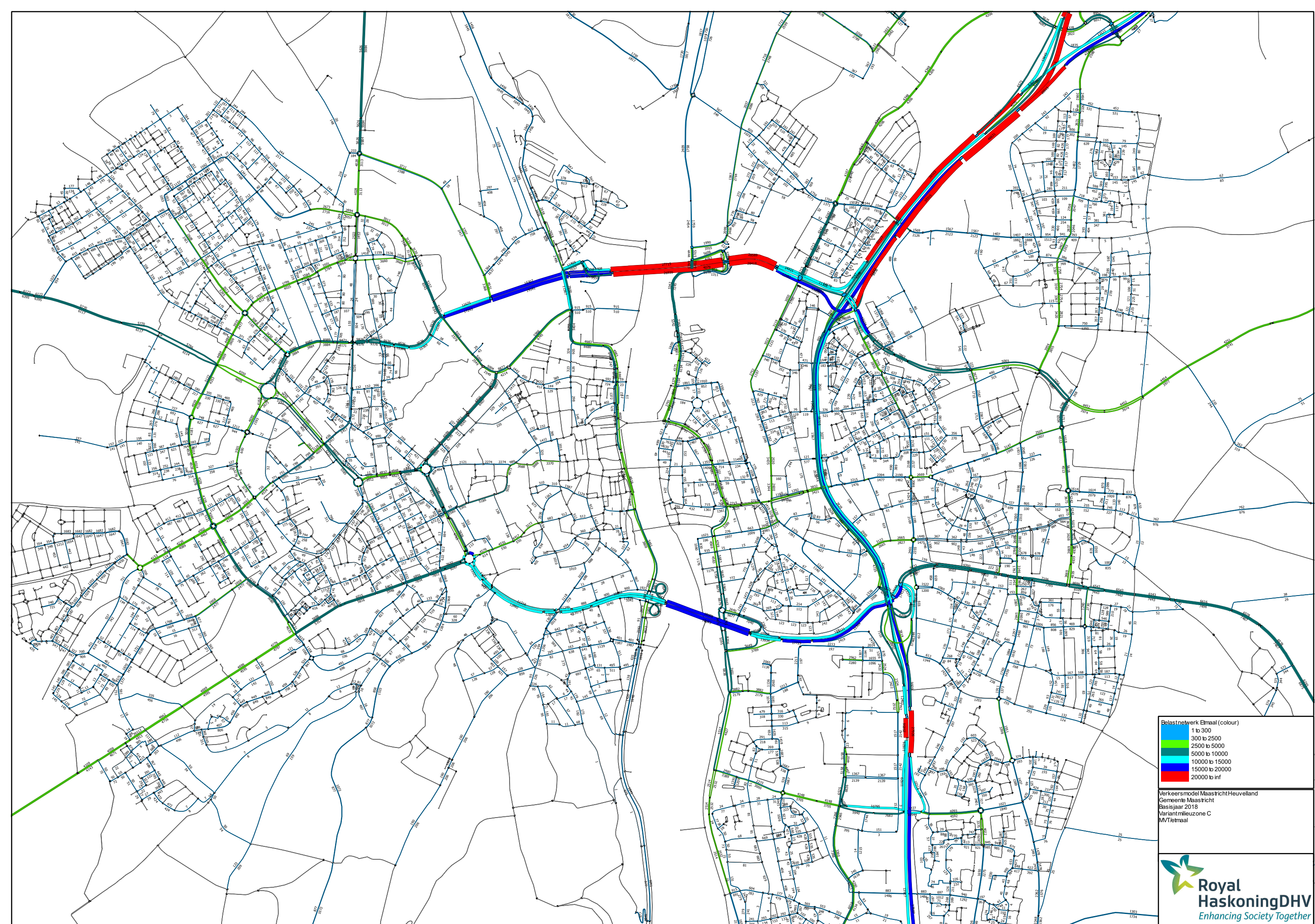
Verkeersmodel Maastricht-Heuvelland
Gemeente Maastricht
Basisjaar 2018
Variant Milieuzone B
MVT/emaal



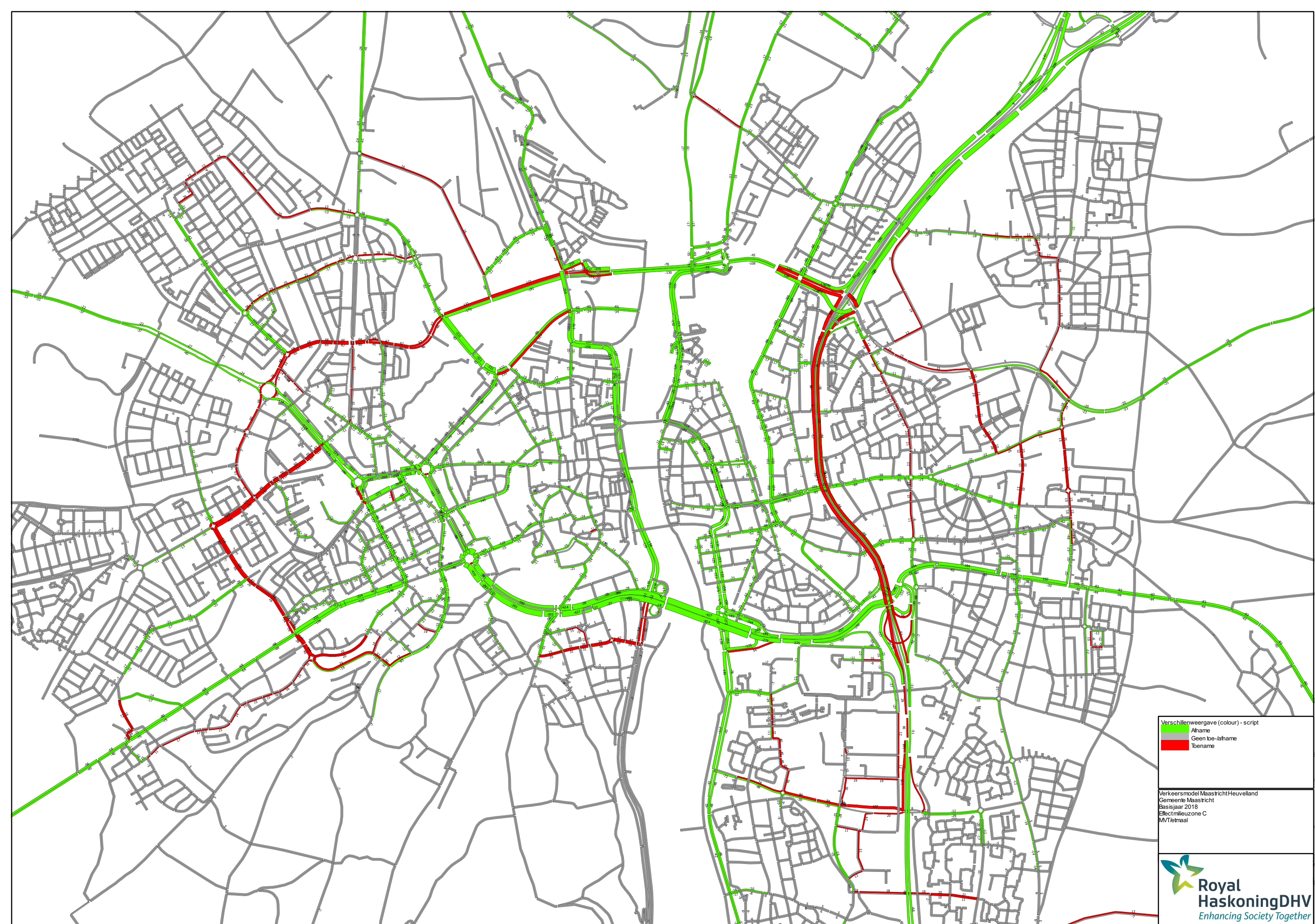
Verschillenweergave (colour) - script

- Afname
- Geen toe-/afname
- Toename

Verkeersmodel Maastricht-Heuvelland
Gemeente Maastricht
Basisjaar 2018
EffectMilieuzone B
MVT/etmaal



Verkeersmodel Maastricht-Heuvelland
Gemeente Maastricht
Basisjaar 2018
Variantmilieuzone C
MVT/emaal



Verschillenweergave (colour) - script

- Afname
- Geen toe-/afname
- Toename

Verkeersmodel Maastricht-Heuvelland
Gemeente Maastricht
Basisjaar 2018
Effectmilieuzone C
MVT/etmaal

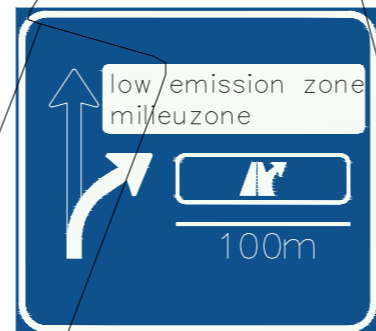
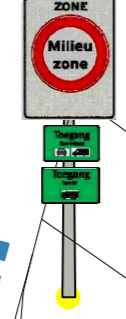
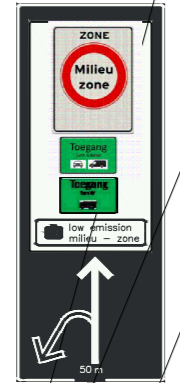
BIJLAGE 4: UITWERKING BEBORDING EN MARKERING OP VOORBEELDLOCATIE

Pierre Kemp park

Maasboulevard

KEERMOGELIJKHEID

MILIEU ZONE



Opdrachtgever
Gemeente Maastricht

Project
Milieuzone Maastricht

Onderwerp
Situatietekening entree milieuzone Maasboulevard

Programma 18-0802	Schaal 1:250	Datum 21-11-2018
Tekeningnummer T-180802-S-01	Formaat A0	Bladzijde 1



DEFINITIEF



Grenspaal 12
Correspondentieadres:
Postbus 1842
6201 BV Maastricht

www.grenspaal12.eu

