



**Bijlage C bij OTB
Akoestisch onderzoek A2 Maastricht
Deel 4 Bijlagenrapport geluid voor MER**

Opsteller	Paul Donners	11 juni 2010
-----------	--------------	--------------

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	5
2 Uitgangspunten	7
2.1 Vastgoedprogramma	7
2.2 Sloopplan	8
2.3 Uitgangspunten akoestisch model	10
3 Geluidscontouren	21

1 Inleiding

Om het plan A2 Passage Maastricht mogelijk te maken moeten een aantal ruimtelijke besluiten genomen worden:

- Het Tracébesluit van de minister van Verkeer en Waterstaat op grond van de Tracéwet artikel 11, eerste lid.
- De Bestemmingsplanbesluiten artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening (Wro) van de gemeenteraad van Maastricht. De gemeenteraad stelt hiervoor de volgende 2 bestemmingsplannen op:
 - o A2 Traverse
 - o A2 Mariënwaard

Van alle besluiten die genomen moet worden om het plan A2 Passage Maastricht mogelijk te maken is het Tracébesluit het enige besluit dat m.e.r.-plichtig is. De Tracéwet heeft een beperkte reikwijdte en heeft alleen betrekking op -samengevat- de aanpassing van een hoofdweg en de daarmee samenhangende voorzieningen en maatregelen. Aangezien het plan A2 Passage Maastricht een integraal plan is, waarbij diverse ontwikkelingen direct gekoppeld zijn aan de onderdelen waarover het Tracébesluit handelt, is gekozen om een MER te maken over het integrale project A2 Passage Maastricht.

Het bijlagenrapport geluid ten behoeve van het OTB en het MER bestaat uit vier deelrapporten:

- Deel 1: hoofdrapport akoestisch onderzoek voor Ontwerp-Tracébesluit
- Deel 2: bijlagenrapport algemene uitgangspunten voor Ontwerp-Tracébesluit
- Deel 3: bijlagenrapport specifieke uitgangspunten en resultaten voor Ontwerp-Tracébesluit
- Deel 4: bijlagenrapport geluid voor MER

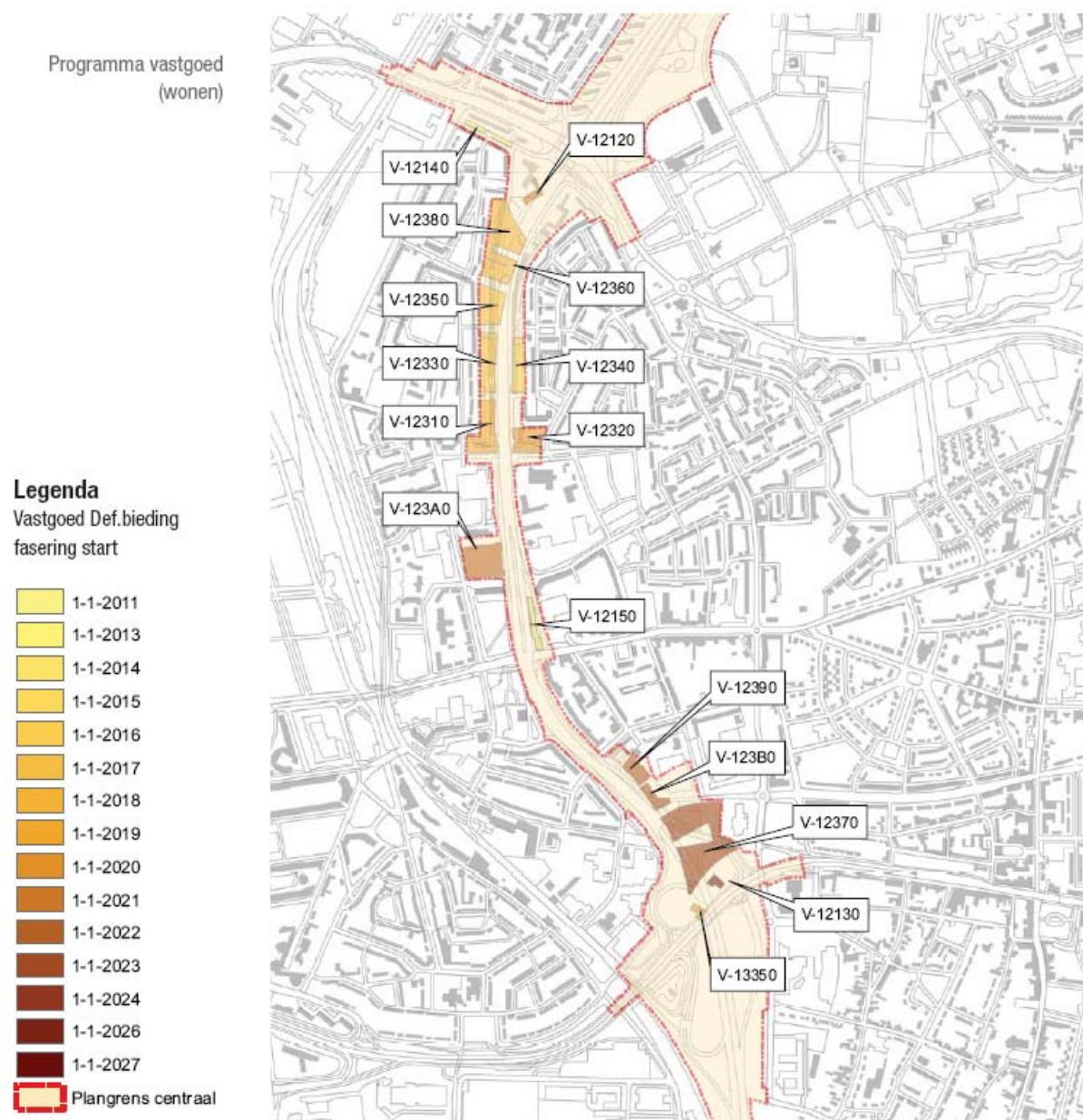
Het hoofdrapport (deel 1) bevat de belangrijkste uitgangspunten en resultaten van het akoestisch onderzoek voor het Ontwerp-Tracébesluit. In het bijlagenrapport algemene uitgangspunten (deel 2) wordt meer in detail beschreven wat het wettelijk kader is voor het Ontwerp-Tracébesluit, op welke manier de weg en de directe omgeving van de weg zijn gemodelleerd en op welke manier is afgewogen welke maatregelen worden geadviseerd om de geluidsbelasting te verlagen. Het bijlagenrapport specifieke uitgangspunten en resultaten (deel 3) bevat een gedetailleerde beschrijving van de invoergegevens in het akoestisch rekenmodel voor het Ontwerp-Tracébesluit en wordt gedetailleerd ingegaan op de berekeningsresultaten.

In het voorliggende rapport (deel 4, bijlagenrapport geluid voor MER) wordt beschreven wat de uitgangspunten zijn voor het akoestisch onderzoek ten behoeve van het MER. De uitgangspunten worden in hoofdstuk 2 beschreven. In dit bijlagenrapport zijn ook resultaten opgenomen (hoofdstuk 3). In het hoofdrapport van het MER 'MER A2-passage Maastricht: De Groene Loper' is de akoestische rapportage opgenomen.

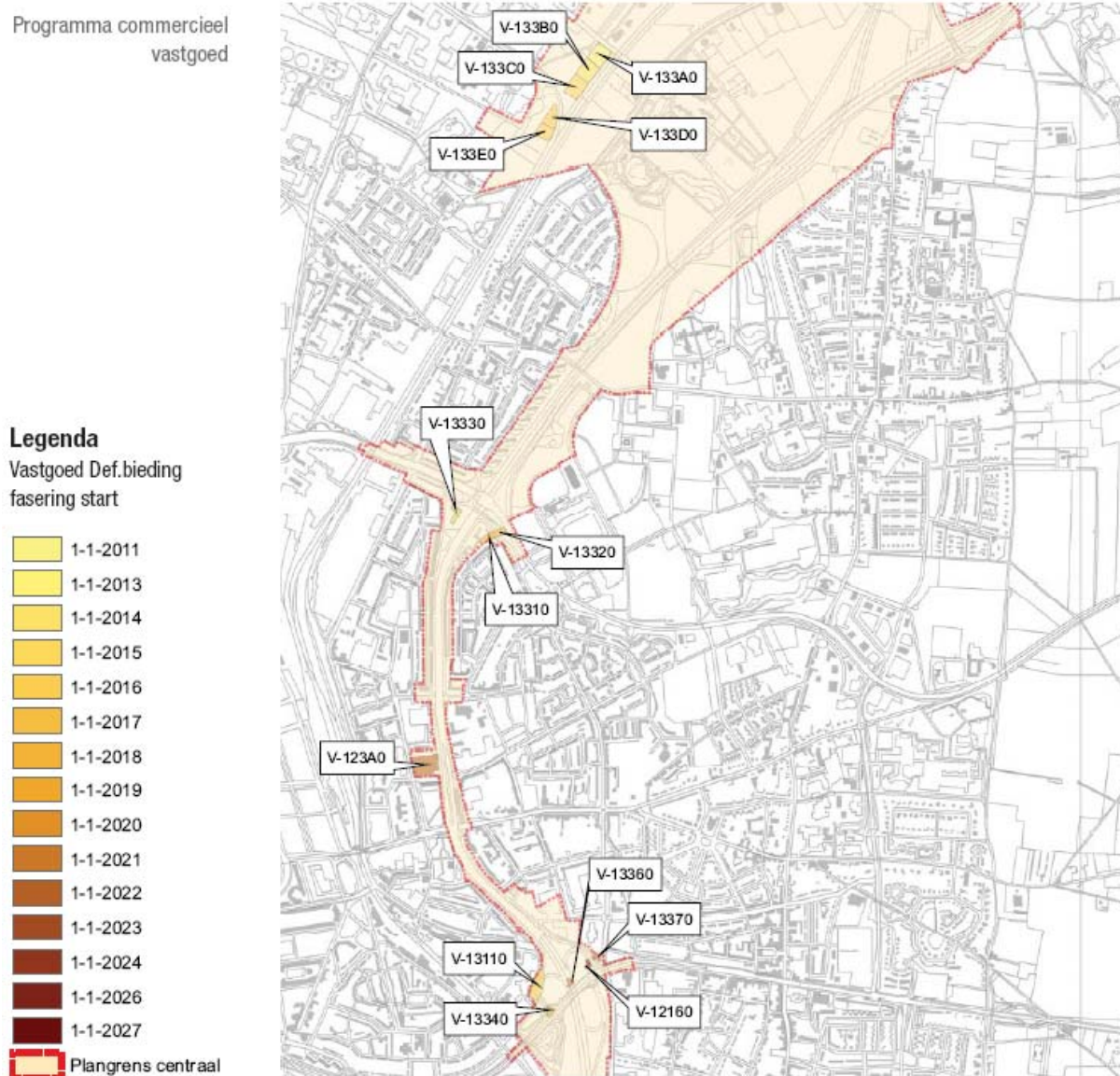
2 Uitgangspunten

2.1 Vastgoedprogramma

Het plan A2 Passage Maastricht voorziet in een vastgoedprogramma. In Figuur 2-1 **Fout!**
Verwijzingsbron niet gevonden. tot en met Figuur 2-2 is weergegeven hoe het verwachte
vastgoedprogramma eruit ziet. Het nieuwe vastgoed wordt in de periode 2016 – 2026 gerealiseerd.



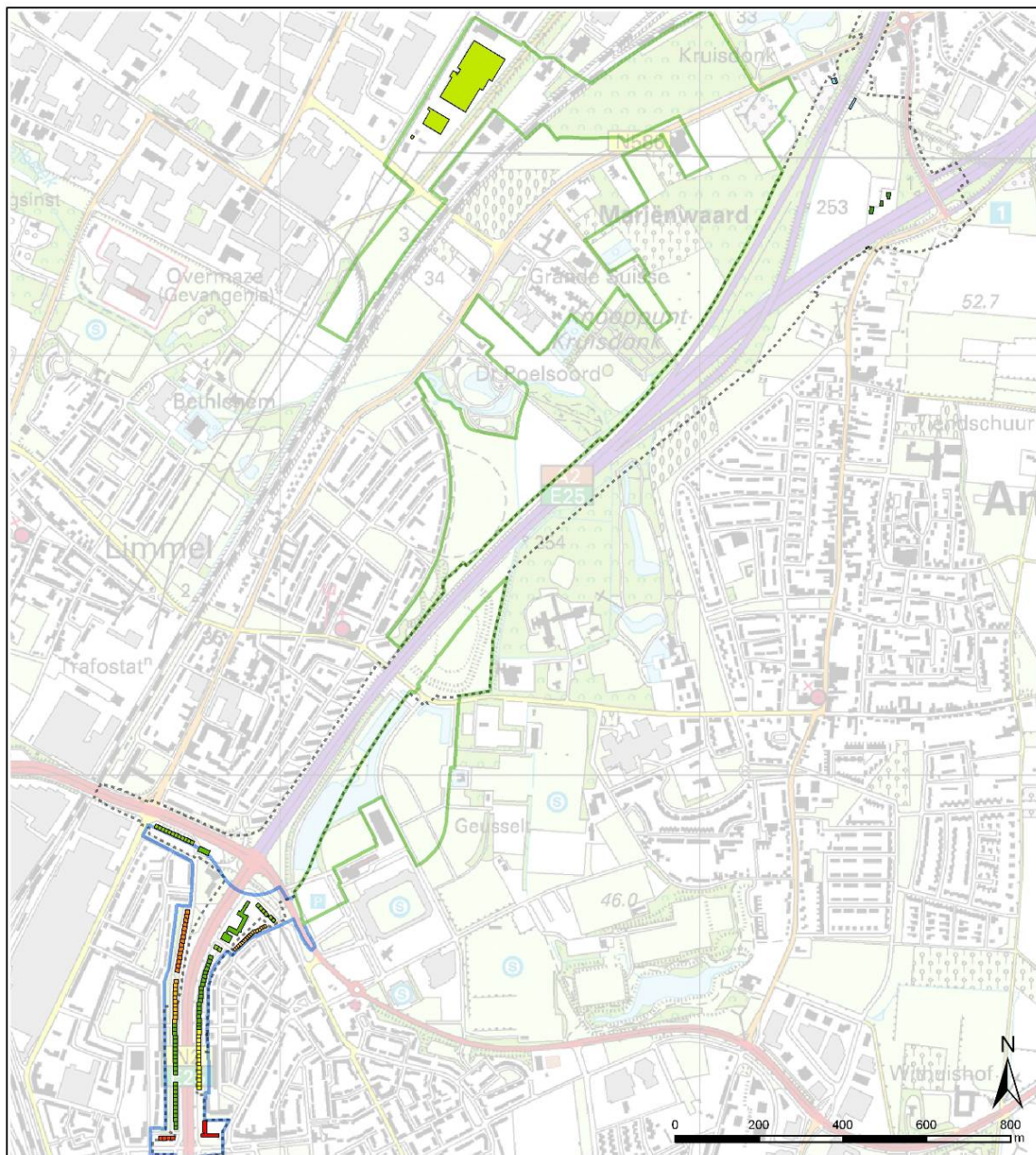
Figuur 2-1 Programma vastgoed (wonen)



Figuur 2-2 Programma commercieel vastgoed

2.2 Sloopplan

Ten gevolge van het ontwerp voor de nieuwe toe- en afrit bij de Viaductweg en de aansluiting Kruisdonk worden een aantal gebouwen geamoveerd. Daarnaast worden ook gebouwen gesloopt ten behoeve van de tunnel cq. de aanleg van de tunnel. In Figuur 2-3 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is een overzicht gegeven van de te amoveren bebouwing. Deze gebouwen zijn derhalve niet in het rekenmodel van het voorkeursalternatief opgenomen.



Figuur 2-3 Sloopplan

2.3 Uitgangspunten akoestisch model

Rekenmethode

Bij de berekeningen van de geluidsbelastingen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu versie 1.31. Dit pakket voldoet aan de Standaard-rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Omgeving en bebouwing

Het omgevingsmodel is opgesteld conform de handleiding akoestisch onderzoek wegverkeer (versie 2008). Hieronder is beschreven hoe het omgevingsmodel is ingevoerd.

Geografische ligging

De geografische ligging van het rekentechnische omgevingsmodel is opgesteld op basis van het Nederlandse Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Dit is een orthogonaal lineair assenstelsel waarbij het nulpunt nabij de Franse stad Lille is gelegen en hierbij de ruim 100 m hoge kerktoeren in Amersfoort een referentiepunt is. De ligging van het nulpunt zorgt ervoor dat de x- en y-coördinaten binnen Nederland niet dezelfde waarden kunnen hebben.

Objecten en bodem

De ligging en geometrie van gebouwen, wegen en andere bodemvlakken zijn ingevoerd op basis van een recente (uitgifte 2008) digitale Grootschalige Basiskaart (GBKN), afkomstig van de gemeente Maastricht. Voor het bepalen van de contouren zijn de gebouwen vervangen door zogenaamde woonwijken schermen. In de deze woonwijken schermen (aan de hand hiervan wordt demping vanwege een wijk) is de gemiddelde bouwhoogte en bebouwingsdichtheid opgenomen.

Voor de ligging en hoogte van de Rijkswegen en de directe omgeving van de Rijksweg inclusief geluidsschermen en wegdekverhardingen is gebruik gemaakt van DTB-bestanden afkomstig van Rijkswaterstaat. Voor de wegen in de plansituatie is uitgegaan van het ontwerp van Avenue2. Voor wegen buiten het plangebied is gebruik gemaakt van NWB bestanden.

In het rekenmodel is rekening gehouden met de akoestische eigenschappen van de bodem. Het rekenmodel gaat uit van een zachte bodem. Akoestisch relevante harde bodemoppervlakken, zoals wegen, stedelijke omgeving en wateroppervlakken, zijn als harde bodemgebieden ingevoerd. Grasland en soortgelijke oppervlakken worden als zachte bodem beschouwd. Voor de ligging van waterpartijen en overige akoestisch reflecterende bodemgebieden is gebruik gemaakt van Top10 Vector bestanden

Geluidgevoelige bestemmingen

Adressen van geluidgevoelige bestemmingen zijn bepaald op basis van ACN-data. Generiek uitgangspunt is dat elk acn punt 1 geluidgevoelige bestemming bevat.

Verkeersintensiteiten

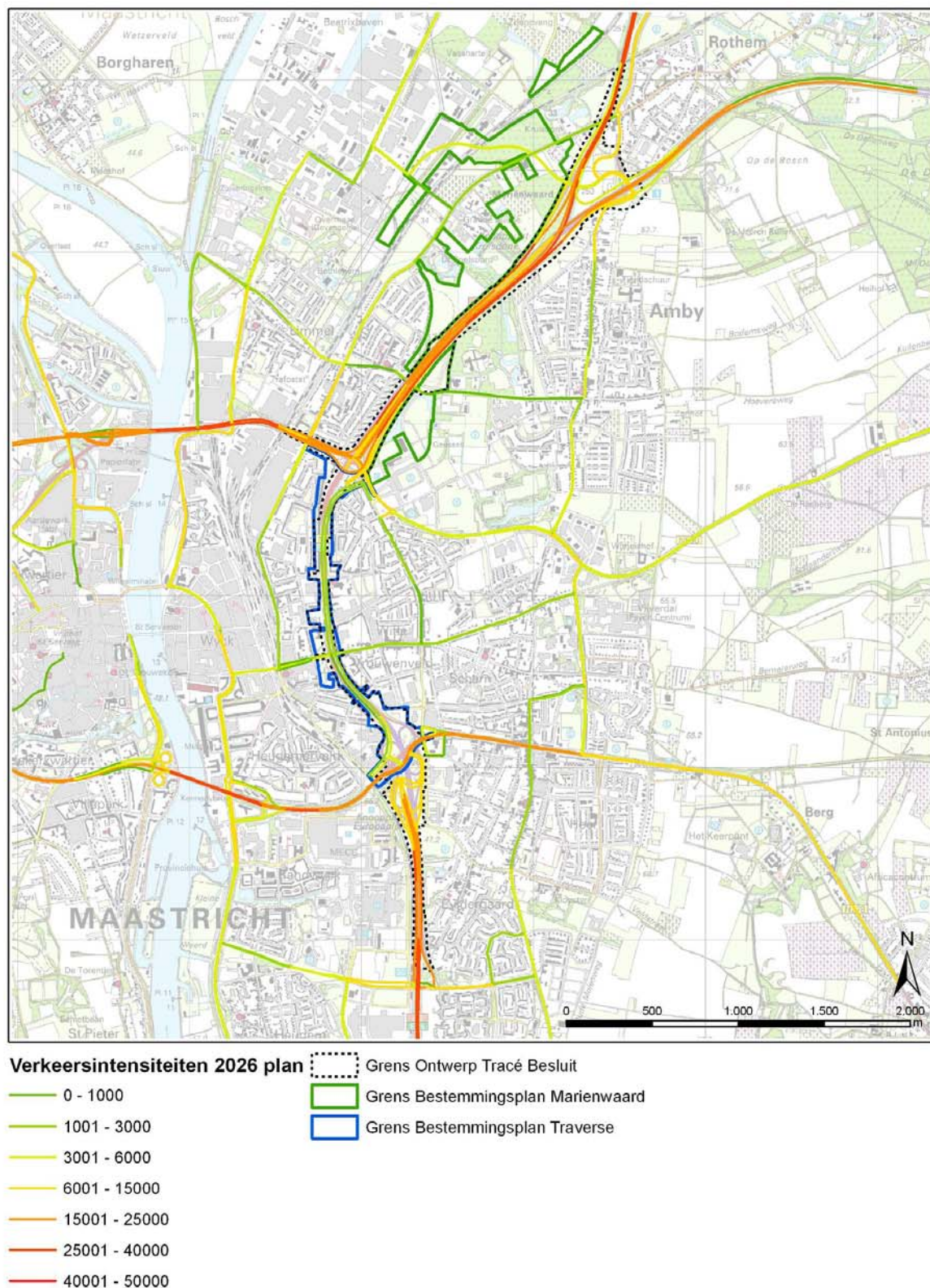
De verkeersintensiteiten die in de berekeningsmodellen voor de dag-, avond- of nachtperiode zijn gebruikt, zijn uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende etmaalperiode per uur over de weg rijdt (gemiddeld over het jaar). De verkeersintensiteit verschilt per wegvak. Voor de voertuigen is onderscheid gemaakt tussen de volgende categorieën:

- lichte motorvoertuigen: motorvoertuigen met 3 of meer wielen, die niet in categorie middelzwaar of zwaar vallen;
- middelzware motorvoertuigen: autobussen, ongelede motorvoertuigen met een enkele achteras met 4 banden;
- zware motorvoertuigen: gelede motorvoertuigen, motorvoertuigen met een dubbele achteras met uitzondering van autobussen.

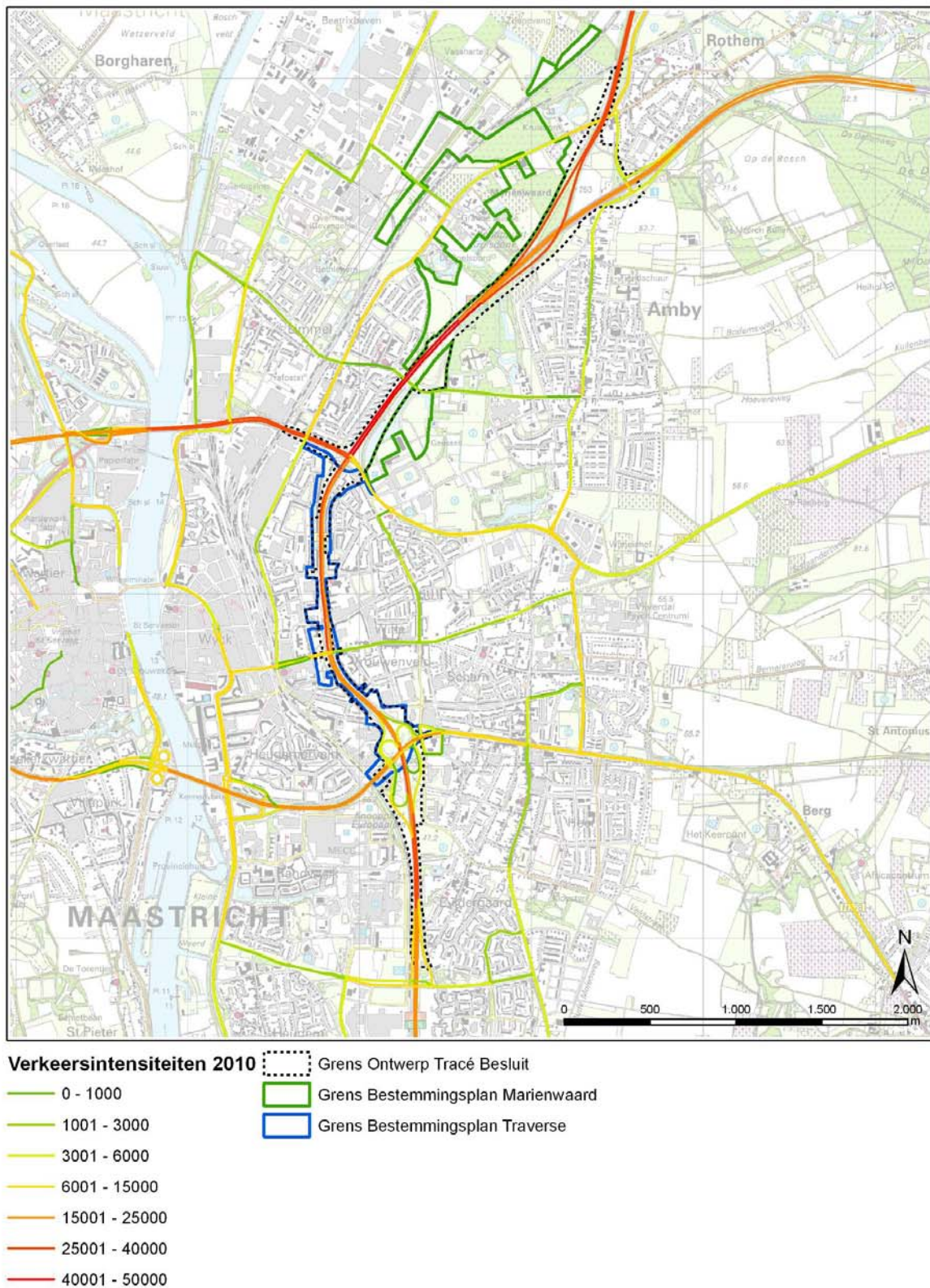
Akoestisch onderzoek A2 Maastricht Deel 4 Bijlagen rapport geluid voor MER



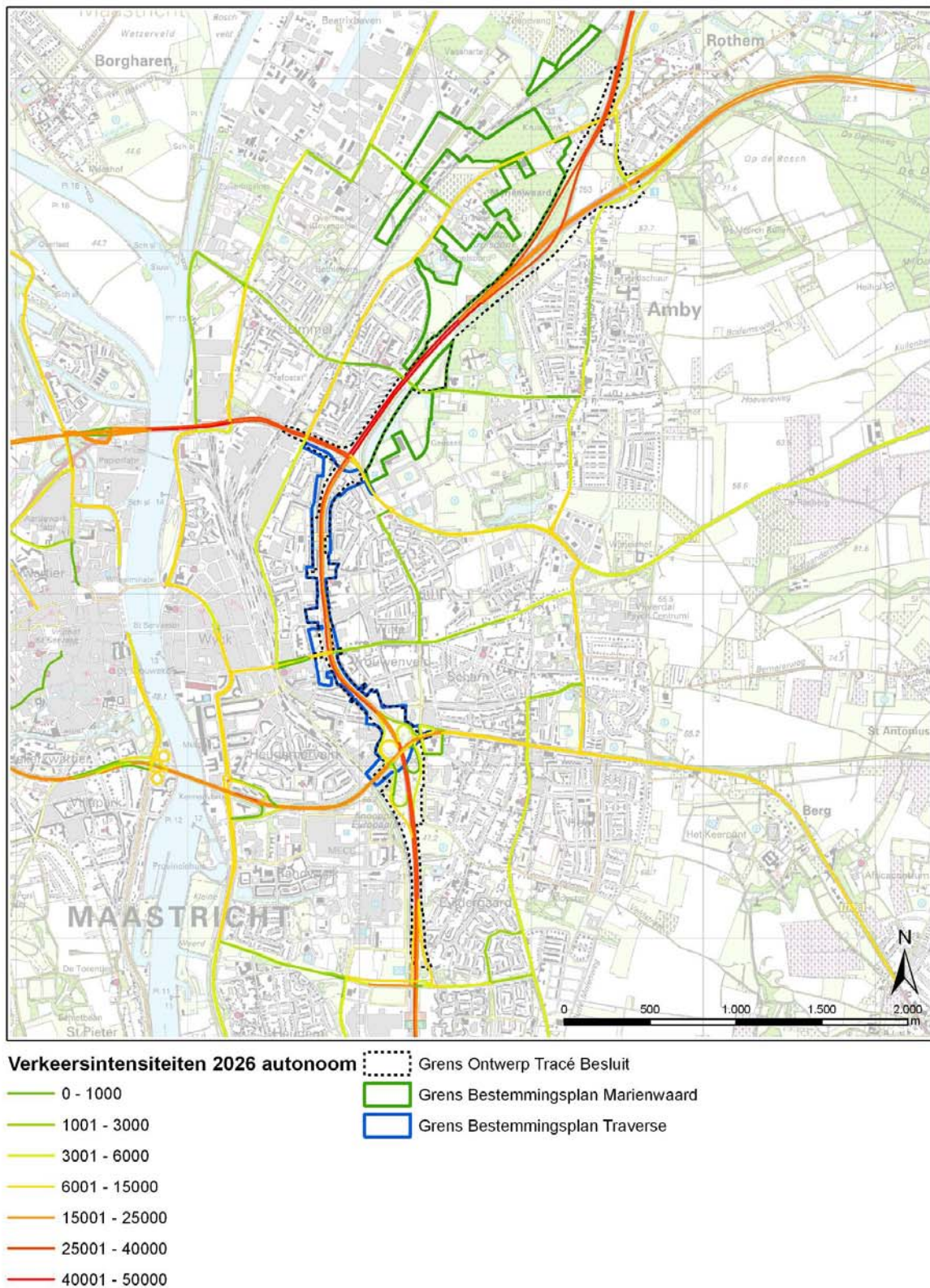
In Figuur 2-4 tot en met



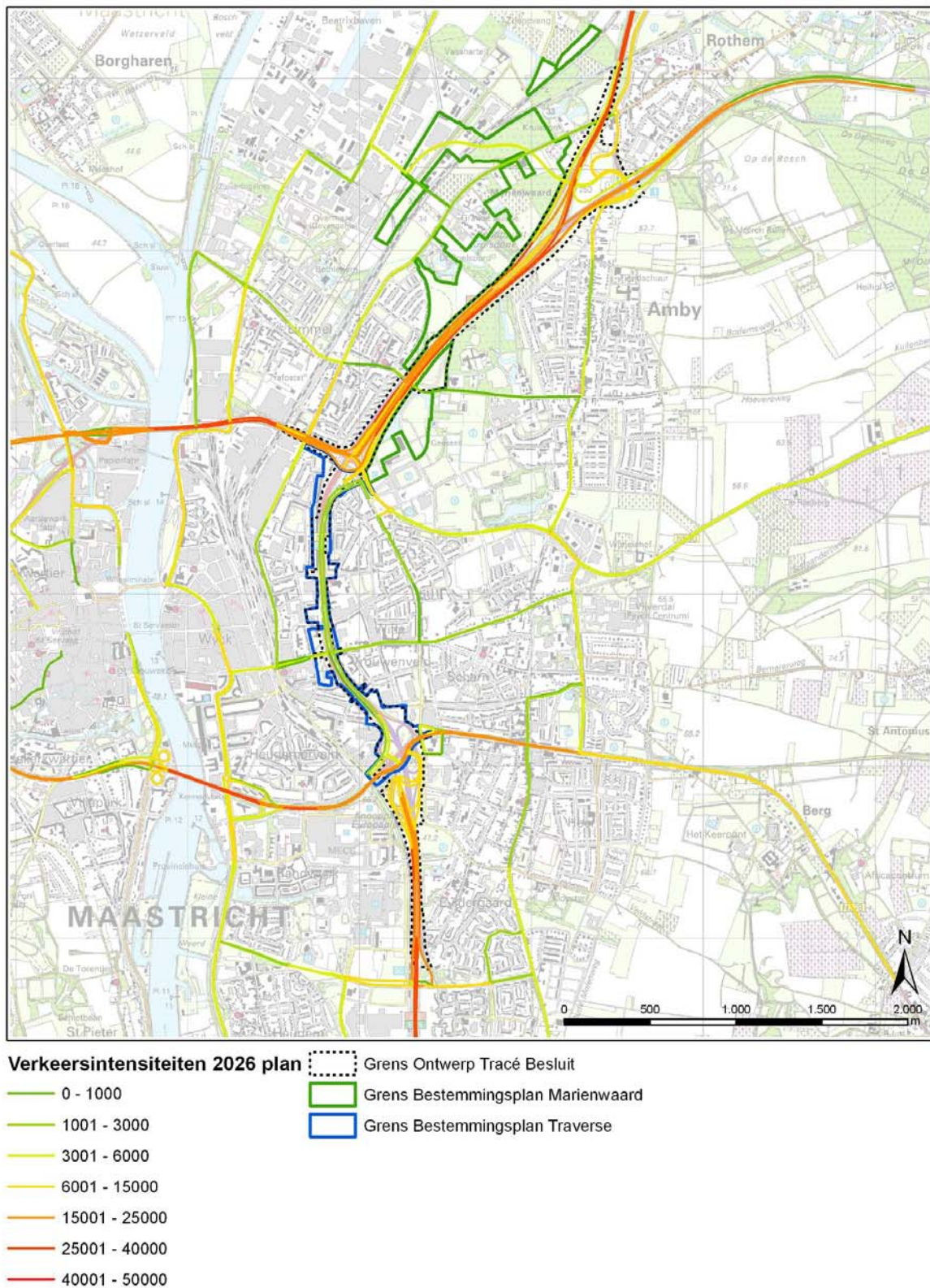
Figuur 2-6 is een overzicht gegeven de verkeersintensiteiten van de onderzochte wegen.



Figuur 2-4 Verkeersintensiteiten (per klasse) onderzochte wegen in huidige situatie (2010)



Figuur 2-5 Verkeersintensiteiten (per klasse) onderzochte wegen in referentiesituatie (2026)



Figuur 2-6 Verkeersintensiteiten (per klasse) onderzochte wegen in voorkeursalternatief (2026)

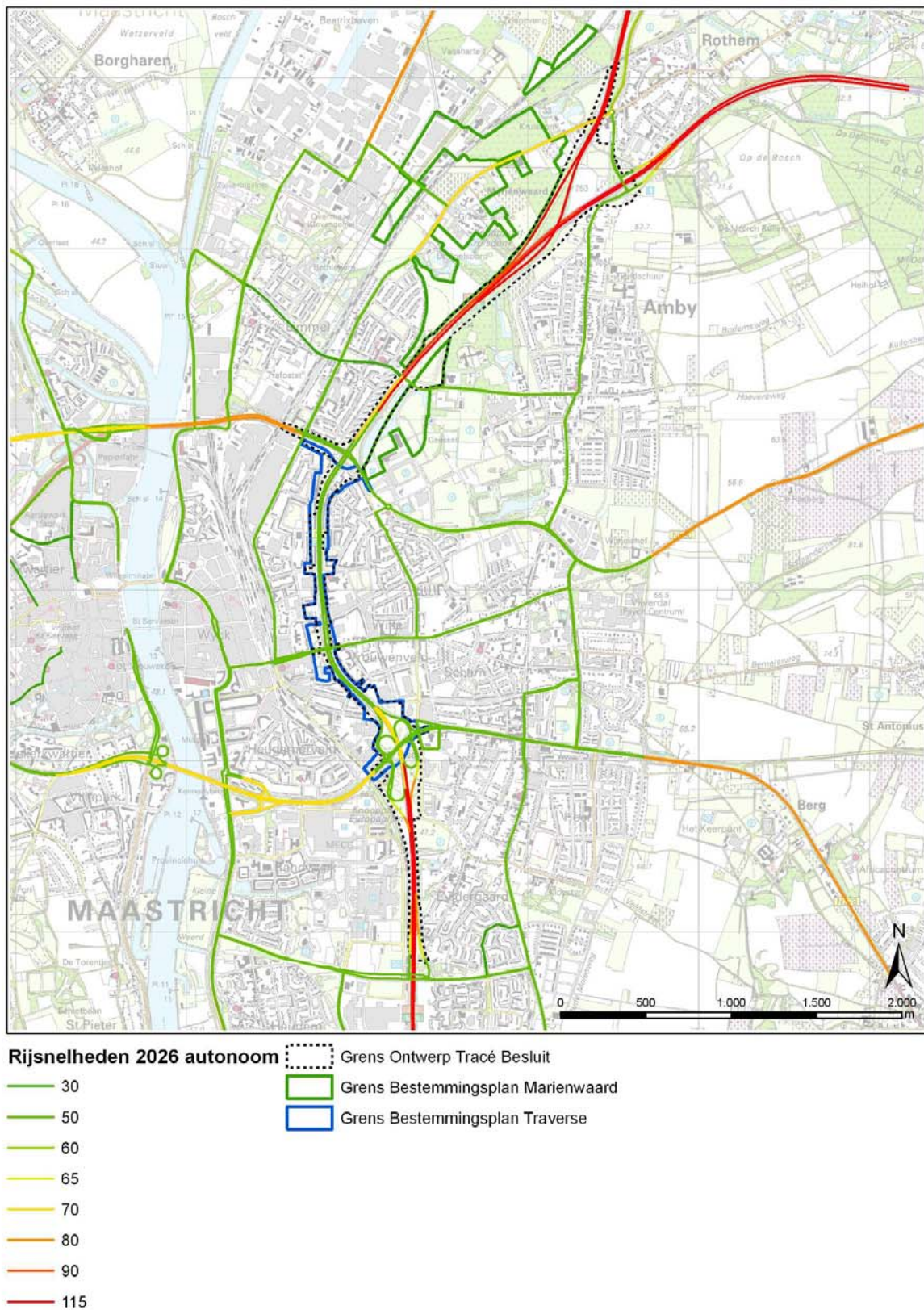
Deze gegevens zijn ontleend uit het NRM 2.6.

Rijsnelheden

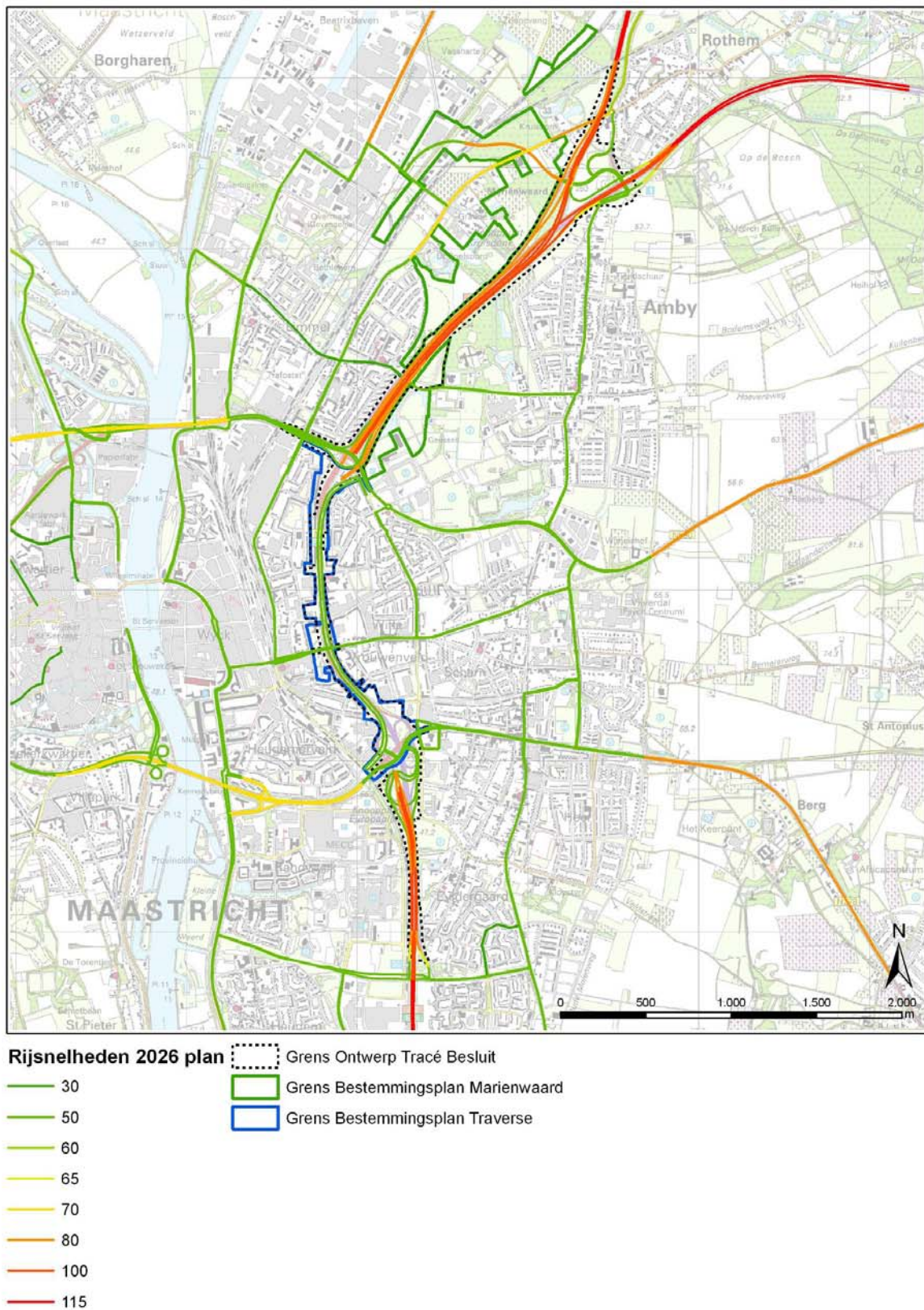
Rekening houdend met de maximum snelheid, zijn de snelheden voor de hoofdweg in het rekenmodel als volgt ingevoerd:

- bij een maximum toegestane snelheid van 120 km per uur is een snelheid van 115 km per uur voor lichte motorvoertuigen ingevoerd en van 90 km per uur voor (middel)zware voertuigen;
- bij een maximum toegestane snelheid van 100 km per uur is een snelheid van 100 km per uur voor lichte motorvoertuigen ingevoerd en van 80 km per uur voor (middel)zware voertuigen;
- bij op- en afritten is de snelheid op- respectievelijk aflopend ingevoerd van 50 naar 80 km/u. Bij een krappe bocht is rekening gehouden met de werkelijke snelheid die daar gereden kan worden.

Dit is conform de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer. Bij de overige wegen is de maximale toegestane snelheid ook als rijsnelheid ingevoerd in het rekenmodel. In Figuur 2-7 en Figuur 2-8 is een overzicht gegeven de gehanteerde rijsnelheden op de onderzochte wegen.



Figuur 2-7 Rijksnelheden onderzochte wegen huidige situatie en referentiesituatie



Figuur 2-8 Rijsnelheden onderzochte wegen voorkeursalternatief

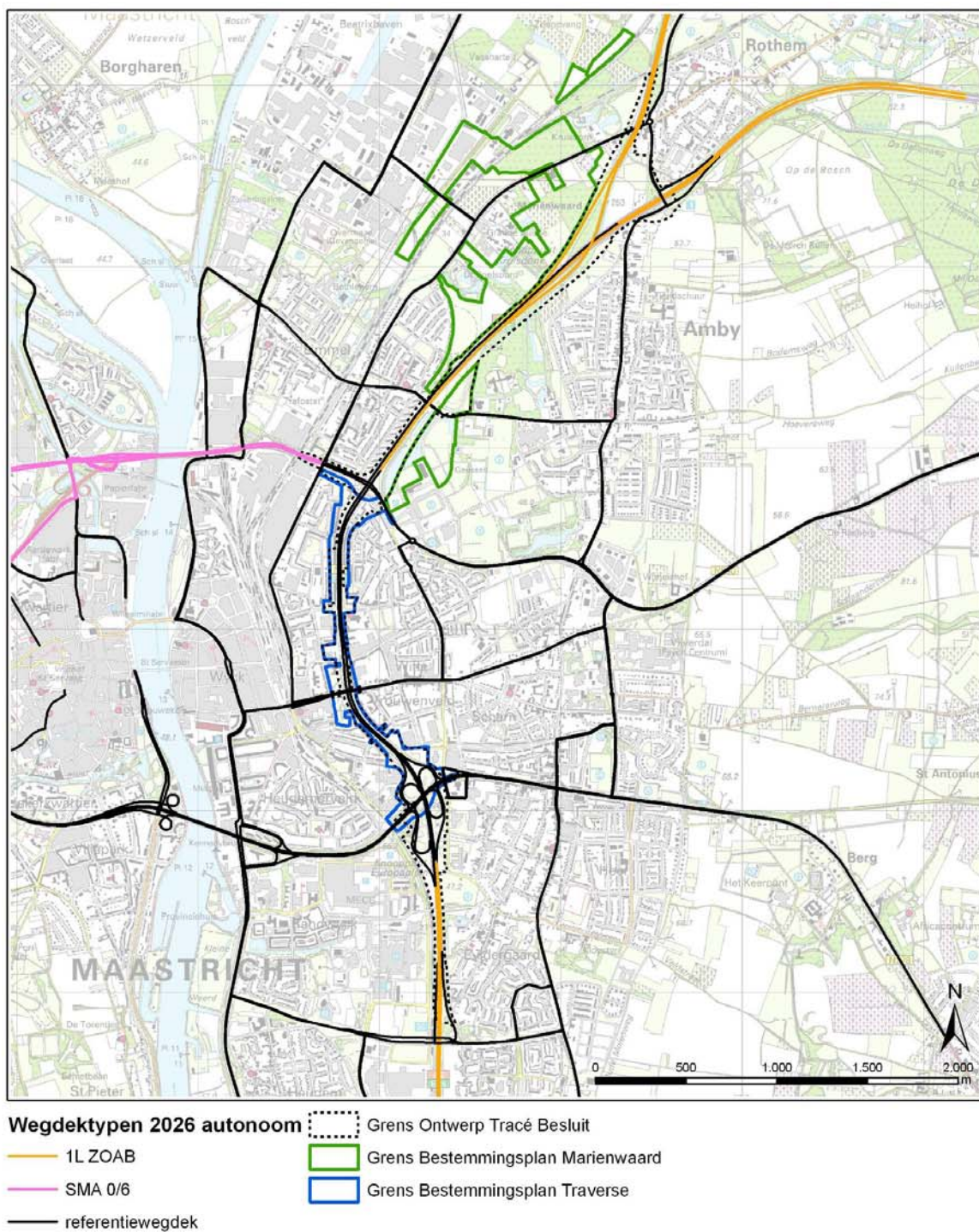
Akoestisch onderzoek A2 Maastricht

Deel 4 Bijlagen rapport geluid voor MER

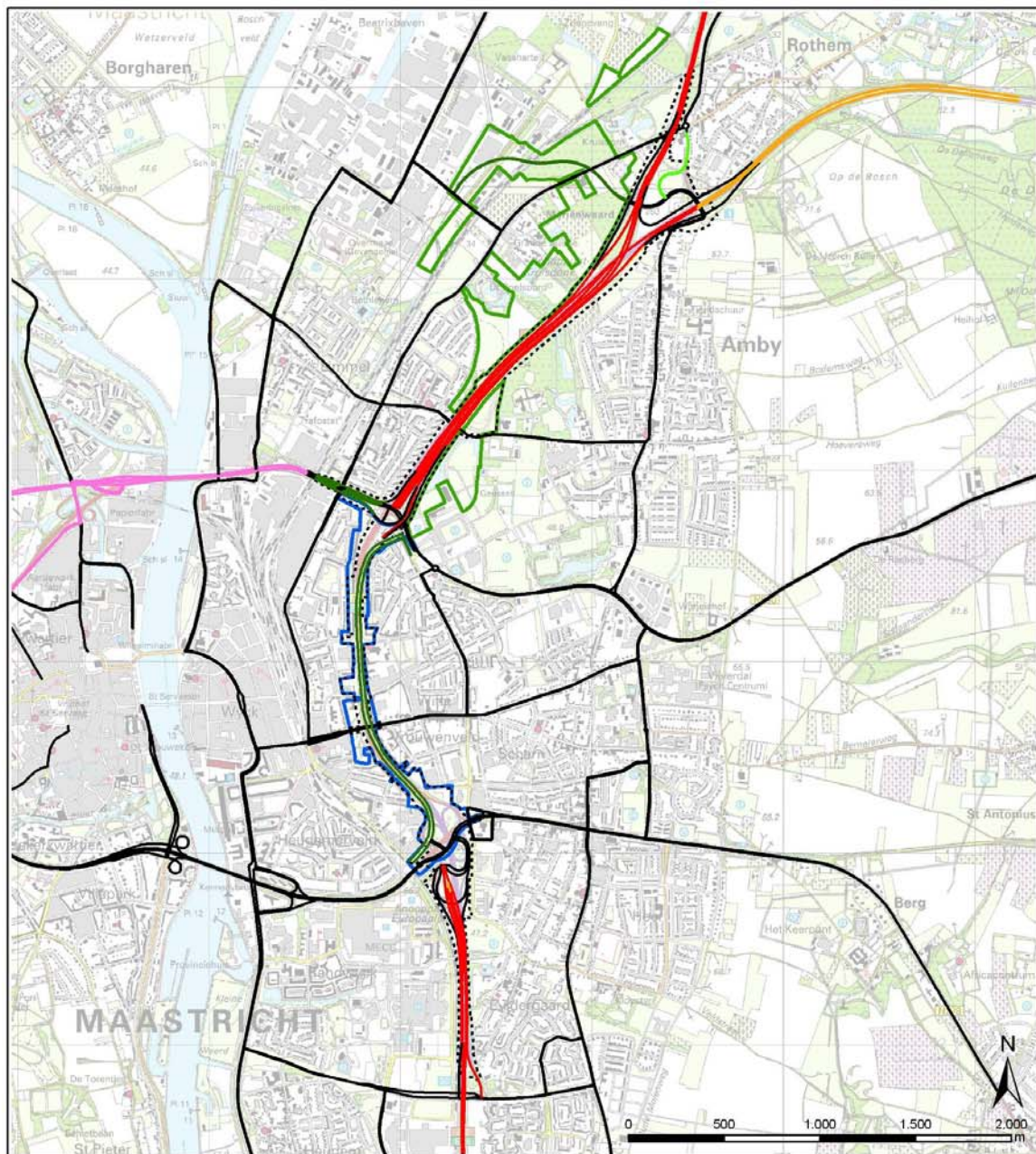


Wegdekverharding

Een overzicht van de gehanteerde wegdektypen in het akoestisch onderzoek is weergegeven in Figuur 2-9 en Figuur 2-10. **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**



Figuur 2-9 Wegdektypen van de onderzochte wegen in de huidige situatie en referentiesituatie

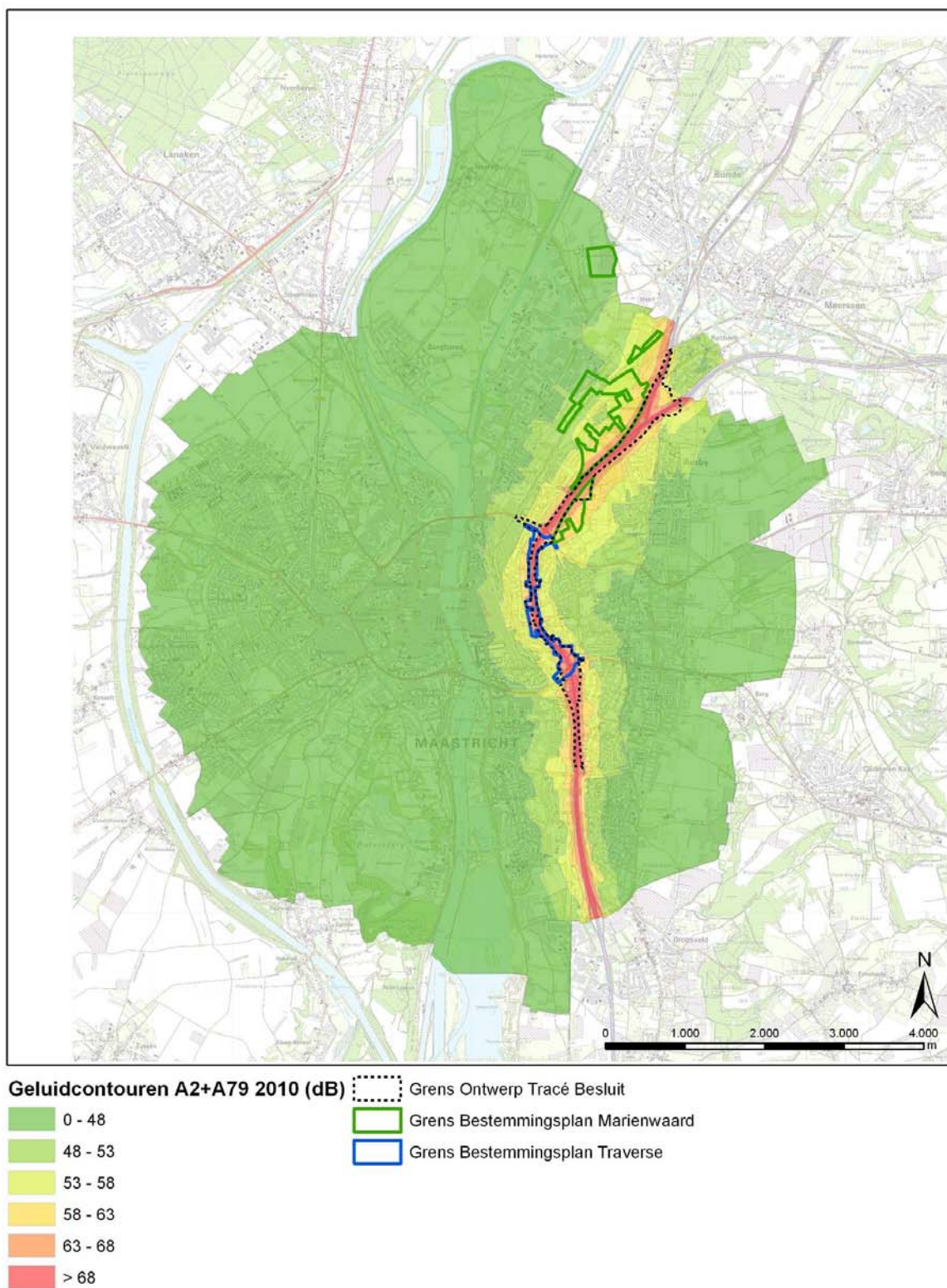


- Wegdektypen 2026 plan**
- 1L ZOAB
 - 2L ZOAB
 - SMA 0/6
 - dunne deklagen A
 - dunne deklagen B
 - referentiewegdek
- Grens Ontwerp Tracé Besluit
 Grens Bestemmingsplan Marienwaard
 Grens Bestemmingsplan Traverse

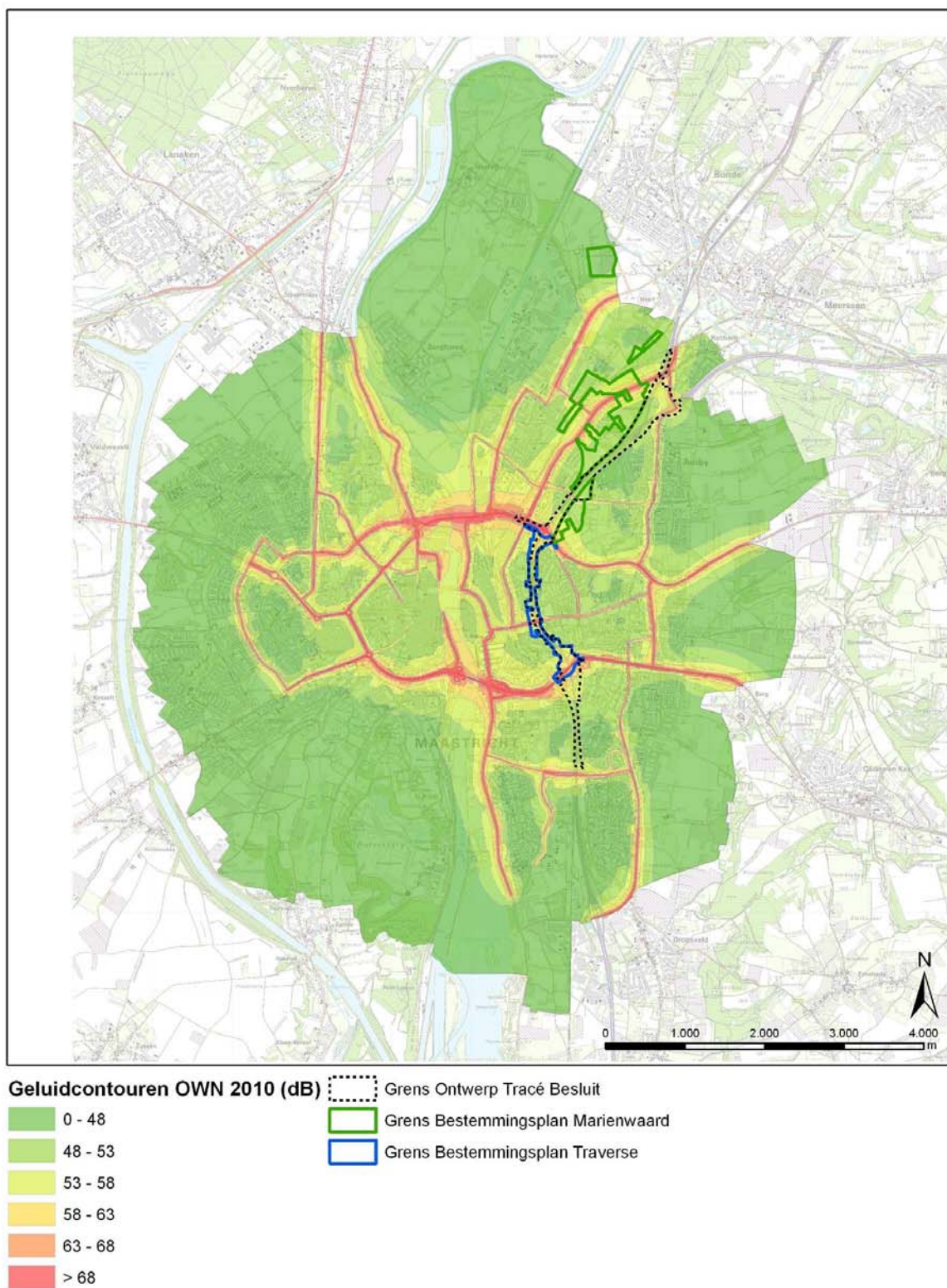
Figuur 2-10 Wegdektypen onderzochte wegen voorkeursalternatief

3 Geluidscontouren

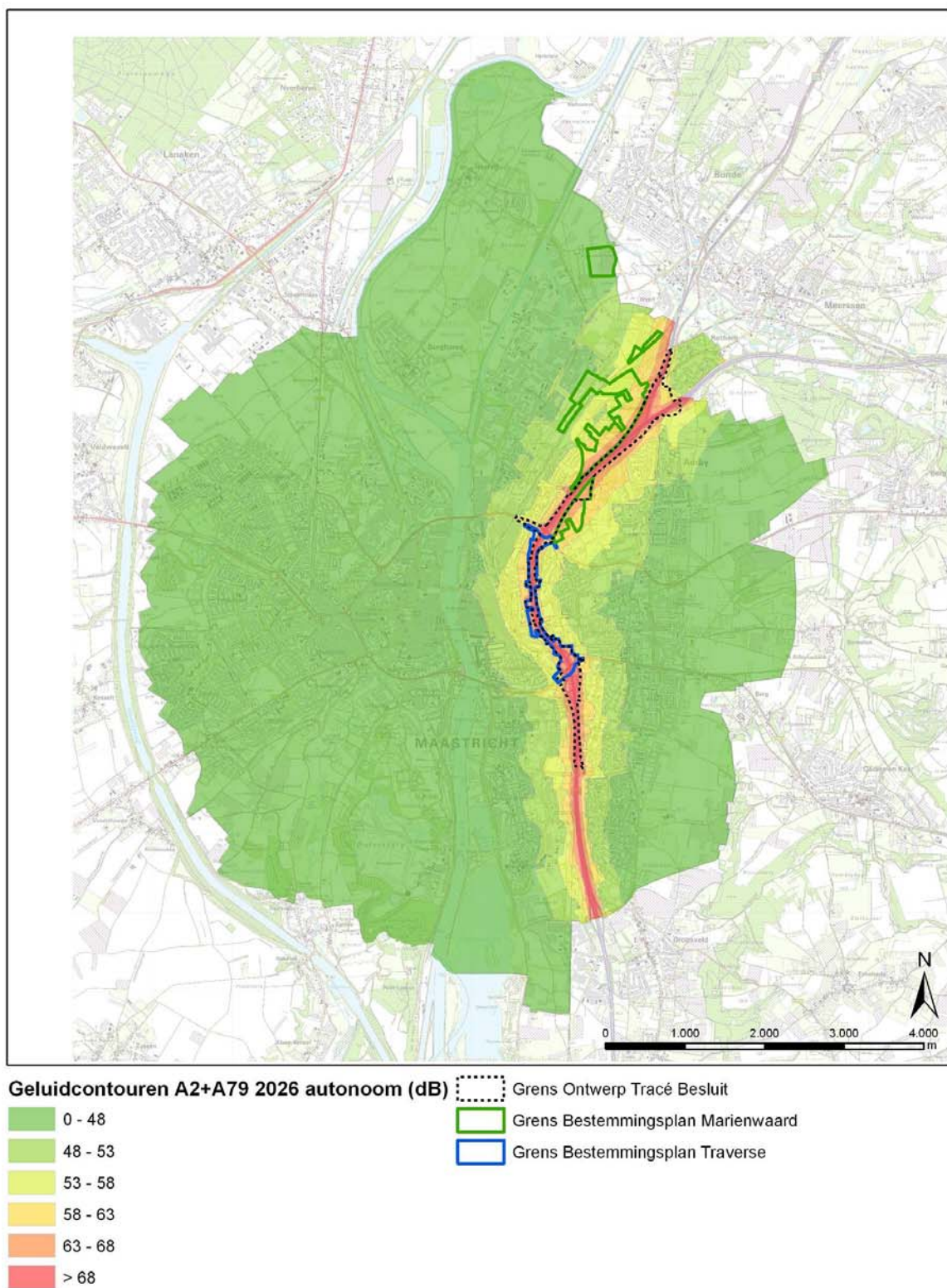
In Figuur 3-1 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** tot en met Figuur 3-6 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** zijn de cumulatieve geluidcontouren van de A2/A79 resp. OWN weergegeven. De figuren 3-7 tot en met 3-9 geven de cumulatieve geluidcontouren van alle wegen samen weer.



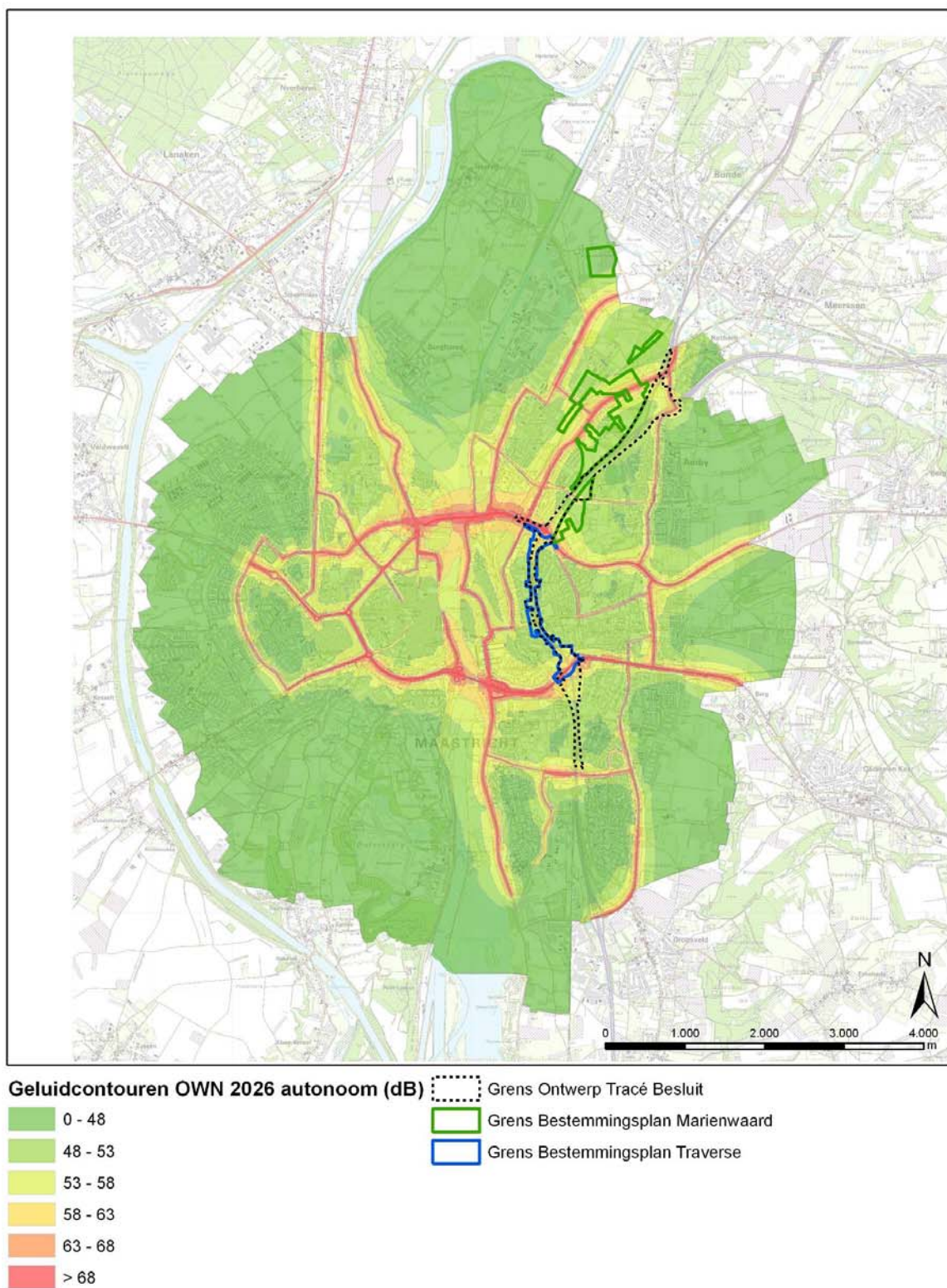
Figuur 3-1 Geluidcontouren A2+A79 huidige situatie



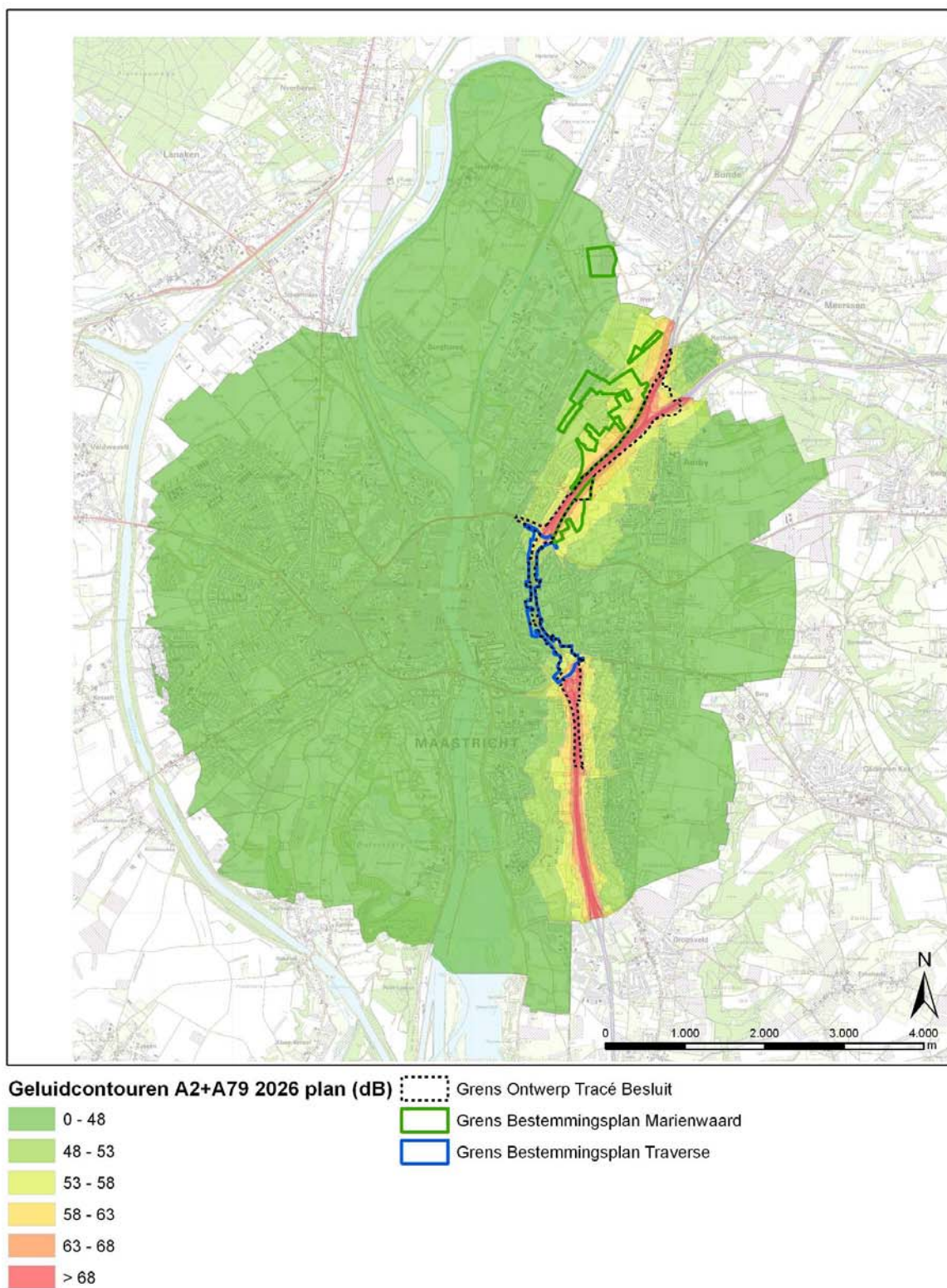
Figuur 3-2 Geluidcontouren OWN huidige situatie



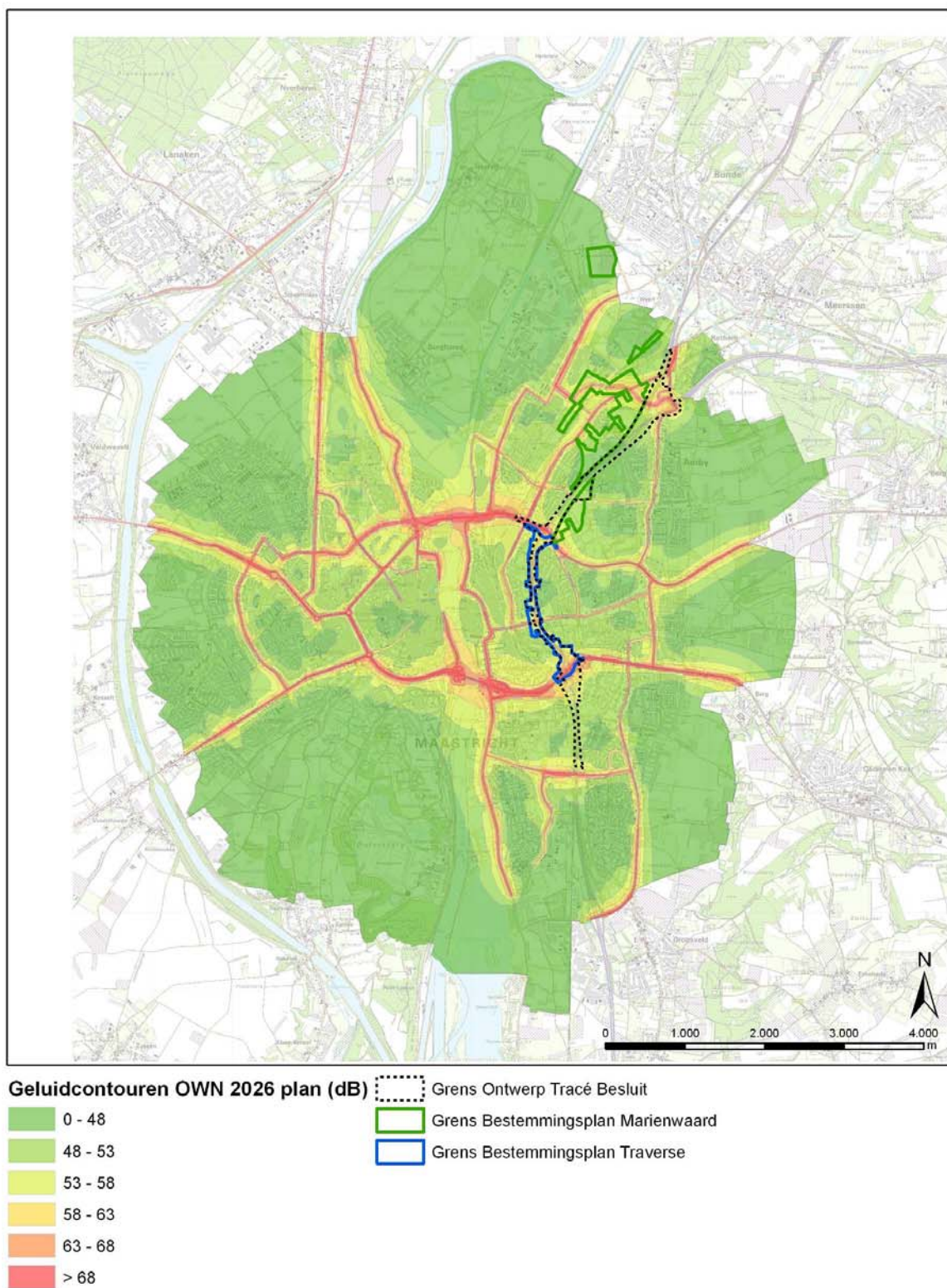
Figuur 3-3 Geluidcontouren A2+A79 referentiesituatie



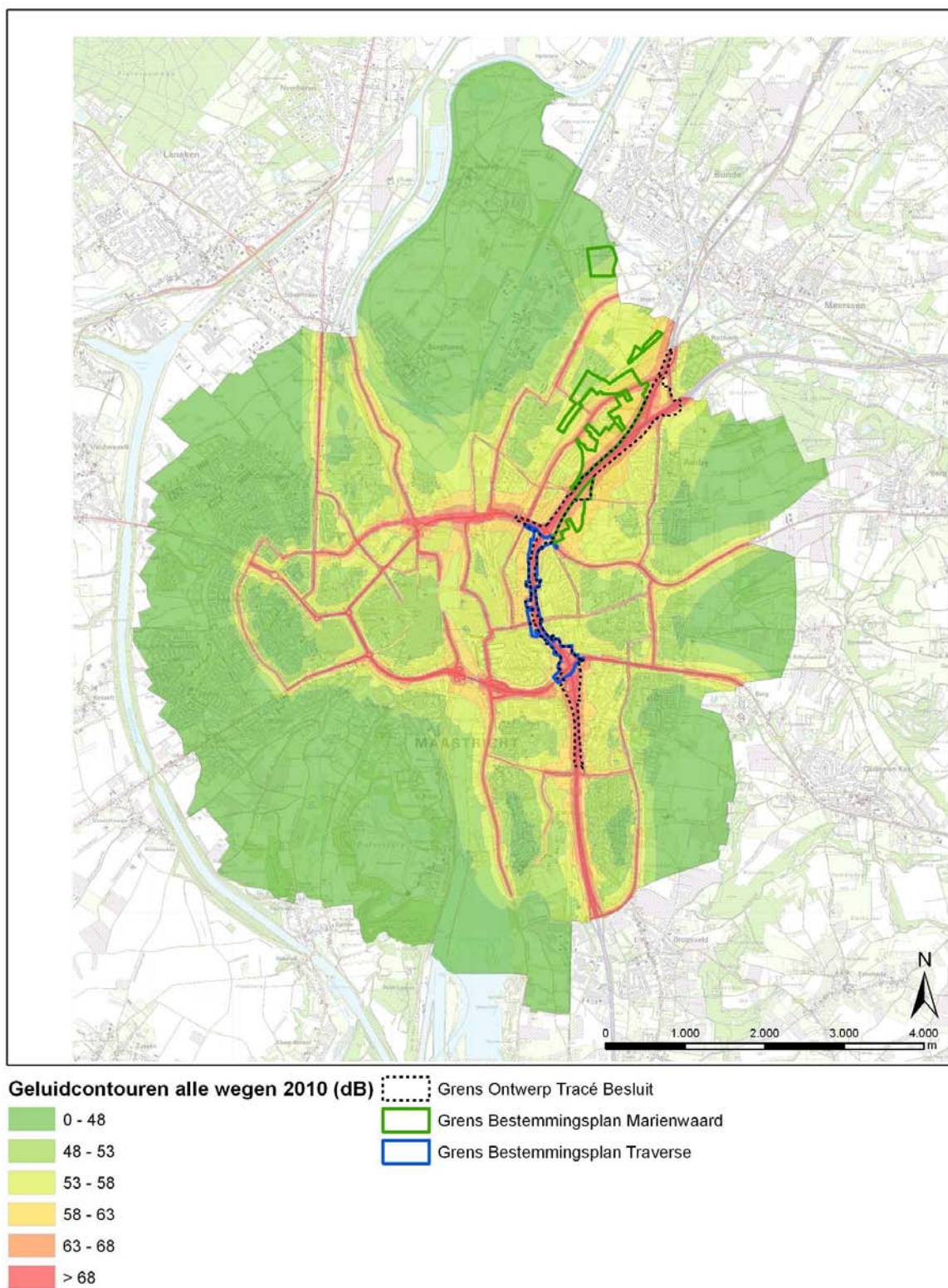
Figuur 3-4 Geluidcontouren OWN referentie situatie



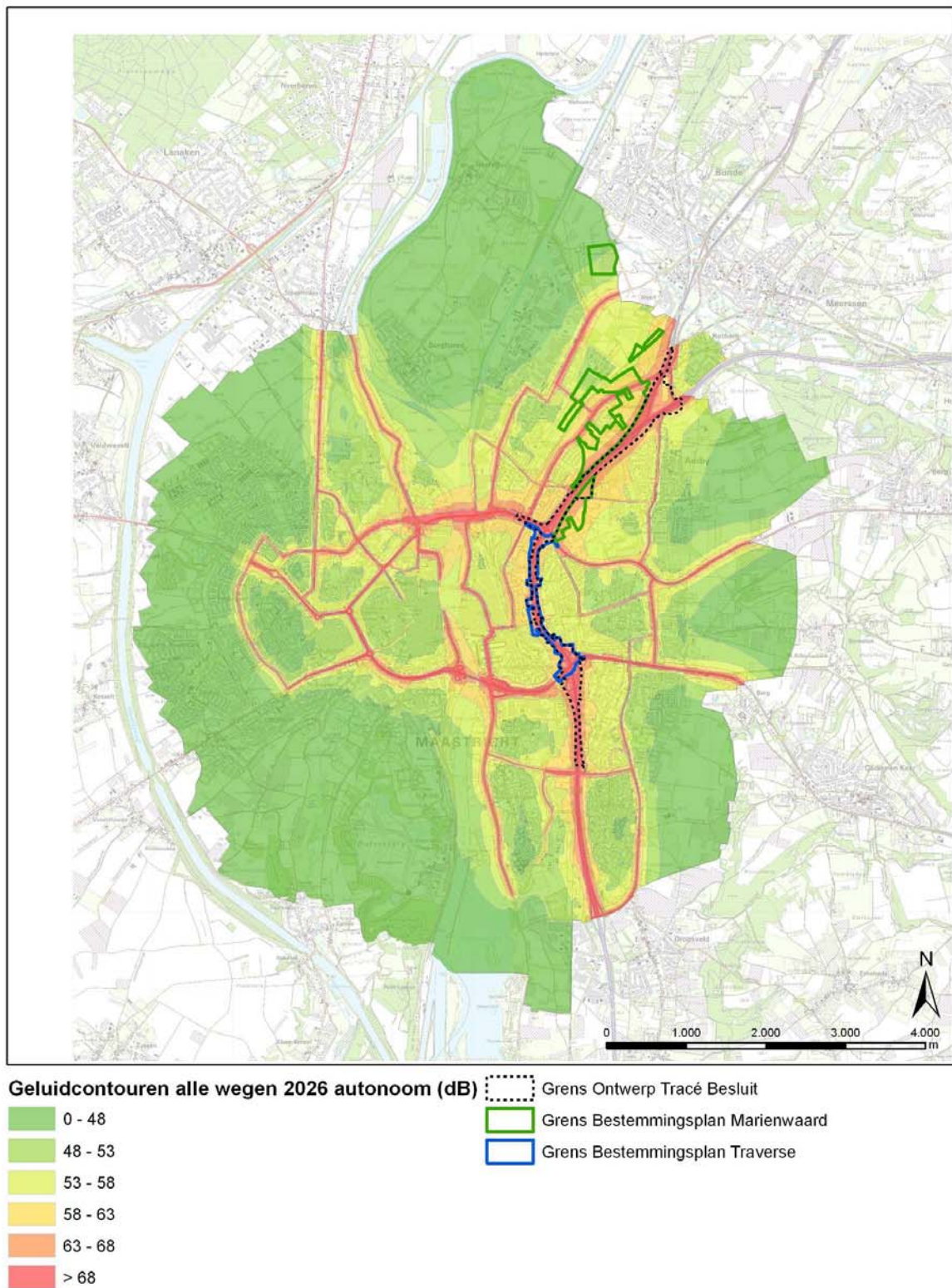
Figuur 3-5 Geluidcontouren A2+A79 A2 Passage Maastricht



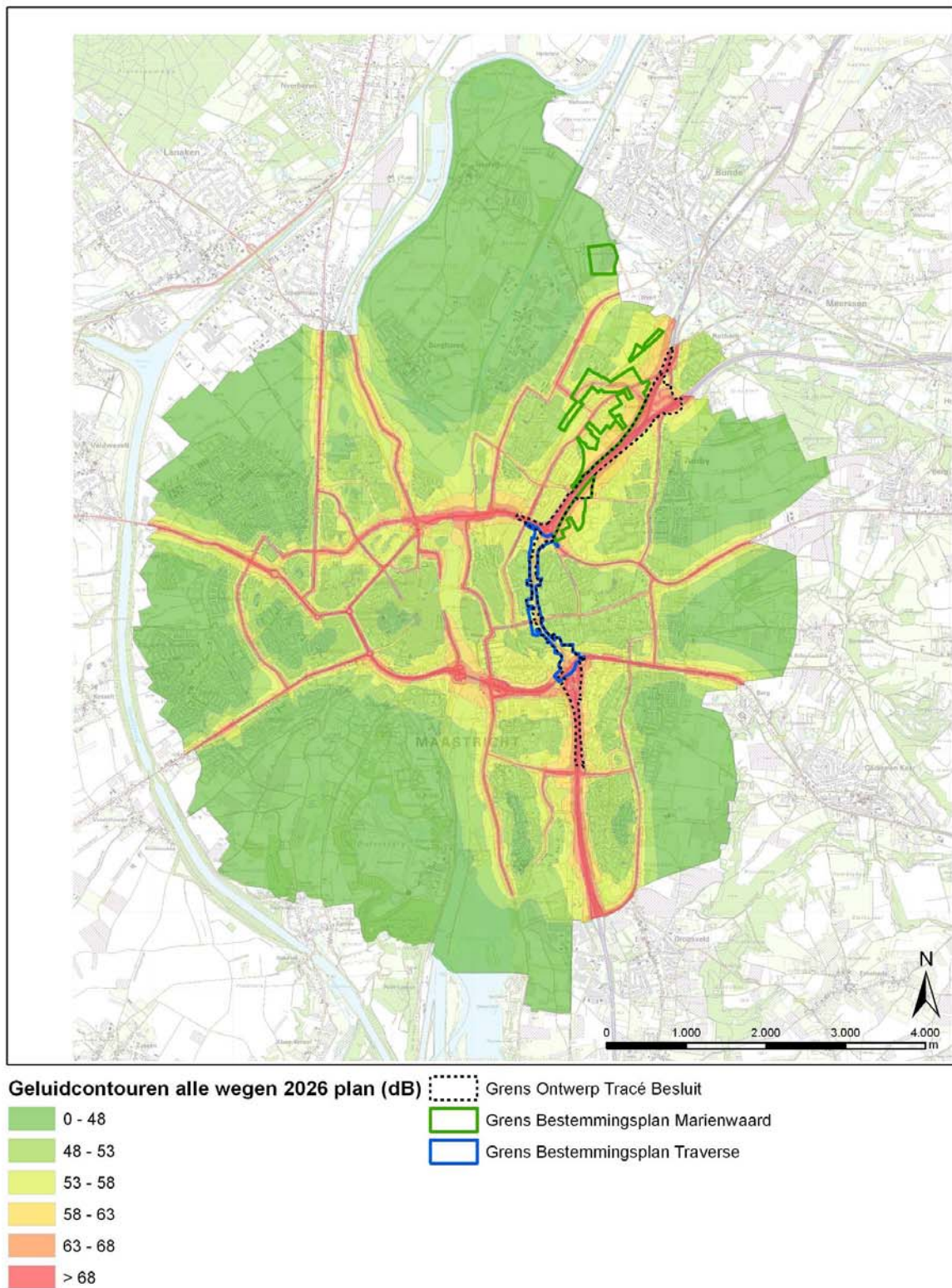
Figuur 3-6 Geluidcontouren OWN A2 Passage Maastricht



Figuur 3-7 Geluidcontouren cumulatief huidige situatie



Figuur 3-8 Geluidcontouren cumulatief referentie situatie



Figuur 3-9 Geluidcontouren cumulatief A2 Passage Maastricht