

**Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Postcodegebied
1012**

25 februari 2013

**Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Postcodegebied
1012**

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Postcodegebied 1012
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Stadsdeel Centrum
Projectleider	ing. G.J. (Gijs) Duijst
Auteur(s)	T. (Tomas) Mensen
Projectnummer	1209179
Aantal pagina's	30 (exclusief bijlagen)
Datum	25 februari 2013
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2
Fax +31 20 68 48 92 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-1209179TMM-lhl-V03-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
2 Het plangebied	11
3 Wetgeving	13
3.1 Wet geluidhinder	13
3.2 Geluidszone wegverkeerslawaaï	13
3.3 Geluidszone railverkeerslawaaï	14
3.4 Normstelling	14
3.5 Onderzoek naar cumulatie	16
3.6 Ontheffingsmogelijkheden	16
3.7 Geluidsbeleid Amsterdam	17
4 Uitgangspunten	21
4.1 Documenten en tekeningen	21
4.2 Rekenmethode	21
4.2.1 Cumulatie en contouren	21
4.3 Spoorweggegevens	22
4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid	22
5 Resultaten	25
5.1 Berekeningsresultaten wegverkeer per wegvak.....	25
5.2 Geluidbelasting railverkeer	26
6 Gecumuleerde geluidsbelasting	27
7 Conclusies	28

Bijlage(n)

1. Overzicht
2. Verkeerscijfers
3. Invoergegevens
4. Geluidbelasting per wegvak, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh
5. Geluidbelasting Railverkeer
6. Cumulatie weg en railverkeer
7. Totaal overzicht geluidbelastingen

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van gemeente Amsterdam stadsdeel Centrum een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan Postcodegebied 1012. Het bestemmingsplan Postcodegebied 1012 wordt begrensd door de Prins Hendrikkade (noordzijde), Singel (west- en zuidzijde), Kloveniersburgwal (oostzijde) en Geldersekaade (oostzijde).

Het stadsdeel is voornemens om in het bestemmingsplan zoveel als mogelijk gemengde bestemmingen ('wonen en werken') door te voeren. Aangezien de bestemming 'wonen' in de Wet geluidhinder wordt aangemerkt als een geluidsgevoelige bestemming is het noodzakelijk om de geluidsbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer te bepalen. Daarbij zijn een drietal geluidzones van belang, te weten:

1. Geluidsbelasting < voorkeursgrenswaarde, waarbij bestemming 'wonen' zonder meer mogelijk is
2. Geluidsbelasting tussen voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde, waarbij de bestemming 'wonen' alleen mogelijk is met een vaststelling van een hogere waarde
3. Geluidsbelasting > maximale ontheffingswaarde, waarbij de bestemming 'wonen' in beginsel niet mogelijk is mits aan bepaalde voorwaarden (dove gevel in combinatie met geluidsluwe gevel) wordt voldaan

Dit onderzoek is uitgevoerd conform het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG) dat per 1 juli van kracht is geworden. Naast het nieuwe RMG geldt voor rijkswegen de Wet milieubeheer per 1 juli in plaats van de Wet geluidhinder. Hierdoor zijn de uitgangspunten voor de verkeersgegevens voor de rijksweg en spoorweg gewijzigd.

Kenmerk R001-1209179TMM-lhl-V03-NL

2 Het plangebied

Het bestemmingsplan Postcodegebied 1012 ligt in het centrum van Amsterdam. Het bestemmingsplan Westelijke binnenstad wordt begrensd door de Prins Hendrikkade (noordzijde), Singel (west- en zuidzijde), Kloveniersburgwal (oostzijde) en Geldersekaade (oostzijde). In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied met zwarte lijnen weergegeven.



Figuur 2.1 Overzicht plangebied (bestemmingsplan Postcodegebied 1012 is met zwart omlijnd)

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone voor wegverkeer over de volgende wegvakken:

- Amstel
- Dam
- Damrak
- Koningsplein
- Martelaarsgracht
- Moses en Aaronstraat
- Muntplein
- Nieuwezijds Voorburgwal
- Paleisstraat
- Prins Hendrikkade
- Raadhuisstraat
- Reguliersbreestraat
- Rokin
- Singel
- Spuistraat
- Vijzelstraat

Daarnaast ligt het plangebied ook binnen de geluidzone spoor traject Amsterdam Sloterdijk – Amsterdam Centraal en Amsterdam Centraal – Muiderpoort.

3 Wetgeving

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving van de Wet geluidhinder, de geluidszones, de geluidshidernormen en de ontheffingsmogelijkheden gegeven.

3.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Daarin wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de geluidhindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

Vanaf 1 juli 2012 is hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (werknaam SWUNG-1) van kracht geworden. Voor bestemmingsplannen is de Wet geluidhinder nog van kracht en heeft de wetswijziging geen effect op het toetsingskader. Als gevolg van deze nieuwe wetgeving dient bij akoestisch onderzoek te worden uitgegaan van de registergegevens ten behoeve van de geluidproductieplafonds zoals gepubliceerd op internet.

De nieuwe geluidgevoelige ontwikkelingen liggen binnen de geluidzones van wegen en spoorweg.

3.2 Geluidszone wegverkeerslawaai

De breedte van geluidszones langs autowegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Breedte van geluidszones langs autowegen

Aantal rijstroken	Geluidszones stedelijk gebied (stedelijke wegen)
Weg met één of twee rijstroken	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	-

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

Bepaalde wegen hebben geen geluidzone. Dit zijn onder meer wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur en wegen binnen een woonerf.

De geluidszone van de onderzochte wegen bedraagt 200 meter.

3.3 Geluidszone railverkeerslawaaï

Geluidzone railverkeerslawaaï

In het Besluit geluidhinder zijn de geluidzones langs spoorwegen opgenomen. In tabel 3.2 zijn de zones opgenomen.

Tabel 3.2 Geluidzone conform artikel 1.4a Besluit geluidhinder

Hoogte geluidproductieplafond [dB]	Breedte zone [m]
< 56	100
≥ 56; < 61	200
≥ 61; < 66	300
≥ 66; < 71	600
≥ 71; < 74	900
≥ 74	1200

Het geluidproductieplafond (GPP) binnen het gebied Amsterdam Centraal met de hoogste waarde is referentiepunt 26957. De geluidbelasting op dit GPP is 68,1 dB, waardoor de geluidzone 600 meter bedraagt.

In de Wet geluidhinder valt de metro onder railverkeer en heeft derhalve een geluidzone zoals weergegeven in het Besluit geluidhinder. Echter binnen bestemmingsplan Postcodegebied 1012 is het metro traject Amsterdam Amstel – Amsterdam Centraal, ondergronds gelegen waardoor er geen sprake is van een relevante geluidbelasting.

Geluidnormen voor railverkeer

In tabel 3.3 zijn de geluidnormen voor railverkeerslawaai opgenomen.

Tabel 3.3 Geluidnormen railverkeerslawaai bij nieuwbouw

Geluidgevoelig gebouw	Voorkeurs- grenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidbelasting [dB]	
		Buitennorm	Binnennorm
Geluidgevoelige bebouwing	55	68	35

3.4 Normstelling

De normstelling in de Wet geluidhinder bestaat uit een ten hoogst toelaatbare waarde en een maximale toelaatbare geluidsbelasting voor de geluidsbelasting op de buitengevel en binnen in een woning vanwege verkeer over een gezoneerd weg- of spoortraject of industrieterrein. In de wet zijn grenswaarden gesteld aan de dosismaat L_{den} voor wegverkeer en L_{Aeq} voor industrie lawaai. In tabellen 3.2 en 3.3 zijn de grenswaarden voor respectievelijk wegverkeers- en industrielawaai opgenomen.

De dosismaat L_{den} wordt berekend volgens de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right) \text{ [dB]}$$

L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} zijn de gemiddelde geluidsniveaus (L_{Aeq})

Tabel 3.4 Geluidsnormen wegverkeer L_{den}

Geluidgevoelig gebouw	Ten hoogst toelaatbare waarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidbelasting [dB]		
		Buitenstedelijke weg	Stedelijke weg	Binnenwaarde
Woning, nieuwbouw	48	53	63	33
Woning, vervangende nieuwbouw	48	58	68	33
Woning binnen bebouwde kom, binnen zone auto(snel)weg	48	53	-	33

Aftrek vanwege het stiller worden van het verkeer in de toekomst

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012¹ mag er op de geluidbelasting vanwege een weg, op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen of andere geluidgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek bedraagt maximaal:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

Conform het Amsterdams geluidbeleid is tevens een aftrek van 5 dB toegepast op het tramverkeer.

¹ Bron: Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

In het onderzoek is voor het bepalen van de gecumuleerde geluidbelasting geen aftrek toegepast conform het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'.

3.5 Onderzoek naar cumulatie

Wanneer een woning of ander geluidgevoelig gebouw is gelegen binnen twee of meer aanwezige of toekomstige geluidzones, moet bij het akoestisch onderzoek dat op basis van de Wet geluidhinder moet worden uitgevoerd tevens onderzoek worden gedaan naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Daarbij moet tevens worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen (art. 110f Wgh). Eerst moet echter worden vastgesteld of sprake is van een relevante blootstelling door meerdere bronnen. Dit is het geval als de voorkeurswaarde van de onderscheiden bronnen wordt overschreden (zie paragraaf 2.2).

Op basis van artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift 2012 is in hoofdstuk 2 van bijlage I een speciale rekenmethode opgenomen voor de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Voor de toepassing van deze rekenmethode moet de geluidbelasting bekend zijn van elke bron, berekend volgens het voor de betreffende bron geldende voorschrift. De in gevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode achteraf toegepast.

3.6 Ontheffingsmogelijkheden

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan binnen de systematiek van de Wet geluidshinder een *hogere waarde* (ontheffing op de geluidsbelasting) worden verleend door de gemeente. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Het toepassen van maatregelen dient in volgorde van prioriteit gericht te zijn op bronmaatregelen (geluidsdempers, aanpassing wielen/spoor, aanpassing wegverharding en/of aangepaste rijsnelheden) en overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen/geluidswallen). Wanneer sprake is van meerdere relevante geluidsbronnen, kan de gemeente slechts een hogere waarde vaststellen voor zover de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidsbelasting (art. 110a lid 6 Wgh en artikel 1.5 Bgh). Verder dient, in het geval van ontheffing op de geluidsbelasting, de binnenwaarde worden gewaarborgd door het eventueel toepassen van gevelmaatregelen (suskast, isolatie glas).

De definitie van een gevel (uitwendige scheidingsconstructie) in de Wgh maakt het mogelijk 'dove gevels' te creëren. Een dergelijke gevel heeft geen te openen delen in geluidsgevoelige ruimtes, waardoor toetsing aan de geluidsnormen niet is vereist.

In situaties, waarbij de maximaal toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden, kan een dove gevel worden toegepast om woningbouw toch mogelijk te maken.

De wenselijkheid van de compacte stad heeft geleid tot de ontwikkeling van de *stad en milieu benadering*. Verdichting en sterke vermenging van verschillende functies in een stedelijke omgeving brengt met zich mee dat niet aan alle milieu eisen kan worden voldaan. Het uitgangspunt van de stad en milieu benadering is een integrale gebiedsgerichte aanpak. Met het doel een optimale leefkwaliteit te realiseren is het bijvoorbeeld mogelijk, teveel geluid (overschrijdingen van de geluidsnormen uit de Wet geluidshinder) te compenseren door meer groen. Voordat de stad en milieu benadering kan worden toegepast dient de systematiek van de Wet geluidshinder geheel te zijn doorlopen.

3.7 Geluidsbeleid Amsterdam

In november 2007 heeft college van B&W van de gemeente Amsterdam de nota 'Vaststelling hogere grenswaarde, Wet geluidshinder, Amsterdam beleid' vastgesteld, op grond waarvan hogere waarden worden beoordeeld en vastgesteld.

De gemeente Amsterdam heeft beleid waarmee de geluidshinder van wegen, spoorbanen en industrieterreinen in nieuwe plannen wordt bestreden, en waarmee inzichtelijk wordt gemaakt hoe beoordeling en afweging heeft plaatsgevonden en wat er met de beoordeling is gedaan. Dit beleid is omschreven in de hierna opgenomen uitgangspunten:

- Het Amsterdamse geluidsbeleid wordt zowel in stadsdeelprojecten als in grootstedelijke projecten toegepast
- In het hogere waarden besluit wordt conform artikel 110 a lid 5 van de Wet geluidshinder² gemotiveerd waarom geluidsbeperkende maatregelen redelijkerwijs niet of in onvoldoende mate realiseerbaar zijn. Hoe groter de overschrijding, hoe uitgebreider de motivatie
- Nieuwe woningen, waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dienen in principe een stille zijde te krijgen.

Een stille zijde wordt gedefinieerd als een gevel (of geveldeel) die niet rechtstreeks wordt belast met een geluidsniveau boven de voorkeursgrenswaarde. Wanneer van dat uitgangspunt wordt afgeweken, wordt in het hogere grenswaarden besluit een motivatie opgenomen. Hoe groter de overschrijding, hoe uitgebreider de motivatie

- Woningen die gerealiseerd worden met een zogenaamde "dove"gevel of vliesgevel dienen altijd een stille zijde te krijgen behoudens in zeer uitzonderlijke gevallen zoals tijdelijke situaties. Een stille zijde wordt gedefinieerd als een gevel (of geveldeel) die niet rechtstreeks wordt belast met een geluidsniveau boven de voorkeursgrenswaarde

- Plannen waarvoor hogere grenswaarden noodzakelijk zijn, worden voorgelegd aan het Technisch Ambtelijk Vooroverleg Geluidhinder Amsterdam (TAVGA) ³
- De reactie van het TAVGA en de verwerking van deze reacties in het bestemmingsplan worden vermeld in het Besluit vaststelling hogere grenswaarden
- Het bevoegd gezag dat de hogere grenswaarden vaststelt, zorgt voor de aanmelding bij het gemeentelijk kadaster
- Bij de vaststelling van een hogere waarde wordt rekening gehouden met de samenloop (cumulatie) van de geluidsbelasting van verschillende bronnen

Amsterdamse praktijk

Er treedt een onaanvaardbare geluidsbelasting op als de gecumuleerde waarde meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toegestane ontheffingswaarden; 3 dB komt overeen met een verhoging van de geluidsbelasting die als significant hoger wordt ervaren. In die gevallen kan of niet gebouwd worden of er worden oplossingen gezocht worden met dove gevels. Naar verwachting is dit een theoretische situatie die zich in de praktijk vrijwel nooit zal voordoen. Als de gecumuleerde geluidsbelasting tenminste 2 dB hoger is dan de niet gecumuleerde geluidsbelasting, wordt aanbevolen de gevel zodanig te dimensioneren dat het akoestisch binnenklimaat van 33 dB resp 35 dB(A) wordt behouden. Dit kan reden zijn voor extra gevelisolatie.

¹ In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard

² Het TAVGA is een commissie waarin vertegenwoordigers van de Dienst Ruimtelijke Ordening, de Dienst Milieu en Bouwtoezicht en de Amsterdamse Planologische Commissie zitting hebben. Het voorzitterschap en het secretariaat van deze commissie worden verzorgd door de dienst Ruimtelijke Ordening

Indien sprake is van cumulatie speelt de cumulatieve waarde op twee momenten een rol:

- Bij vaststellen van de hogere waarden. Met de cumulatieve waarde wordt beoordeeld of er sprake is van een onaanvaardbare geluidsbelasting. Zoals in paragraaf 3.5 'Onderzoek naar cumulatie' wordt beschreven is sprake van een onaanvaardbare geluidsbelasting als die meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximale ontheffingswaarden
- Bij het bepalen van de geluidsisolatie van de gevel. Op grond van de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit wordt de gevelisolatie van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen bepaald door de afzonderlijke geluidsbelasting van wegverkeer, railverkeer, industrie of luchtvaart. Hiermee wordt voorbijgegaan aan het effect wat de samenloop van verschillende bronnen kan hebben. In de ruimtelijke plannen waarbij de cumulatieve waarde 2 dB of meer boven de niet gecumuleerde waarde ligt, wordt bepaald dat bij het bepalen van de gevelisolatie hiermee rekening gehouden moet worden. Indien noodzakelijk wordt extra gevelisolatie toegepast om het effect van de samenloop te compenseren

De maximale toelaatbare cumulatieve geluidsbelasting conform Amsterdams beleid is: maximale toelaatbare ontheffingswaarde 63 dB + 3 dB = 66 dB.

4 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten besproken

4.1 Documenten en tekeningen

Voor het onderzoek zijn door het stadsdeel de volgende documenten verstrekt:

- Digitale ondergrond van het plangebied aangeleverd door de opdrachtgever d.d. 9 juli 2012
- Verkeersgegevens van de geluidregisters voor landelijke spoorwegen (gedownload van de website d.d. 1 oktober 2012)
- Verkeersintensiteiten verkeersstudie Zuidelijke IJover, afkomstig van de dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (DIVV), d.d. 16 oktober 2012
- Gebouwen plangebied aangeleverd door Idelft
- Verkeersintensiteiten stedelijke wegen, afkomstig van de website van de dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (DIVV)
- Toegepaste wegdektypes, aangeleverd door stadsdeel Centrum d.d. 12 september 2012

4.2 Rekenmethode

Bij de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II (SRMII) op basis van de ministeriële Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Ten behoeve van de berekening van de geluidsbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu versie 2.12

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor (Bf): 0 (Akoestisch harde bodem)
- Bodemfactor bodemgebieden (Bf): 1 (Akoestisch zachte bodem)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMV2006 – SRM II
- Luchtdemping: standaard RMV2006 – SRM II

4.2.1 Cumulatie en contouren

De afzonderlijk berekende geluidcontouren ten gevolge van weg- en railverkeer zijn door middel van geografisch rekenprogramma (GIS) gecumuleerd. De gecumuleerde geluidbelasting wordt bepaald conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Voor de berekening van de contouren is een representatieve hoogte van 4,5 meter aangehouden. In het rekenmodel zijn ter plaatse en in de omgeving gebouwen gemodelleerd.

4.3 Spoorweggegevens

De spoorbanen Amsterdam Sloterdijk – Amsterdam Centraal en Amsterdam Centraal – Muiderpoort zijn gelegen op een talud van circa 5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld.

4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid

In het onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer over de volgende wegvakken berekend:

- Amstel
- Dam
- Damrak
- Koningsplein
- Martelaarsgracht
- Moses en Aaronstraat
- Muntplein
- Nieuwezijds Voorburgwal
- Paleisstraat
- Prins Hendrikkade
- Raadhuisstraat
- Reguliersbreestraat
- Rokin
- Singel
- Spuistraat
- Vijzelstraat

In dit onderhavige akoestisch onderzoek bestemmingsplan Postcodegebied 1012 is met betrekking tot de verkeerscijfers van de Prins Hendrikkade, Martelaarsgracht en het Damrak, in overleg het stadsdeel, aansluiting gezocht bij het bestemmingsplan Stationseiland. Daarbij is ook in overleg met het stadsdeel uitgegaan van de 2- richtingsvariant ten aanzien van de Martelaarsgracht, aangezien dit volgens de Dienst Ruimtelijke Ordening (DRO) de verwachte definitieve variant wordt. De gehanteerde verkeerscijfers zijn weergegeven in figuur 4.1.

nr	Omschrijving	2023 Martelaarsgracht 2-richtingen																	
		weekgemiddelde						weekgemiddelde						weekgemiddelde					
		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:					
MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram		
1	Nieuwe Westerslootstraat (Boornikolastraat - Singel/Orolograk)	5	489	16	5	27	0	3	323	1	0	12	0	1	119	3	1	13	0
2	Prins Hendrikkade (Singel - Martelaarsgracht)	8	770	25	8	0	0	5	508	2	0	0	0	1	187	4	1	0	0
3	Martelaarsgracht (Nieuwe Voorburgwal - Prins Hendrikkade)	8	769	25	8	0	36	5	509	2	0	0	14	1	187	4	1	0	6
4	Damrak (Oude Brugsteeg - Prins Hendrikkade)	6	551	18	6	0	25	4	364	1	0	0	10	1	134	3	1	0	4
5	Prins Hendrikkade (Zeedijk - Gelderskade)	6	548	18	6	0	0	3	361	1	0	0	0	1	133	3	1	0	0

Figuur 4.1 Overzicht toegepaste intensiteiten vanuit het Bestemmingsplan Stationseiland

Voor de verkeerscijfers van de overige wegvakken is, in overleg met de dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (dIVV) gebruik gemaakt van de gegevens op de website van de dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (dIVV). Een overzicht van deze verkeerscijfers is in bijlage 2 opgenomen.

De stadsbussen zijn bij de verkeerscijfers opgenomen in de categorie middelzware voertuigen. Het type wegdek is aangeleverd door het Stadsdeel. Voor merendeel van de onderzochte wegen is dichtasfaltbeton (DAB) als wegdektype gehanteerd, uitgezonderd het Singel, het Koningsplein, de Reguliersbreestraat en de Moses en Aaronstraat. Hier is klinker verharding gehanteerd als wegdektype. De verkeersnelheid bedraagt op alle onderzochte wegvakken 50 km/uur, behalve voor de Reguliersbreestraat en de Moses en Aaronstraat waar alleen een tram rijdt. Alle overige, niet onderzochte, wegen binnen het plangebied hebben een maximum snelheid van 30 km/uur; derhalve is toetsing aan de Wet geluidhinder niet noodzakelijk.

Voor het tramlawaai is een geluidsreductie van 5 dB toegepast ten opzichte van de landelijke toegepaste emissie. Dit in verband met de stillere trams die in Amsterdam rijden. Voor het tramverkeer is een gemiddelde snelheid van 40 km/uur gehanteerd.

Kenmerk R001-1209179TMM-lhl-V03-NL

5 Resultaten

5.1 Berekeningsresultaten wegverkeer per wegvak

In bijlage 4 zijn de figuren weergegeven waar de geluidbelasting van de afzonderlijke wegen zijn weergegeven. Deze geluidbelasting is inclusief tramverkeer. In tabel 5.1 is de maximale geluidbelasting weergegeven inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh en 5 dB reductie voor tramverkeer.

Tabel 5.1 Maximale berekende geluidbelastingen per wegvak

Wegvak	Maximale geluidbelasting
Amstel	60 dB
Dam	57 dB
Damrak	68 dB
Koningsplein	56 dB
Martelaarsgracht	58 dB
Moses en Aaronstraat	52 dB
Muntplein	59 dB
Nieuwezijds Voorburgwal	69 dB
Paleisstraat	66 dB
Prins Hendrikkade	63 dB
Raadhuisstraat	64 dB
Reguliersbreestraat	≤ 48 dB
Rokin	64 dB
Singel	67 dB
Spuistraat	66 dB
Vijzelstraat	52 dB

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de voorkeursgrenswaarde (48 dB) op alle beschouwde wegvakken uitgezonderd de Reguliersbreestraat wordt overschreden. Omdat de maximale ontheffingswaarde (63 dB) ten gevolge van het Damrak, de Nieuwezijds Voorburgwal, Paleisstraat, Raadhuisstraat, Rokin, Singel en Spuistraat op de eerstelijns bebouwing wordt overschreden, zijn hier, in beginsel, geen geluidgevoelige bestemmingen mogelijk, mits gebruik wordt gemaakt van zogenaamde dove gevels of vliesgevels.

In bijlage 8 is een overzicht weergegeven van alle gevels binnen het plangebied waar ten gevolge van de afzonderlijke wegen een overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde. In het geval dat er sprake is van een wijziging van de bestemming van niet-geluidsgevoelig naar geluidsgevoelig zal hier een hogere waarde moeten worden verleend.

5.2 Geluidbelasting railverkeer

De maximale berekende geluidbelasting op het plangebied ten gevolge van de spoortrajecten Amsterdam Sloterdijk – Amsterdam Centraal en Amsterdam Centraal – Muiderpoort bedraagt 66 dB. De geluidbelasting bedraagt maximaal 66 dB op een kleine strook aan het noord oostelijke gedeelte van het plangebied (Prins Hendrikkade en GelderseKade) en maximaal 63 dB op een kleine strook op het noord westelijk gedeelte van het plangebied (Singel en Prins Hendrikkade). Deze geluidbelasting is in deze gebieden hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Op de overige locaties is de geluidbelasting gelijk of lager dan 55 dB en wordt de voorkeursgrenswaarden niet overschreden. In bijlage 5 is de figuur met de geluidbelasting weergegeven. Bij een wijziging van de bestemming van niet-geluidsgevoelig naar geluidsgevoelig (bv. woningen) in dit gebied zal een hogere waarde moeten worden verleend.

6 Gecumuleerde geluidsbelasting

In bijlage 6 zijn de gecumuleerde geluidcontouren binnen het bestemmingsplan Postcodegebied 1012 opgenomen. De gecumuleerde geluidsbelasting is samengesteld uit de geluidbelasting ten gevolge van het weg- en railverkeer exclusief de aftrek conform artikel 110g maar inclusief de reductie van de Amsterdamse trams. Deze berekende geluidbelasting dient te worden gehanteerd bij het bepalen van de geluidwering van de gevel, conform het Bouwbesluit. Tevens dient deze geluidsbelasting te worden beschouwd bij het verlenen van een hogere waarde. Er is conform het Amsterdamse geluidbeleid, geen sprake van een onaanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting omdat de berekende geluidsbelasting, ten gevolge van het weg en railverkeer, maximaal 67 dB bedraagt.

Kenmerk R001-1209179TMM-lhl-V03-NL

7 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van gemeente Amsterdam stadsdeel Centrum een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan Postcodegebied 1012. Het bestemmingsplan Postcodegebied 1012 wordt begrensd door de Prins Hendrikkade (noordzijde), Singel (west- en zuidzijde), Kloveniersburgwal (oostzijde) en Geldersekade (oostzijde).

Het stadsdeel is voornemens om in het bestemmingsplan zoveel als mogelijk gemengde bestemmingen ('wonen en werken') door te voeren. Aangezien de bestemming 'wonen' in de Wet geluidhinder wordt aangemerkt als een geluidsgevoelige bestemming is het noodzakelijk om de geluidsbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer te bepalen.

Met behulp van de resultaten van dit onderzoek, kan het stadsdeel een inventarisatie uitvoeren waar het mogelijk is om gemengde bestemmingen te realiseren ten aanzien van de Wet geluidhinder.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

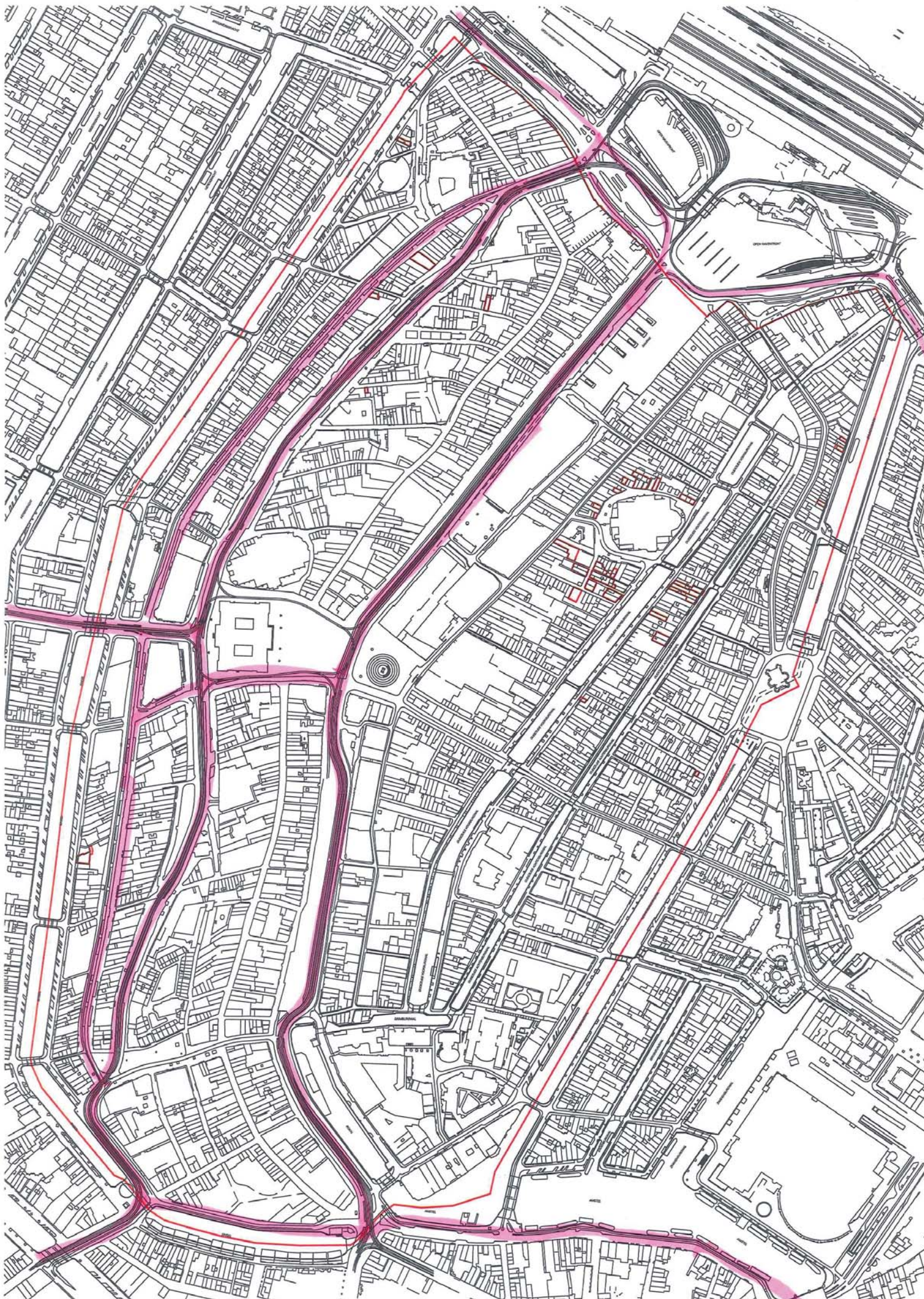
- De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van alle gezoneerde onderzochte wegen, behalve ten gevolge van de Reguliersbreestraat
- Bij een wijziging van de bestemming van niet-geluidsgevoelige bestemmingen naar geluidsgevoelige bestemmingen (bv. bestemming "wonen") dienen voor de gevels waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, hogere waarden te worden aangevraagd
- Daarnaast zal de geluidsgevoelige bestemming "wonen" op grote delen van de eerstelijns bebouwing aan de Damrak, Nieuwezijds Voorburgwal, Paleisstraat, Raadhuisstraat, Rokin, Singel en Spuistraat in het beginsel niet mogelijk zijn, mits aan bepaalde voorwaarden (dove gevel/vliesgevel in combinatie met geluidsluwe gevel) wordt voldaan
- Woningen die met een dove gevel worden uitgevoerd moeten minimaal één geluidsluwe gevel hebben waaraan verblijfsruimten kunnen worden geprojecteerd. Woningen waarvoor een hogere geluidswaarde wordt vastgesteld, dienen in principe te beschikken over een stille zijde. Van dit principe kan slechts op grond van zwaarwegende argumenten worden afgeweken. Het merendeel van de beschouwde gevels waar de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden, bezitten een achtergevel aan een binnenhof waar een lagere geluidsbelasting heerst en kan worden voldaan de eis voor een stille zijde

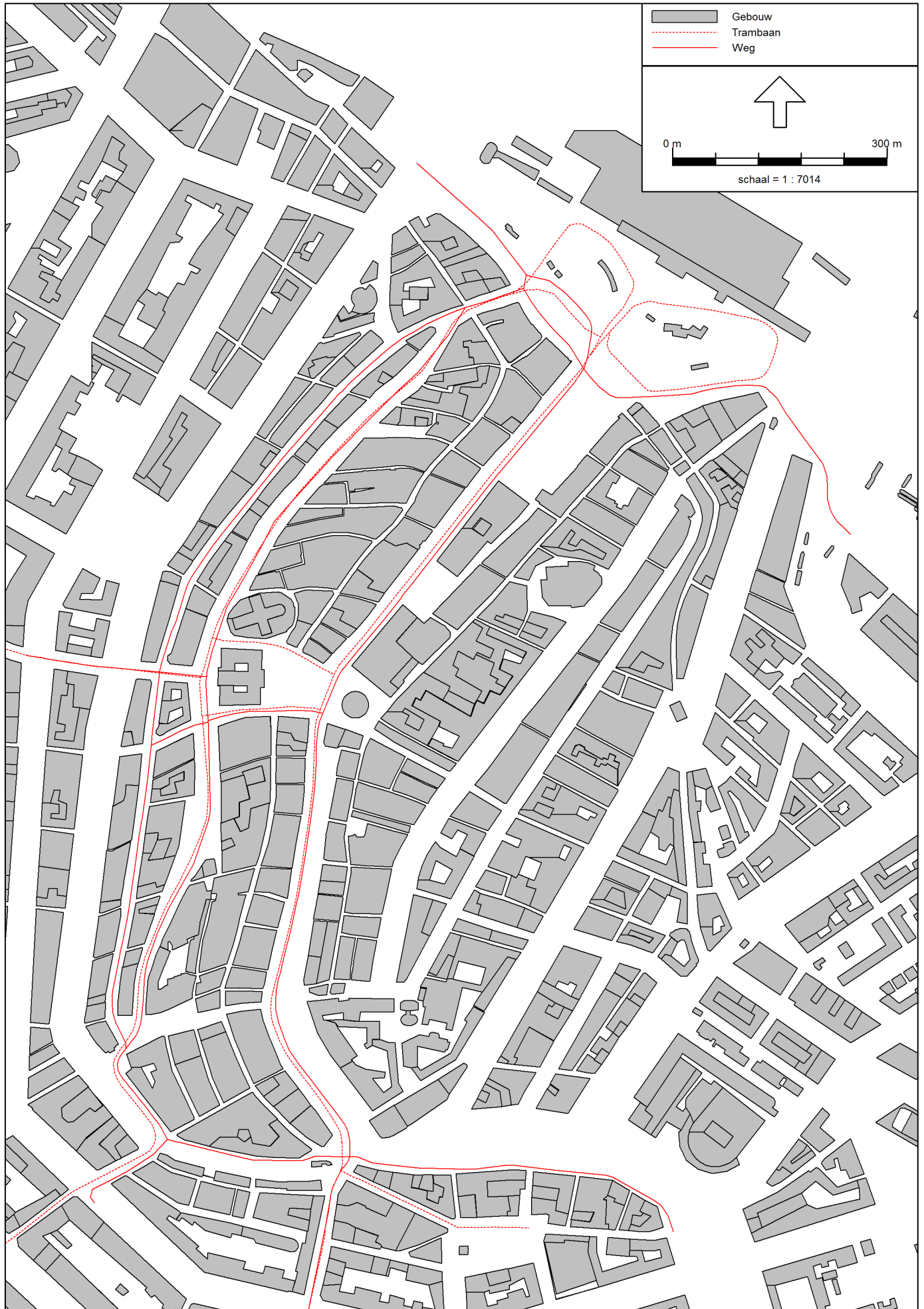
Kenmerk R001-1209179TMM-lhl-V03-NL

Bijlage

1

Overzicht







Bijlage

2

Verkeerscijfers

Gemeente Amsterdam
 Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Weekdagen Straat	Gemiddeld daguur				Gemiddeld avonduur				Gemiddeld nachtuur						
	MVT	MO	LV	ZV	MVT	MO	LV	ZV	MVT	MO	LV	ZV			
PR. HENDRIKKADE	376	< 10	356	11	< 10	238	< 10	235	< 10	< 10	90	< 10	87	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	376	< 10	356	11	< 10	238	< 10	235	< 10	< 10	90	< 10	87	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	760	< 10	720	23	< 10	482	< 10	475	< 10	< 10	182	< 10	175	< 10	< 10
ROKIN	326	< 10	310	< 10	< 10	207	< 10	204	< 10	< 10	78	< 10	75	< 10	< 10
ROKIN	326	< 10	310	< 10	< 10	207	< 10	204	< 10	< 10	78	< 10	75	< 10	< 10
ROKIN	326	< 10	310	< 10	< 10	207	< 10	204	< 10	< 10	78	< 10	75	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	646	< 10	616	17	< 10	344	< 10	340	< 10	< 10	133	< 10	129	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	646	< 10	616	17	< 10	344	< 10	340	< 10	< 10	133	< 10	129	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	433	< 10	410	13	< 10	275	< 10	271	< 10	< 10	104	< 10	100	< 10	< 10
HEKELVELD	346	< 10	328	11	< 10	220	< 10	217	< 10	< 10	83	< 10	80	< 10	< 10
MARTELAARSGRACHT	511	< 10	484	16	< 10	324	< 10	320	< 10	< 10	122	< 10	118	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE + HARINGPAKKER	630	< 10	598	19	< 10	400	< 10	395	< 10	< 10	151	< 10	145	< 10	< 10
STATIONSPLEIN brug nr.0013	285	< 10	271	< 10	< 10	152	< 10	150	< 10	< 10	59	< 10	57	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	102	< 10	97	< 10	< 10	65	< 10	64	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
PR. HENDRIKPLANTSOEN	193	< 10	183	< 10	< 10	122	< 10	121	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	587	< 10	557	18	< 10	372	< 10	367	< 10	< 10	140	< 10	135	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	587	< 10	557	18	< 10	372	< 10	367	< 10	< 10	140	< 10	135	< 10	< 10
DAMRAK	591	< 10	560	18	< 10	375	< 10	370	< 10	< 10	141	< 10	136	< 10	< 10
DAMRAK	591	< 10	560	18	< 10	375	< 10	370	< 10	< 10	141	< 10	136	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	587	< 10	557	18	< 10	372	< 10	367	< 10	< 10	140	< 10	135	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	587	< 10	557	18	< 10	372	< 10	367	< 10	< 10	140	< 10	135	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	591	< 10	560	18	< 10	375	< 10	370	< 10	< 10	141	< 10	136	< 10	< 10
SUISTR.	346	< 10	328	11	< 10	220	< 10	217	< 10	< 10	83	< 10	80	< 10	< 10
SUISTR.	346	< 10	328	11	< 10	220	< 10	217	< 10	< 10	83	< 10	80	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	433	< 10	410	13	< 10	275	< 10	271	< 10	< 10	104	< 10	100	< 10	< 10
SUISTR.	346	< 10	328	11	< 10	220	< 10	217	< 10	< 10	83	< 10	80	< 10	< 10
SUISTR.	347	< 10	329	11	< 10	220	< 10	217	< 10	< 10	83	< 10	80	< 10	< 10
SUISTR.	569	< 10	540	17	< 10	361	< 10	356	< 10	< 10	136	< 10	131	< 10	< 10
PALEISSTR.	450	< 10	427	14	< 10	286	< 10	282	< 10	< 10	108	< 10	104	< 10	< 10
SUISTR.	347	< 10	329	11	< 10	220	< 10	217	< 10	< 10	83	< 10	80	< 10	< 10

Gemeente Amsterdam
 Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Weekdagen Straat	Van	Naar	Gemiddeld daguur				Gemiddeld avonduur				Gemiddeld nachtuur					
			MVT	MO	LV	MV	ZV	MVT	MO	LV	MV	ZV	MVT	MO	LV	MV
DAMRAK	Dam	Papenburgsteeg	365	< 10	346	11	< 10	232	< 10	229	< 10	87	< 10	84	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	Stationsplein Brug Nr.0013	Pr. Hendrikkade + Haringpakker	102	< 10	97	< 10	< 10	65	< 10	64	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Spui	Paleisstr.	646	< 10	616	17	< 10	344	< 10	340	< 10	133	< 10	129	< 10	< 10
KONINGSPLEIN	Singel	Singel	124	< 10	118	< 10	< 10	66	< 10	65	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
KONINGSPLEIN	Herengracht	Singel	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
ROKIN	Doelensluis Brugnr.0220	Langebrugsteeg	656	< 10	622	20	< 10	416	< 10	411	< 10	157	< 10	151	< 10	< 10
MUNT	Doelensluis Brugnr.0220	Singel	651	< 10	618	20	< 10	413	< 10	408	< 10	156	< 10	150	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Paleisstr.	Raadhuisstr.	487	< 10	462	15	< 10	309	< 10	305	< 10	116	< 10	112	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Paleisstr.	Raadhuisstr.	487	< 10	462	15	< 10	309	< 10	305	< 10	116	< 10	112	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Raadhuisstr.	Hekeiveld	349	< 10	331	11	< 10	221	< 10	218	< 10	83	< 10	80	< 10	< 10
RAADHUISSTR.	N.Z.Voorburgwal	Spuistr.	540	< 10	512	16	< 10	343	< 10	338	< 10	129	< 10	125	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Raadhuisstr.	Hekeiveld	349	< 10	331	11	< 10	221	< 10	218	< 10	83	< 10	80	< 10	< 10
DAM	Rokin	Damrak	365	< 10	346	11	< 10	232	< 10	229	< 10	87	< 10	84	< 10	< 10
SPIU	N.Z.Voorburgwal	Singel	347	< 10	329	11	< 10	220	< 10	217	< 10	83	< 10	80	< 10	< 10
SINGEL	Spui	Koningsplein	344	< 10	326	10	< 10	218	< 10	215	< 10	82	< 10	79	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Spui	Paleisstr.	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
SPIUSTR.	Paleisstr.	Spui	347	< 10	329	11	< 10	220	< 10	217	< 10	83	< 10	80	< 10	< 10
ROKIN	Langebrugsteeg	Dam	442	< 10	419	13	< 10	281	< 10	277	< 10	106	< 10	102	< 10	< 10
SINGEL	Koningsplein	Munt	473	< 10	448	14	< 10	300	< 10	296	< 10	113	< 10	109	< 10	< 10
AMSTEL	Munt	Halve Maansbrug Nr.0271	650	< 10	616	20	< 10	412	< 10	407	< 10	155	< 10	150	< 10	< 10
VIJZELSTR.	Munt	Herengracht	274	< 10	260	< 10	< 10	174	< 10	172	< 10	66	< 10	63	< 10	< 10
AMSTEL	Halve Maansbrug Nr.0271	Amstelstr.	562	< 10	533	17	< 10	357	< 10	352	< 10	135	< 10	130	< 10	< 10
VIJZELSTR.	Munt	Herengracht	274	< 10	260	< 10	< 10	174	< 10	172	< 10	66	< 10	63	< 10	< 10

Gemeente Amsterdam
 Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Werkdagen Straat	Van	Naar	Gemiddeld daguur			Gemiddeld avonduur			Gemiddeld nachtuur								
			MVT	MO	LV	MV	ZV	MVT	MO	LV	MV	ZV					
PR. HENDRIKKADE	Pr. Hendrikkade + Haringpakker	Martelaarsgracht	437	< 10	412	15	< 10	259	< 10	255	< 10	< 10	83	< 10	78	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	Pr. Hendrikkade + Haringpakker	Martelaarsgracht	437	< 10	412	15	< 10	259	< 10	255	< 10	< 10	83	< 10	78	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	Oosterdoksade	Geidersekade	883	< 10	833	31	< 10	524	< 10	516	< 10	< 10	167	< 10	158	< 10	< 10
ROKIN	Langebrugsteeg	Dam	379	< 10	358	13	< 10	225	< 10	222	< 10	< 10	72	< 10	68	< 10	< 10
ROKIN	Langebrugsteeg	Dam	379	< 10	358	13	< 10	225	< 10	222	< 10	< 10	72	< 10	68	< 10	< 10
ROKIN	Langebrugsteeg	Dam	379	< 10	358	13	< 10	225	< 10	222	< 10	< 10	72	< 10	68	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Spui	Paleisstr.	750	< 10	712	23	< 10	374	< 10	370	< 10	< 10	122	< 10	116	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Paleisstr.	Spui	750	< 10	712	23	< 10	374	< 10	370	< 10	< 10	122	< 10	116	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Hekelveld	Raadhuisstr.	503	< 10	475	18	< 10	298	< 10	294	< 10	< 10	95	< 10	90	< 10	< 10
HEKELVELD	N.Z.Voorburgwal	Spuistr.	402	< 10	380	14	< 10	239	< 10	235	< 10	< 10	76	< 10	72	< 10	< 10
MARTELAARSGRACHT	Pr. Hendrikkade	N.Z.Voorburgwal	594	< 10	560	21	< 10	352	< 10	347	< 10	< 10	112	< 10	106	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE + HARINGPAKKER	Nwe Westerdokstr.	Pr. Hendrikkade	733	< 10	691	26	< 10	435	< 10	429	< 10	< 10	139	< 10	131	< 10	< 10
STATIONSPLEIN brug nr.0013	Stationsplein	Pr. Hendrikkade	330	< 10	314	10	< 10	165	< 10	163	< 10	< 10	54	< 10	51	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	Stationsplein Brug Nr.0013	Pr. Hendrikkade + Haringpakker	119	< 10	112	< 10	< 10	70	< 10	69	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
PR. HENDRIKPLANTSOEN	Stationsplein Brug Nr.0013	Pr. Hendrikkade	224	< 10	212	< 10	< 10	133	< 10	131	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	Pr. Hendrikplantsoen	Geidersekade	682	< 10	644	24	< 10	405	< 10	399	< 10	< 10	129	< 10	122	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	Nwe Brugsteeg	Pr. Hendrikplantsoen	682	< 10	644	24	< 10	405	< 10	399	< 10	< 10	129	< 10	122	< 10	< 10
DAMRAK	Papenbrugsteeg	Pr. Hendrikplantsoen	687	< 10	648	24	< 10	408	< 10	402	< 10	< 10	130	< 10	123	< 10	< 10
DAMRAK	Papenbrugsteeg	Pr. Hendrikplantsoen	687	< 10	648	24	< 10	408	< 10	402	< 10	< 10	130	< 10	123	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	Pr. Hendrikplantsoen	Geidersekade	682	< 10	644	24	< 10	405	< 10	399	< 10	< 10	129	< 10	122	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	Pr. Hendrikplantsoen	Geidersekade	682	< 10	644	24	< 10	405	< 10	399	< 10	< 10	129	< 10	122	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	Damrak	Nwe Brugsteeg	687	< 10	648	24	< 10	408	< 10	402	< 10	< 10	130	< 10	123	< 10	< 10
SUISTR.	Hekelveld	Raadhuisstr.	402	< 10	380	14	< 10	239	< 10	235	< 10	< 10	76	< 10	72	< 10	< 10
SUISTR.	Hekelveld	Raadhuisstr.	402	< 10	380	14	< 10	239	< 10	235	< 10	< 10	76	< 10	72	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Raadhuisstr.	Hekelveld	503	< 10	475	18	< 10	298	< 10	294	< 10	< 10	95	< 10	90	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Hekelveld	Raadhuisstr.	406	< 10	383	14	< 10	241	< 10	237	< 10	< 10	77	< 10	73	< 10	< 10
SUISTR.	Hekelveld	Raadhuisstr.	402	< 10	380	14	< 10	239	< 10	235	< 10	< 10	76	< 10	72	< 10	< 10
SUISTR.	Paleisstr.	Spui	404	< 10	381	14	< 10	239	< 10	236	< 10	< 10	76	< 10	72	< 10	< 10
SUISTR.	Raadhuisstr.	Paleisstr.	661	< 10	624	23	< 10	392	< 10	387	< 10	< 10	125	< 10	119	< 10	< 10
PALEISSTR.	Spuistr.	N.Z.Voorburgwal	523	< 10	493	19	< 10	310	< 10	306	< 10	< 10	99	< 10	94	< 10	< 10
SUISTR.	Paleisstr.	Spui	404	< 10	381	14	< 10	239	< 10	236	< 10	< 10	76	< 10	72	< 10	< 10

Gemeente Amsterdam
 Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Werkdagen Straat	Van	Naar	Gemiddeld daguur			Gemiddeld avonduur			Gemiddeld nachtuur									
			MVT	MO	LV	MV	ZV	MVT	MO	LV	MV	ZV	MVT	MO	LV	MV	ZV	
DAMRAK	Dam	Papenburgsteeg	424	< 10	400	15	< 10	< 10	252	< 10	248	< 10	< 10	80	< 10	76	< 10	< 10
PR. HENDRIKKADE	Stationsplein Brug Nr.0013	Pr. Hendrikkade + Haringpakker	119	< 10	112	< 10	< 10	< 10	70	< 10	69	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Spui	Paleisstr.	750	< 10	712	23	< 10	< 10	374	< 10	370	< 10	< 10	122	< 10	116	< 10	< 10
KONINGSPLEIN	Singel	Singel	144	< 10	137	< 10	< 10	< 10	72	< 10	71	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
KONINGSPLEIN	Herengracht	Singel	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
ROKIN	Doelensluis Brugnr.0220	Langebrugsteeg	763	< 10	719	27	< 10	< 10	453	< 10	446	< 10	< 10	144	< 10	137	< 10	< 10
MUNT	Doelensluis Brugnr.0220	Singel	757	< 10	714	27	< 10	< 10	449	< 10	443	< 10	< 10	143	< 10	136	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Paleisstr.	Raadhuisstr.	566	< 10	534	20	< 10	< 10	336	< 10	331	< 10	< 10	107	< 10	101	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Paleisstr.	Raadhuisstr.	566	< 10	534	20	< 10	< 10	336	< 10	331	< 10	< 10	107	< 10	101	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Raadhuisstr.	Raadhuisstr.	406	< 10	383	14	< 10	< 10	241	< 10	237	< 10	< 10	77	< 10	73	< 10	< 10
RAADHUISSTR.	N.Z.Voorburgwal	Spuistr.	628	< 10	592	22	< 10	< 10	372	< 10	367	< 10	< 10	119	< 10	113	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Raadhuisstr.	Hekeiveld	406	< 10	383	14	< 10	< 10	241	< 10	237	< 10	< 10	77	< 10	73	< 10	< 10
DAM	Rokin	Damrak	424	< 10	400	15	< 10	< 10	252	< 10	248	< 10	< 10	80	< 10	76	< 10	< 10
SPIU	N.Z.Voorburgwal	Singel	404	< 10	381	14	< 10	< 10	239	< 10	236	< 10	< 10	76	< 10	72	< 10	< 10
SINGEL	Spui	Koningsplein	400	< 10	377	14	< 10	< 10	237	< 10	234	< 10	< 10	76	< 10	72	< 10	< 10
N.Z.VOORBURGWAL	Spui	Paleisstr.	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10	< 50	< 10	< 50	< 10	< 10
SPIUSTR.	Paleisstr.	Spui	404	< 10	381	14	< 10	< 10	239	< 10	236	< 10	< 10	76	< 10	72	< 10	< 10
ROKIN	Langebrugsteeg	Dam	514	< 10	485	18	< 10	< 10	305	< 10	301	< 10	< 10	97	< 10	92	< 10	< 10
SINGEL	Koningsplein	Munt	549	< 10	518	19	< 10	< 10	326	< 10	321	< 10	< 10	104	< 10	98	< 10	< 10
AMSTEL	Munt	Halve Maansbrug Nr.0271	755	< 10	712	27	< 10	< 10	448	< 10	442	< 10	< 10	143	< 10	135	< 10	< 10
VIJZELSTR.	Munt	Herengracht	319	< 10	301	11	< 10	< 10	189	< 10	187	< 10	< 10	60	< 10	57	< 10	< 10
AMSTEL	Halve Maansbrug Nr.0271	Amstelstr.	654	< 10	617	23	< 10	< 10	388	< 10	382	< 10	< 10	124	< 10	117	< 10	< 10
VIJZELSTR.	Munt	Herengracht	319	< 10	301	11	< 10	< 10	189	< 10	187	< 10	< 10	60	< 10	57	< 10	< 10

Afkorting	Toelichting
MVT	MO + LV + MV + ZV
MVT	Motorvoertuigen
MO	Motoren
LV	Licht verkeer
MV	Middelzwaar vrachtverkeer
ZV	Zwaar vrachtverkeer

Een verkeersmodel is een afspiegeling van de werkelijkheid. Het verplaatsingsgedrag in het model is gebaseerd op representatieve steekproeven onder de bevolking. Steekproefonderzoek kent onzekerheden. Zo ook de toekomst. Voor de toekomst worden in het verkeersmodel veronderstellingen gedaan over bouwplannen (bijvoorbeeld woningen, kantoren, infrastructuur), beleidsontwikkelingen (bijvoorbeeld ontwikkeling van parkeerplaatsen, dienstregeling OV) en economische groei (bijvoorbeeld het aantal banen, autobezit). Dit betekent dat de uitkomsten van het verkeersmodel enige mate van onzekerheid kennen.

Bijlage

3

Invoergegevens

Invoergegevens wegverkeer

Model: Wegverkeer december
 Wegverkeer - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
52	Amstel	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
54	Amstel	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
36	Koningsplein	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
43	Raadhuisstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W0
57		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W0
PH3		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
4	Rokin	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
38	Rokin	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
47	Single	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
51	Singel	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
32	Spuisstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
28	Spuistraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
29	Singel	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
31	Paleisstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
56	Dam	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
PH5	Prins Hendrikkade	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W0
PH2/2	Prins Hendrikkade	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W0
PH2/2	Pr Hendrikkade	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W0
PH2		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W0
PH5		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W0
45	Rokin	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
33	Damrak	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
20	Damrak	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
PH4		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
7	NZ voorburgwal	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
40	NZ voorburgwal	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
9	Rokin	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
55	Vijzelstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a
39	Rokin	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0.75	0	W9a

Invoergegevens wegverkeer

Model: Wegverkeer december
 Wegverkeer - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
52	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
54	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
36	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
43	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
57	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
PH3	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
4	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
38	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
47	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
51	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
32	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
28	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
29	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
31	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
56	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
PH5	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
PH2/2	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
PH2/2	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
PH2	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
PH5	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
45	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
33	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
20	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
PH4	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
7	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
40	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
9	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
55	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
39	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50

Invoergegevens wegverkeer

Model: Wegverkeer december
 Wegverkeer - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)
52	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
54	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
36	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
43	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
57	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
PH3	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
4	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
38	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
47	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
51	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
32	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
28	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
29	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
31	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
56	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
PH5	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
PH2/2	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
PH2/2	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
PH2	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
PH5	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
45	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
33	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
20	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
PH4	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
7	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
40	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
9	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
55	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--
39	--	50	50	50	--	--	0.00	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegverkeer

Model: Wegverkeer december
 Wegverkeer - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)
52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PH3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PH5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PH2/2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PH2/2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PH2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PH5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PH4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegverkeer

Model: Wegverkeer december
 Wegverkeer - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)
52	--	--	7.00	1.00	1.00	--	616.00	407.00	150.00	--	20.00
54	--	--	6.00	1.00	1.00	--	533.00	352.00	130.00	--	17.00
36	--	--	1.20	0.20	1.00	--	118.00	65.00	30.00	--	3.60
43	--	--	6.00	1.00	1.00	--	512.00	338.00	125.00	--	16.00
57	--	--	7.00	1.00	1.00	--	647.00	427.00	157.00	--	21.00
PH3	--	--	8.46	4.90	1.20	--	769.00	507.00	186.00	--	24.60
4	--	--	3.00	0.20	0.20	--	310.00	204.00	75.00	--	9.00
38	--	--	7.00	1.00	1.20	--	622.00	411.00	151.00	--	20.00
47	--	--	4.00	0.60	0.60	--	326.00	215.00	79.00	--	10.00
51	--	--	7.00	0.60	0.60	--	448.00	296.00	109.00	--	14.00
32	--	--	3.50	1.75	0.60	--	329.00	217.00	80.00	--	11.00
28	--	--	3.50	0.60	0.60	--	328.00	217.00	80.00	--	11.00
29	--	--	3.50	0.60	0.60	--	329.00	217.00	80.00	--	11.00
31	--	--	4.50	0.80	0.80	--	427.00	282.00	104.00	--	14.00
56	--	--	2.00	0.40	1.00	--	189.00	104.00	30.00	--	6.00
PH5	--	--	6.02	3.49	0.85	--	547.60	361.42	133.13	--	17.52
PH2/2	--	--	4.25	2.50	0.60	--	384.50	254.00	93.50	--	12.30
PH2/2	--	--	4.25	2.50	0.60	--	384.50	254.00	93.50	--	12.30
PH2	--	--	8.50	4.90	1.20	--	770.00	508.00	187.00	--	24.60
PH5	--	--	6.02	3.49	0.85	--	547.60	361.42	133.13	--	17.52
45	--	--	4.00	1.00	1.00	--	346.00	229.00	84.00	--	11.00
33	--	--	4.00	0.75	0.75	--	346.00	229.00	84.00	--	11.00
20	--	--	7.00	1.00	1.00	--	560.00	370.00	136.00	--	18.00
PH4	--	--	6.00	3.50	0.86	--	551.00	363.00	133.90	--	17.64
7	--	--	7.00	0.80	0.80	--	616.00	340.00	129.00	--	17.00
40	--	--	5.00	0.80	0.80	--	462.00	305.00	112.00	--	15.00
9	--	--	3.50	0.50	0.50	--	410.00	271.00	100.00	--	13.00
55	--	--	2.80	0.40	0.40	--	260.00	172.00	63.00	--	8.40
39	--	--	7.50	1.00	1.20	--	618.00	408.00	150.00	--	20.00

Invoergegevens wegverkeer

Model: Wegverkeer december
 Wegverkeer - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
52	3.00	3.00	--	7.00	1.00	1.00	--	90.65	98.17	103.69
54	3.00	3.00	--	6.00	1.00	1.00	--	90.00	97.51	103.02
36	0.60	3.00	--	1.20	0.20	1.00	--	83.35	90.85	96.31
43	3.00	3.00	--	6.00	1.00	1.00	--	82.10	89.22	95.61
57	3.00	3.00	--	7.00	1.00	1.00	--	83.10	90.23	96.63
PH3	1.70	4.30	--	7.98	0.29	1.47	--	91.55	99.06	104.56
4	0.60	0.60	--	3.00	0.20	0.20	--	87.48	94.95	100.37
38	5.00	3.60	--	7.00	1.00	1.20	--	90.68	98.20	103.71
47	1.80	1.80	--	4.00	0.60	0.60	--	87.89	95.38	100.89
51	1.80	1.80	--	7.00	0.60	0.60	--	89.46	96.97	102.53
32	5.25	1.80	--	3.50	1.75	0.60	--	87.91	95.45	100.98
28	1.80	1.80	--	3.50	0.60	0.60	--	87.91	95.44	100.97
29	1.80	1.80	--	3.50	0.60	0.60	--	87.91	95.45	100.98
31	2.40	2.40	--	4.50	0.80	0.80	--	89.02	96.55	102.06
56	1.20	3.00	--	2.00	0.40	1.00	--	85.46	92.97	98.46
PH5	1.22	3.63	--	5.68	0.21	1.04	--	82.34	89.47	95.85
PH2/2	0.85	2.15	--	4.00	0.15	0.73	--	80.81	87.93	94.32
PH2/2	0.85	2.15	--	4.00	0.15	0.73	--	80.81	87.93	94.32
PH2	1.71	4.30	--	7.99	0.29	1.47	--	83.82	90.95	97.33
PH5	1.22	3.63	--	5.68	0.21	1.04	--	82.34	89.47	95.85
45	1.00	1.00	--	4.00	1.00	1.00	--	88.14	95.65	101.16
33	2.25	2.25	--	4.00	0.75	0.75	--	88.14	95.65	101.16
20	3.00	3.00	--	6.00	1.00	1.00	--	90.20	97.71	103.22
PH4	1.22	3.08	--	5.72	0.21	1.05	--	90.10	97.62	103.11
7	2.40	2.40	--	7.00	0.80	0.80	--	90.51	97.97	103.39
40	2.40	2.40	--	5.00	0.80	0.80	--	89.37	96.89	102.40
9	2.40	2.10	--	3.50	0.80	0.80	--	88.70	96.22	101.67
55	1.20	1.20	--	2.80	0.40	0.40	--	86.87	94.39	99.89
39	3.00	3.60	--	7.50	1.00	1.20	--	90.70	98.22	103.76

Invoergegevens wegverkeer

Model: Wegverkeer december
 Wegverkeer - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
52	106.27	110.62	103.51	98.27	89.63	87.45	94.52	98.96	103.47
54	105.63	109.98	102.88	97.63	88.98	86.90	93.99	98.51	102.89
36	99.00	103.40	96.29	91.04	82.32	79.61	86.71	91.29	95.58
43	101.00	107.31	103.89	97.15	87.50	78.97	85.68	91.13	98.24
57	101.98	108.32	104.90	98.16	88.50	79.87	86.52	91.84	99.18
PH3	107.18	111.56	104.45	99.20	90.53	88.12	95.07	99.17	104.24
4	103.14	107.57	100.45	95.20	86.44	84.16	91.10	95.16	100.27
38	106.31	110.66	103.55	98.31	89.65	87.68	94.85	99.53	103.61
47	103.53	107.86	100.75	95.51	86.86	84.75	91.83	96.35	100.74
51	105.09	109.31	102.21	96.98	88.43	85.99	93.01	97.36	102.03
32	103.53	107.89	100.79	95.54	86.90	85.69	93.09	98.36	101.42
28	103.52	107.88	100.77	95.53	86.89	84.78	91.87	96.38	100.78
29	103.53	107.89	100.79	95.54	86.90	84.78	91.87	96.38	100.78
31	104.64	109.01	101.91	96.66	88.00	85.93	93.02	97.55	101.93
56	101.09	105.47	98.36	93.11	84.43	81.79	88.95	93.67	97.72
PH5	101.23	107.58	104.16	97.42	87.74	78.99	85.59	90.68	98.33
PH2/2	99.70	106.05	102.63	95.89	86.21	77.46	84.06	89.15	96.80
PH2/2	99.70	106.05	102.63	95.89	86.21	77.46	84.06	89.15	96.80
PH2	102.71	109.06	105.64	98.90	89.22	80.47	87.07	92.15	99.81
PH5	101.23	107.58	104.16	97.42	87.74	78.99	85.59	90.68	98.33
45	103.77	108.11	101.00	95.76	87.11	84.98	91.99	96.38	101.04
33	103.77	108.11	101.00	95.76	87.11	85.11	92.23	96.85	101.08
20	105.82	110.19	103.09	97.84	89.18	87.09	94.17	98.66	103.09
PH4	105.73	110.11	103.00	97.76	89.08	86.67	93.62	97.72	102.79
7	106.19	110.58	103.46	98.21	89.47	86.65	93.71	98.13	102.67
40	105.00	109.36	102.25	97.01	88.35	86.23	93.31	97.79	102.24
9	104.34	108.79	101.67	96.42	87.68	85.78	92.88	97.42	101.76
55	102.49	106.86	99.75	94.51	85.85	83.69	90.74	95.15	99.71
39	106.33	110.65	103.54	98.30	89.68	87.46	94.52	98.97	103.48

Invoergegevens wegverkeer

Model: Wegverkeer december
 Wegverkeer - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
52	108.41	101.19	95.89	86.34	83.86	91.20	96.32	99.65	104.28
54	107.80	100.59	95.29	85.79	83.40	90.79	96.02	99.15	103.71
36	100.48	93.27	87.97	78.50	79.87	87.86	94.16	95.00	98.40
43	105.14	101.62	94.83	84.34	75.53	82.55	88.70	94.53	101.05
57	106.12	102.60	95.80	85.23	76.26	83.19	89.17	95.34	101.97
PH3	109.29	102.07	96.78	87.07	84.97	92.36	97.60	100.71	105.27
4	105.34	98.10	92.79	83.03	80.15	87.23	91.72	96.15	101.08
38	108.50	101.30	96.00	86.59	84.09	91.49	96.75	99.83	104.37
47	105.66	98.44	93.15	83.64	81.22	88.61	93.83	96.97	101.54
51	107.01	99.78	94.48	84.87	82.28	89.55	94.53	98.13	102.84
32	105.95	98.81	93.55	84.64	81.26	88.64	93.86	97.02	101.59
28	105.70	98.48	93.19	83.68	81.26	88.64	93.86	97.02	101.59
29	105.70	98.48	93.19	83.68	81.26	88.64	93.86	97.02	101.59
31	106.84	99.63	94.33	84.83	82.43	89.82	95.06	98.18	102.74
56	102.55	95.36	90.07	80.70	79.87	87.86	94.16	95.00	98.40
PH5	105.34	101.81	95.02	84.34	75.87	82.93	89.15	94.84	101.35
PH2/2	103.80	100.27	93.49	82.81	74.21	81.20	87.33	93.23	99.78
PH2/2	103.80	100.27	93.49	82.81	74.21	81.20	87.33	93.23	99.78
PH2	106.81	103.28	96.50	85.82	77.22	84.22	90.34	96.25	102.79
PH5	105.34	101.81	95.02	84.34	75.87	82.93	89.15	94.84	101.35
45	105.93	98.70	93.41	83.86	81.41	88.62	93.65	97.29	101.80
33	105.95	98.75	93.46	84.01	81.69	89.14	94.49	97.39	101.87
20	108.01	100.80	95.50	85.98	83.55	90.92	96.11	99.31	103.89
PH4	107.84	100.62	95.33	85.62	83.53	90.92	96.16	99.28	103.84
7	107.63	100.41	95.11	85.54	83.13	90.44	95.50	98.94	103.60
40	107.17	99.95	94.65	85.13	82.67	90.03	95.20	98.44	103.03
9	106.67	99.46	94.16	84.67	82.21	89.56	94.75	97.98	102.55
55	104.66	97.45	92.14	82.58	80.04	87.36	92.44	95.85	100.50
39	108.42	101.20	95.91	86.35	84.07	91.47	96.74	99.80	104.34

Invoergegevens wegverkeer

Model: Wegverkeer december
 Wegverkeer - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE	(N) 2k	LE	(N) 4k	LE	(N) 8k	LE P4	63	LE P4	125	LE P4	250	LE P4	500	LE P4	1k	LE P4	2k	LE P4	4k
52		97.12		91.85		82.80		--		--		--		--		--		--		--
54		96.56		91.30		82.35		--		--		--		--		--		--		--
36		91.51		86.36		78.94		--		--		--		--		--		--		--
43		97.60		90.84		80.93		--		--		--		--		--		--		--
57		98.50		91.73		81.64		--		--		--		--		--		--		--
PH3		98.12		92.85		83.91		--		--		--		--		--		--		--
4		93.86		88.56		79.04		--		--		--		--		--		--		--
38		97.23		91.97		83.05		--		--		--		--		--		--		--
47		94.39		89.13		80.17		--		--		--		--		--		--		--
51		95.66		90.39		81.21		--		--		--		--		--		--		--
32		94.44		89.18		80.21		--		--		--		--		--		--		--
28		94.44		89.18		80.21		--		--		--		--		--		--		--
29		94.44		89.18		80.21		--		--		--		--		--		--		--
31		95.59		90.33		81.38		--		--		--		--		--		--		--
56		91.51		86.36		78.94		--		--		--		--		--		--		--
PH5		97.91		91.15		81.28		--		--		--		--		--		--		--
PH2/2		96.32		89.56		79.60		--		--		--		--		--		--		--
PH2/2		96.32		89.56		79.60		--		--		--		--		--		--		--
PH2		99.33		92.57		82.62		--		--		--		--		--		--		--
PH5		97.91		91.15		81.28		--		--		--		--		--		--		--
45		94.63		89.37		80.31		--		--		--		--		--		--		--
33		94.74		89.48		80.66		--		--		--		--		--		--		--
20		96.74		91.47		82.49		--		--		--		--		--		--		--
PH4		96.69		91.42		82.48		--		--		--		--		--		--		--
7		96.44		91.17		82.07		--		--		--		--		--		--		--
40		95.88		90.61		81.61		--		--		--		--		--		--		--
9		95.40		90.13		81.13		--		--		--		--		--		--		--
55		93.34		88.06		78.98		--		--		--		--		--		--		--
39		97.20		91.94		83.03		--		--		--		--		--		--		--

Invoergegevens wegverkeer

Model: Wegverkeer december
Wegverkeer - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

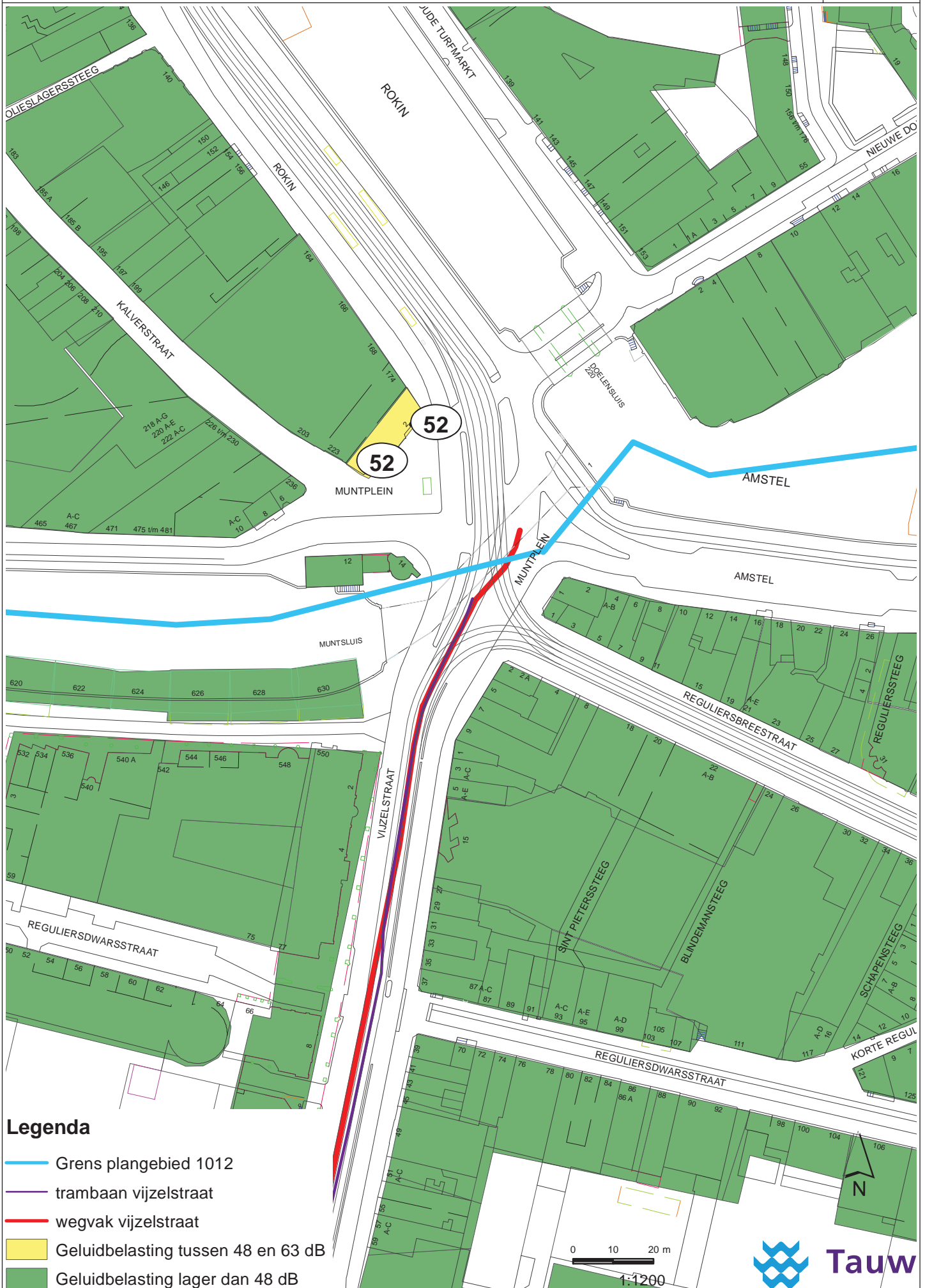
Naam	LE	P4	8k
52			--
54			--
36			--
43			--
57			--
PH3			--
4			--
38			--
47			--
51			--
32			--
28			--
29			--
31			--
56			--
PH5			--
PH2/2			--
PH2/2			--
PH2			--
PH5			--
45			--
33			--
20			--
PH4			--
7			--
40			--
9			--
55			--
39			--

Bijlage

4

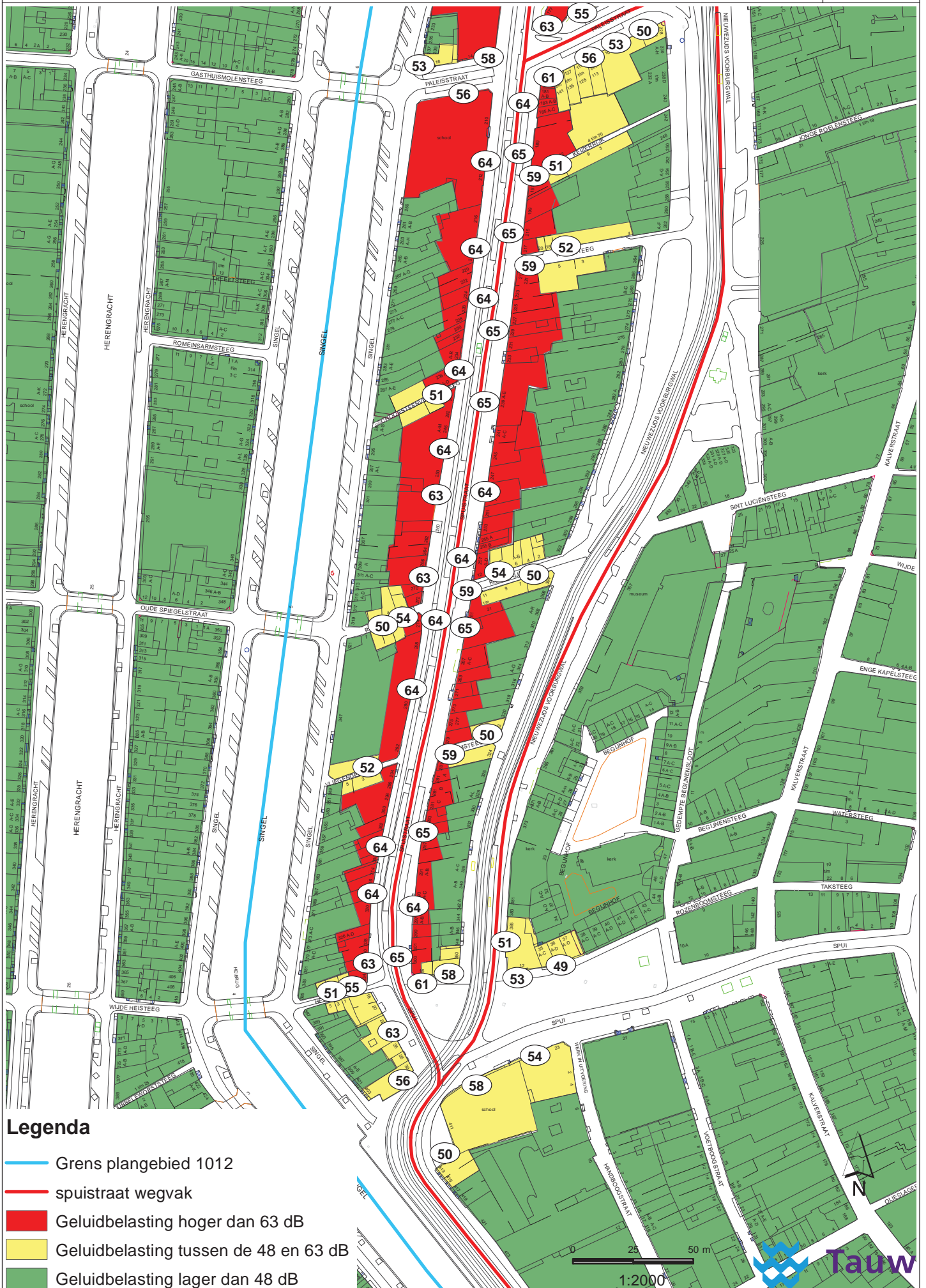
Geluidbelasting per wegvak, inclusief aftrek conform artikel 110g

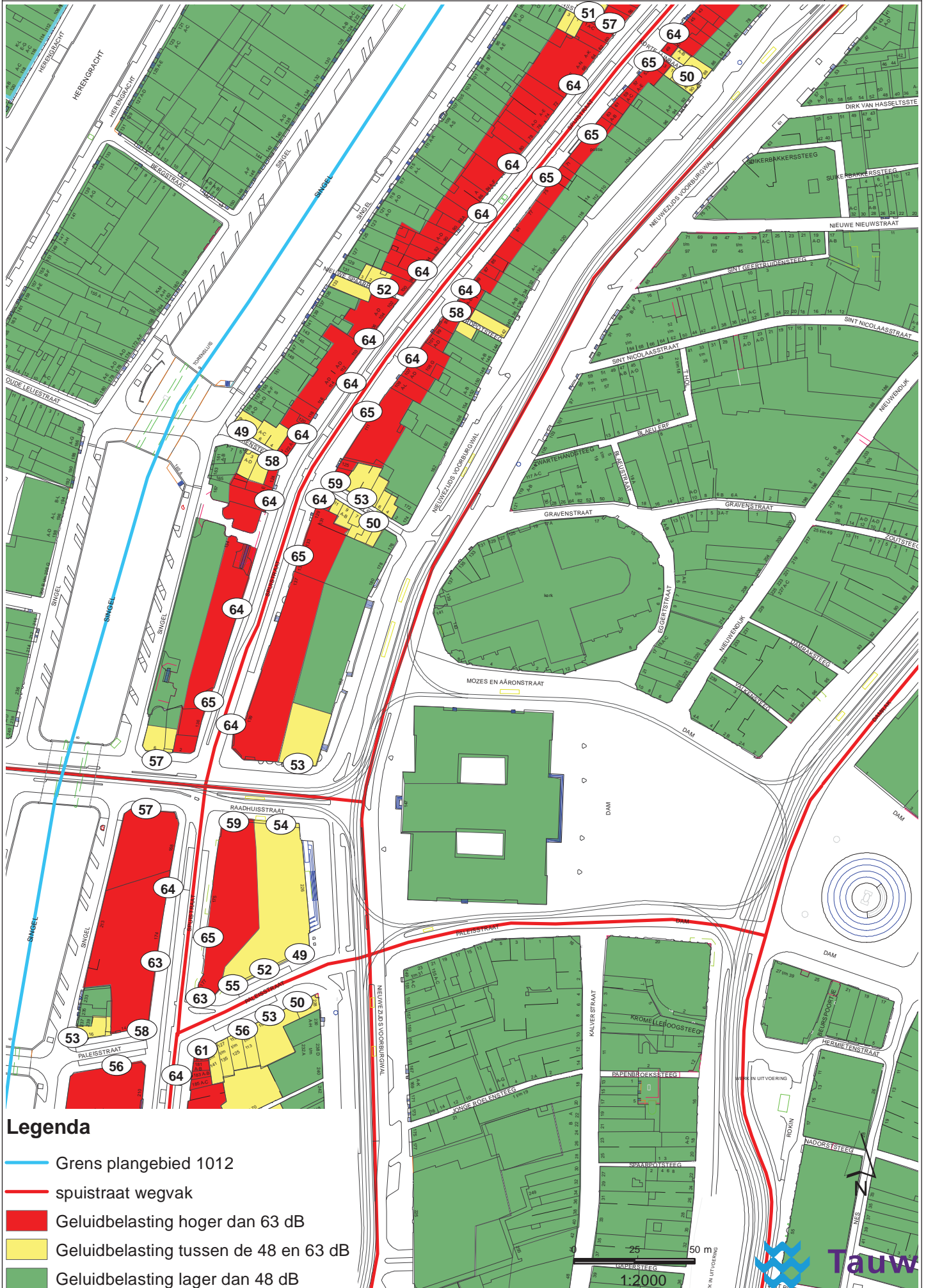
Wgh



Legenda

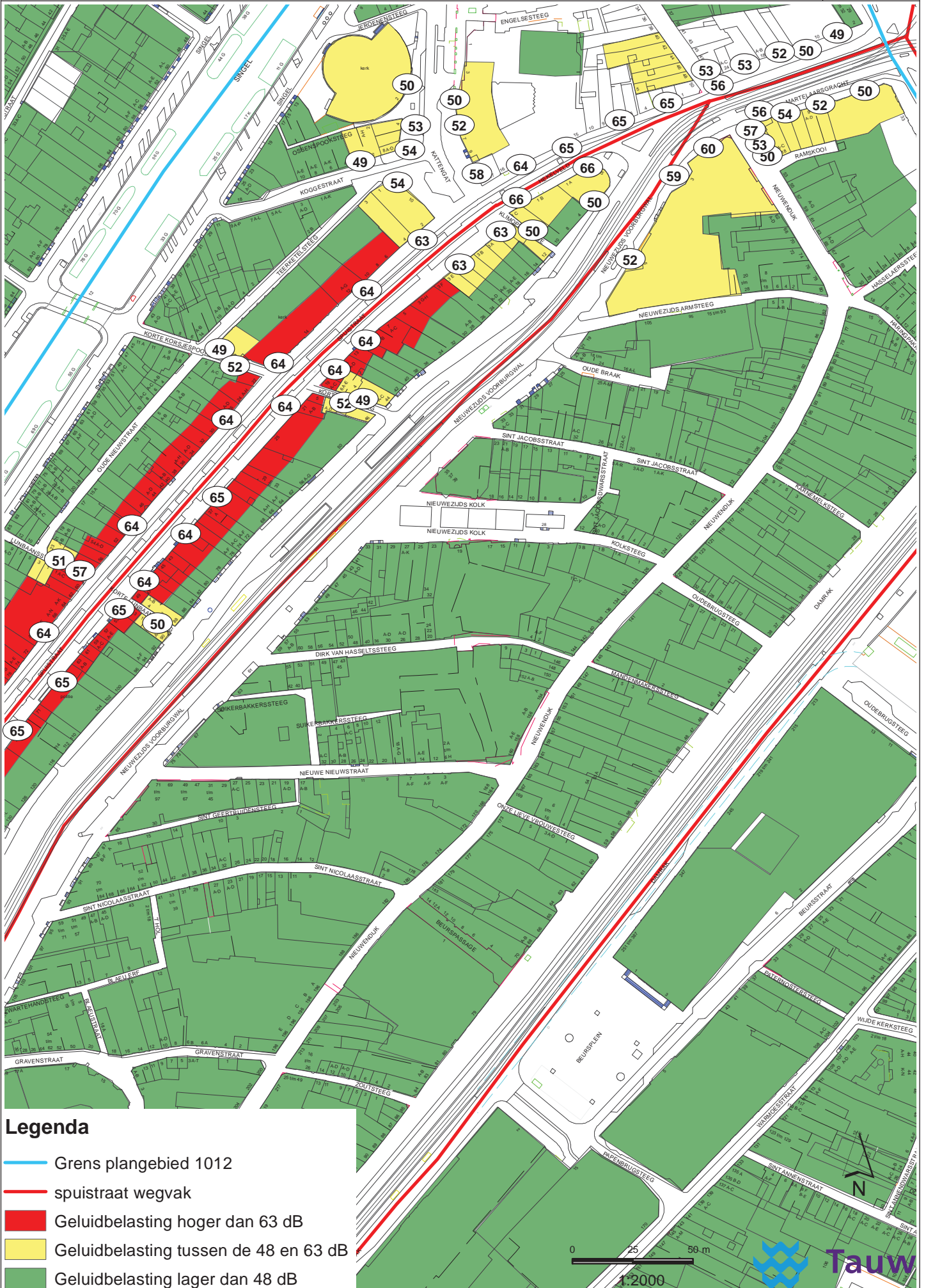
- Grens plangebied 1012
- trambaan vijzelstraat
- wegvak vijzelstraat
- Geluidbelasting tussen 48 en 63 dB
- Geluidbelasting lager dan 48 dB

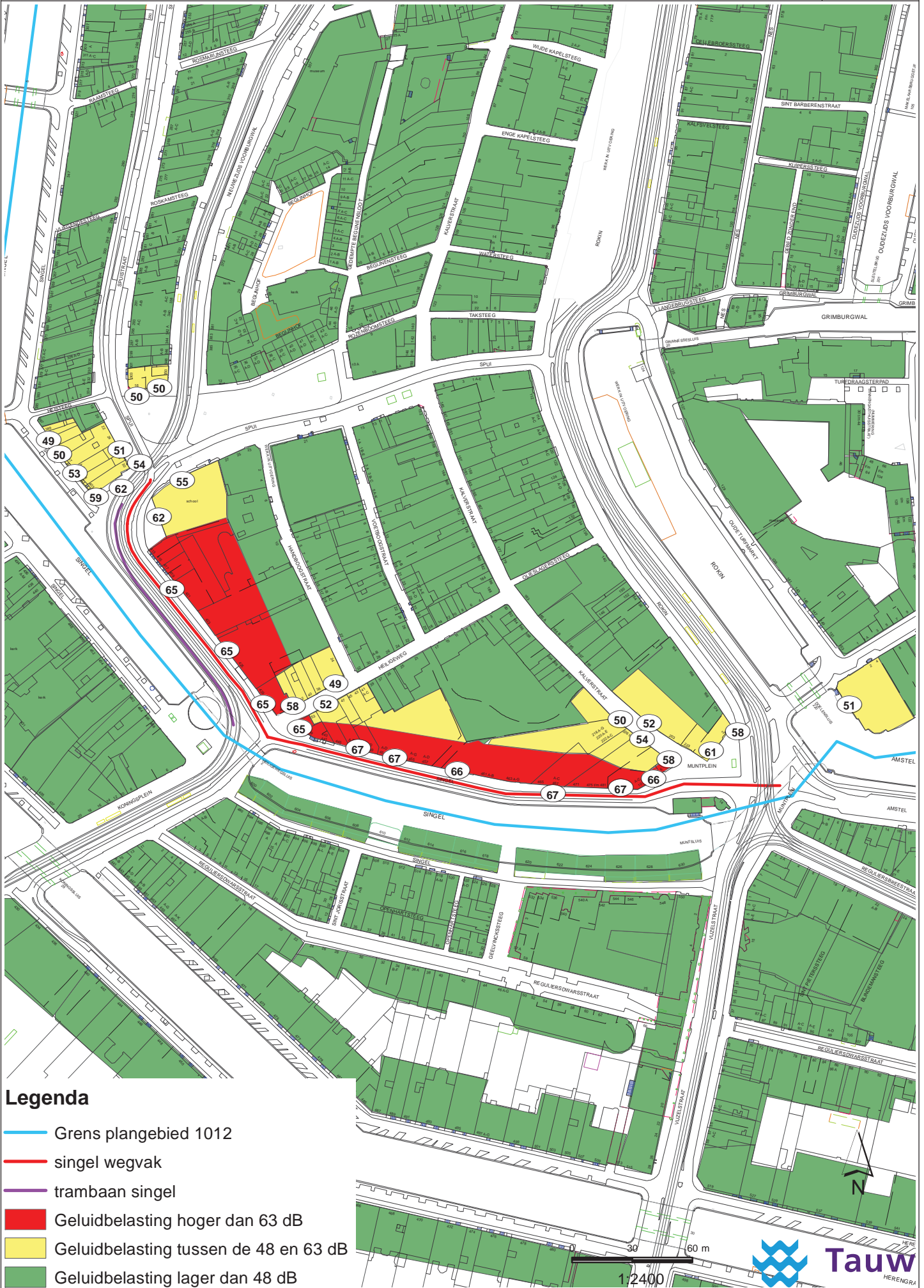


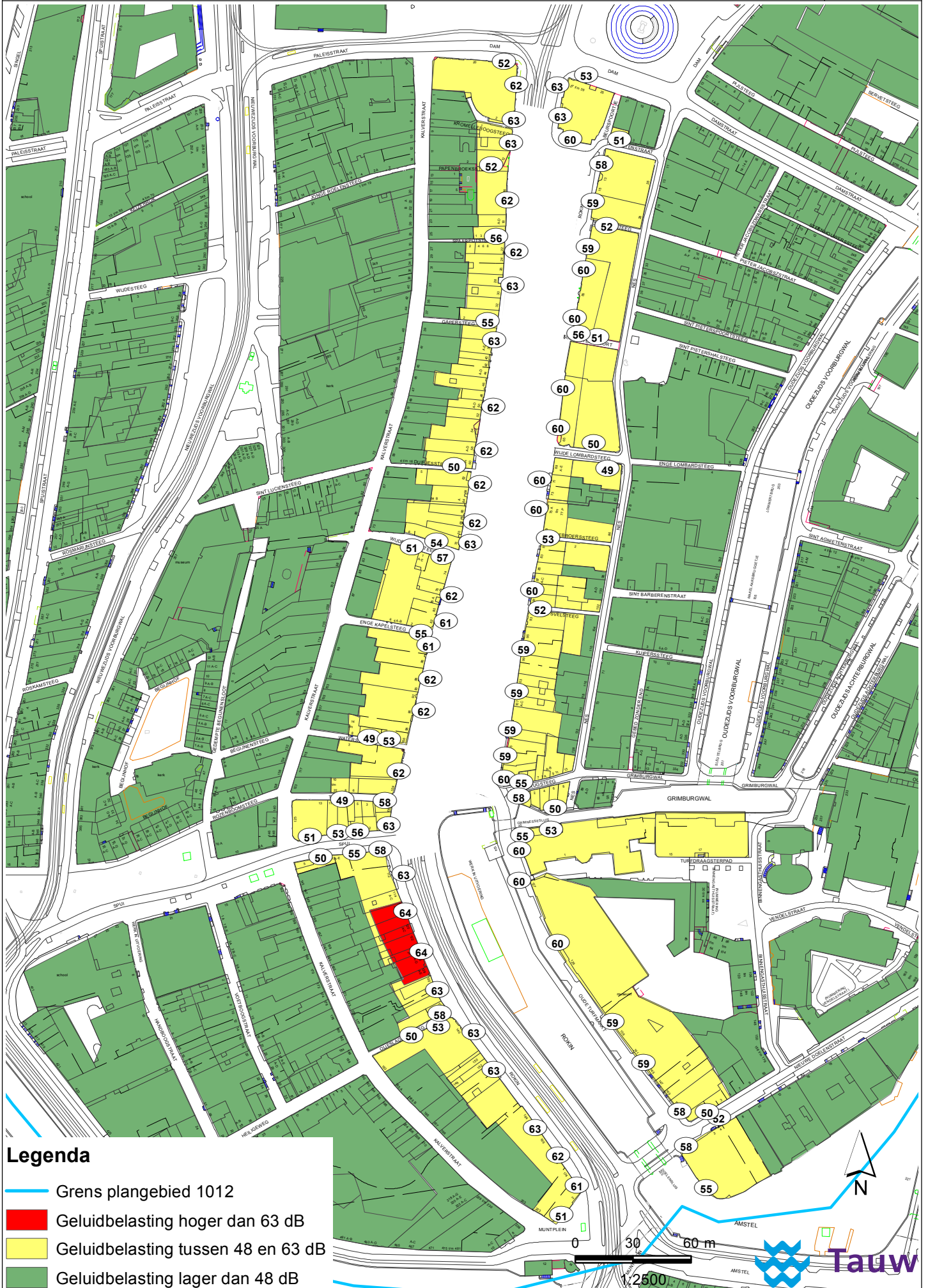


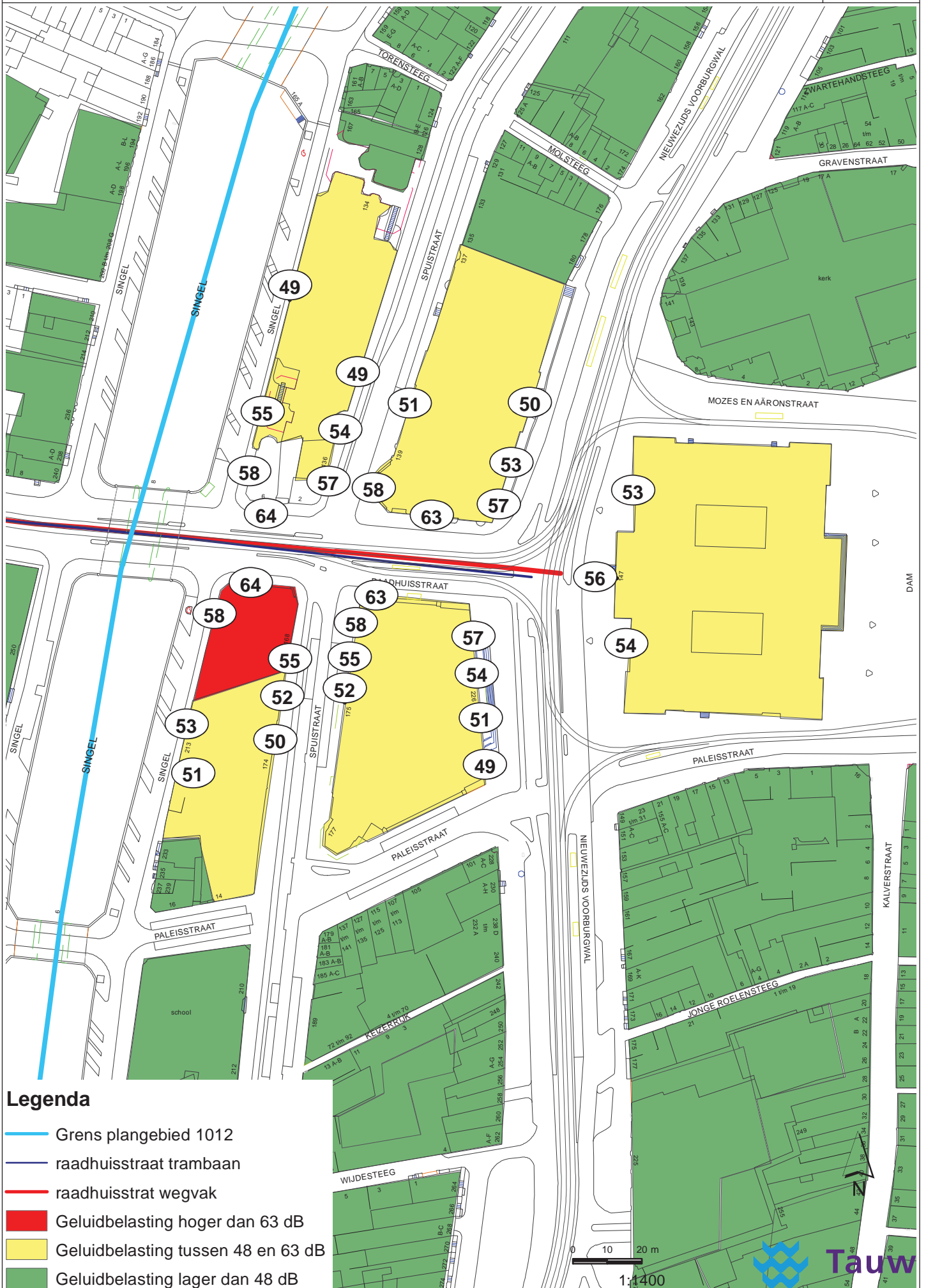
Legenda

- Grens plangebied 1012
- spuistraat wegvak
- Geluidbelasting hoger dan 63 dB
- Geluidbelasting tussen de 48 en 63 dB
- Geluidbelasting lager dan 48 dB







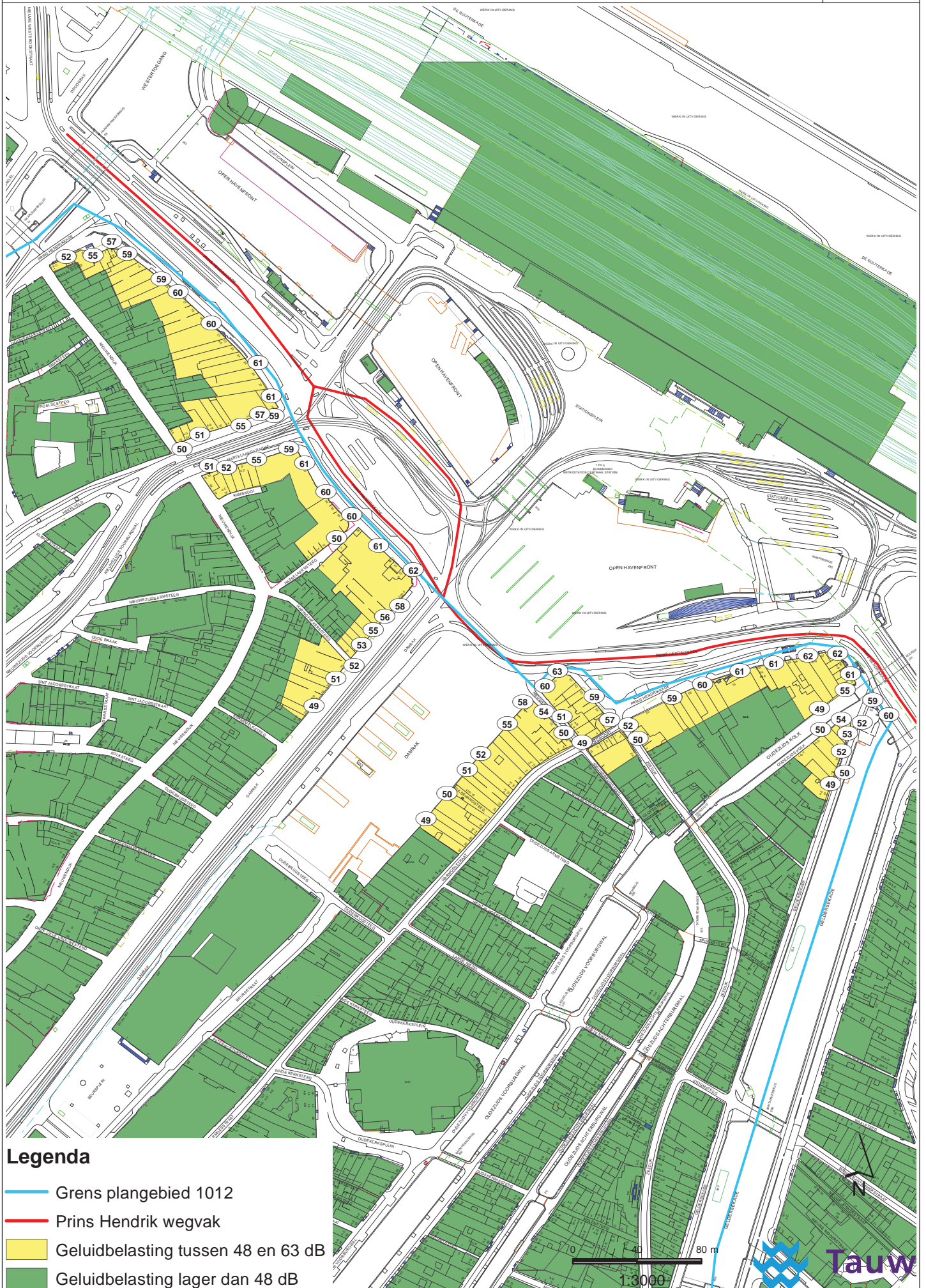


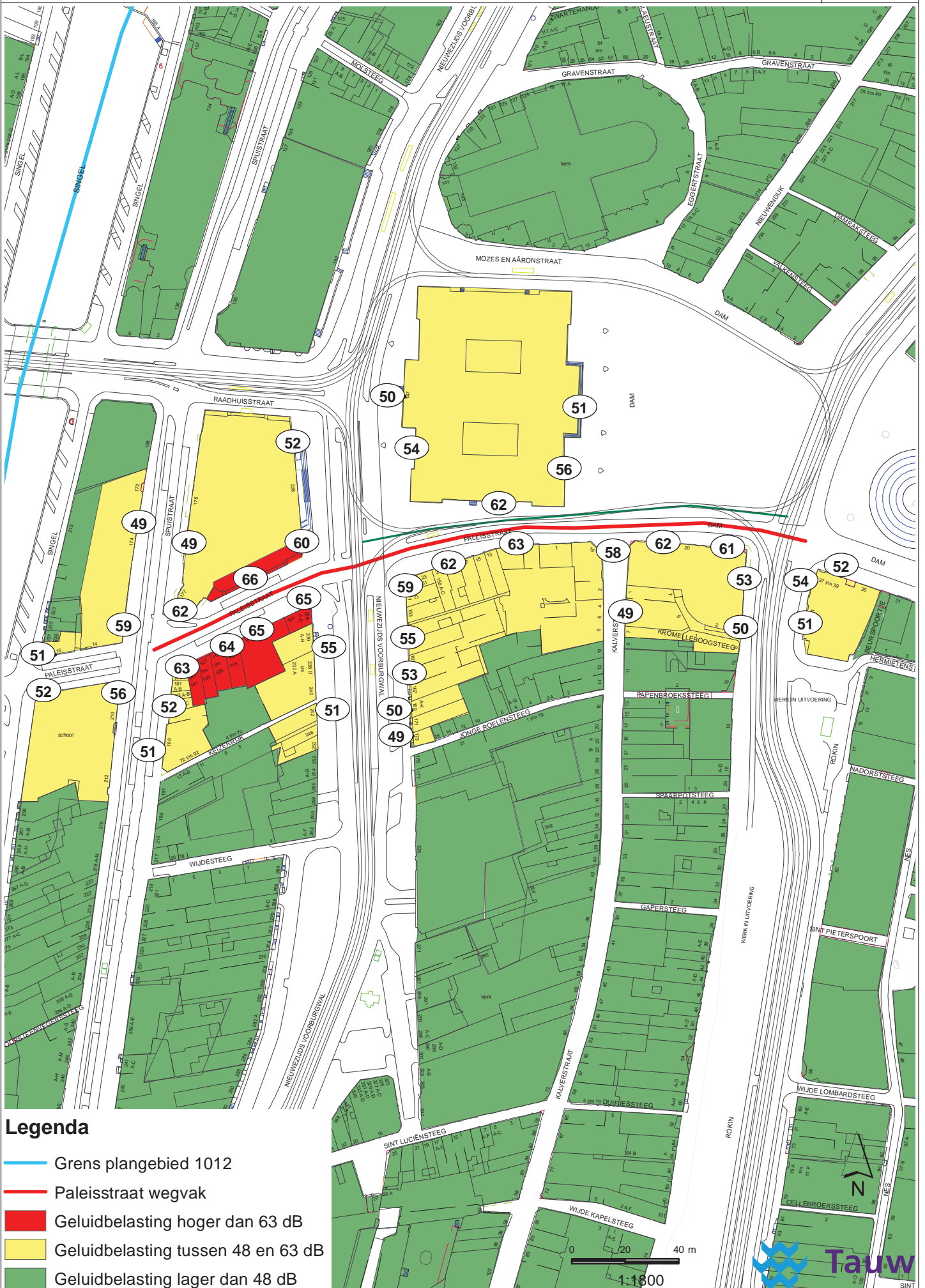
Legenda

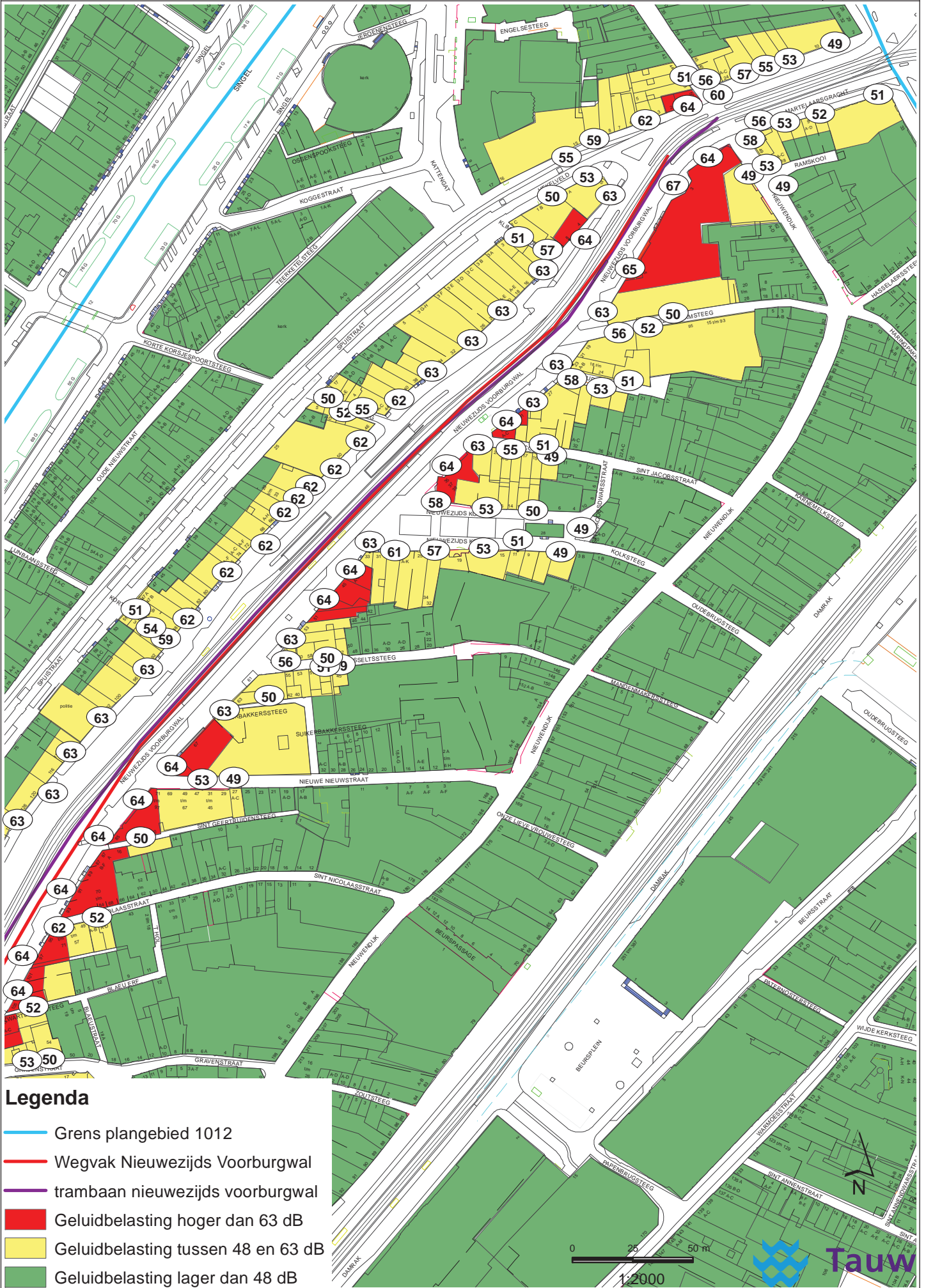
- Grens plangebied 1012
- raadhuisstraat trambaan
- raadhuisstraat wegvak
- Geluidbelasting hoger dan 63 dB
- Geluidbelasting tussen 48 en 63 dB
- Geluidbelasting lager dan 48 dB

0 10 20 m
1:1400



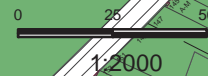


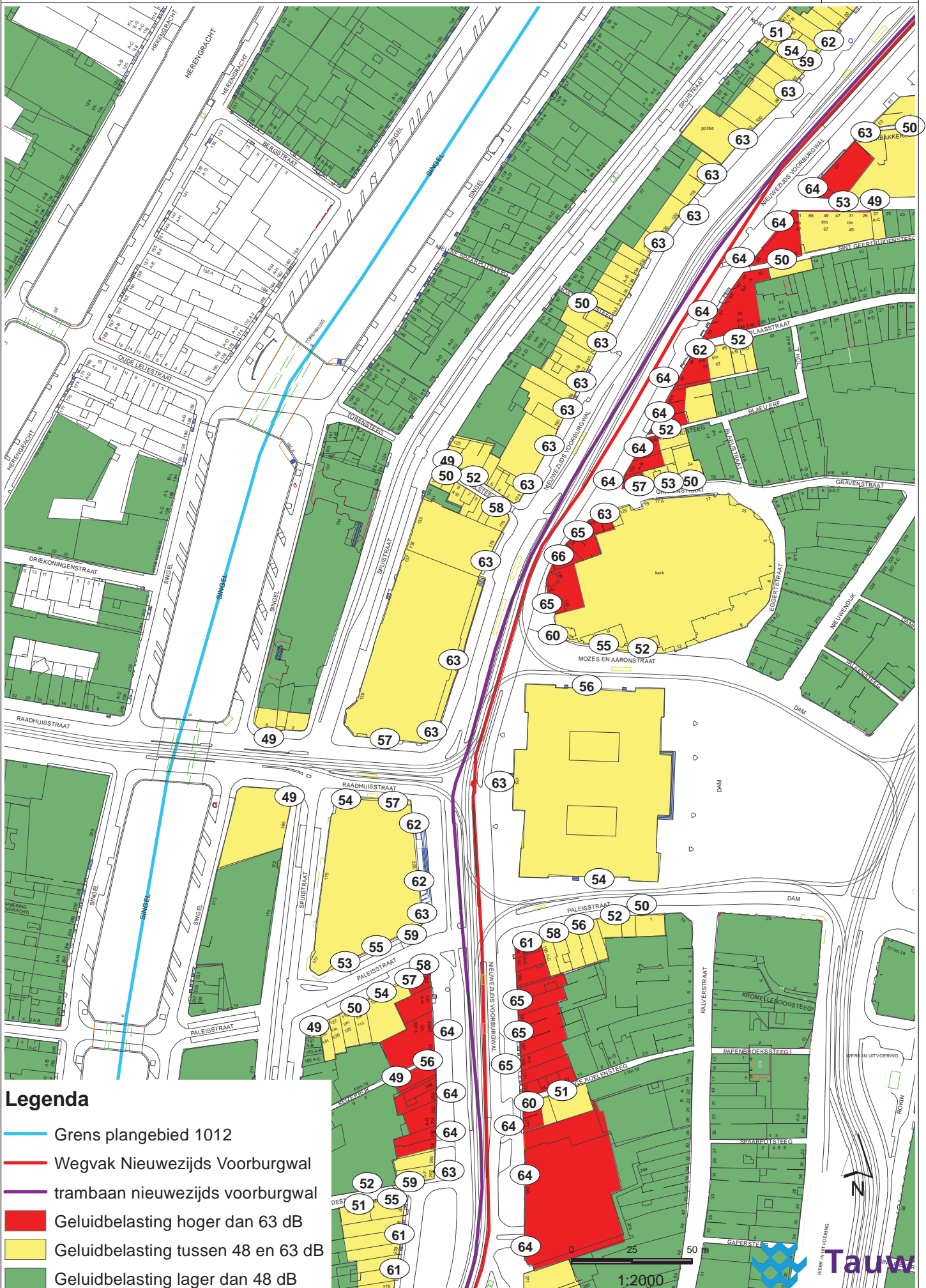


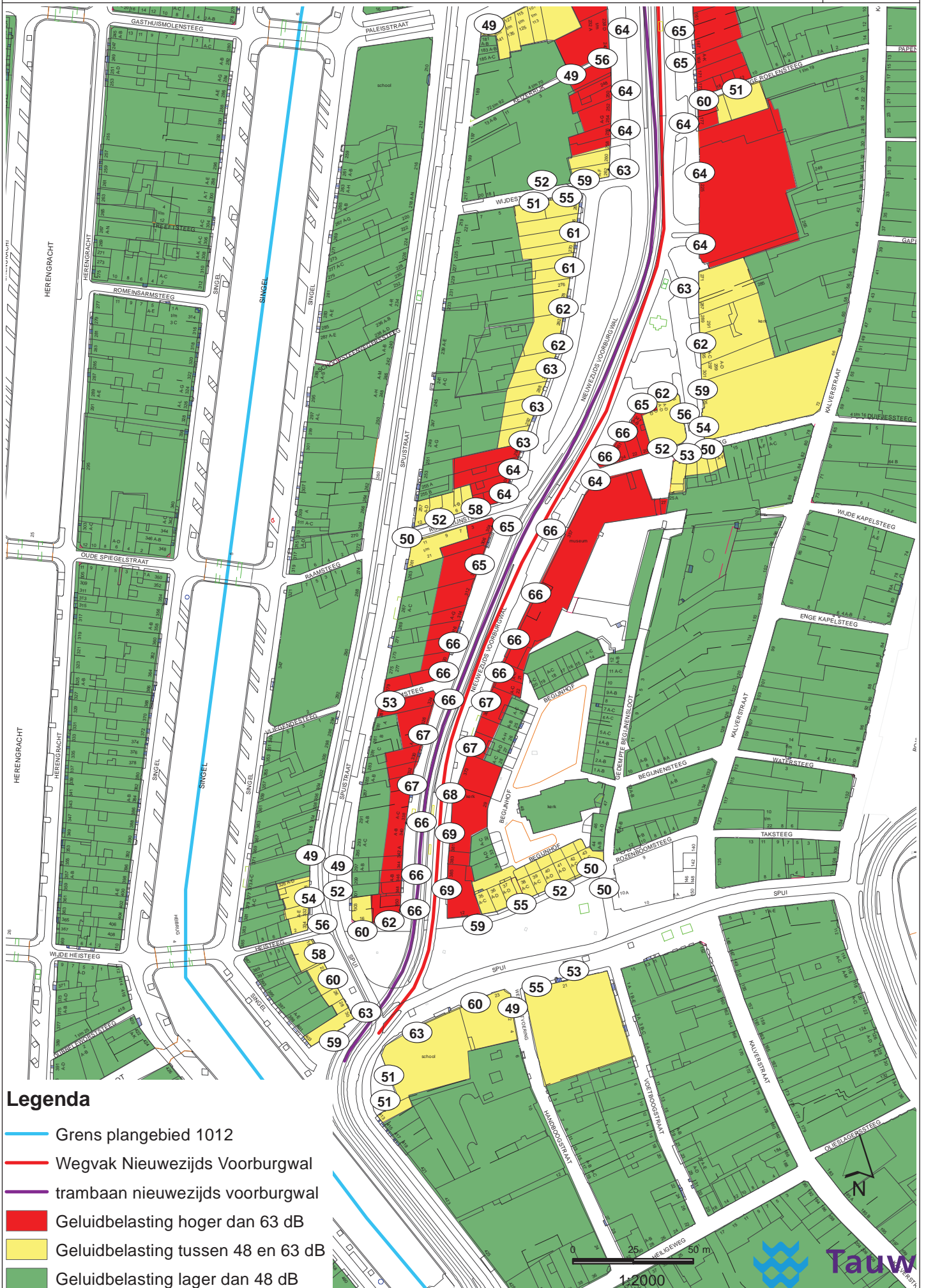


Legenda

- Grens plangebied 1012
- Wegvak Nieuwezijds Voorburgwal
- trambaan nieuwezijds voorburgwal
- Geluidbelasting hoger dan 63 dB
- Geluidbelasting tussen 48 en 63 dB
- Geluidbelasting lager dan 48 dB





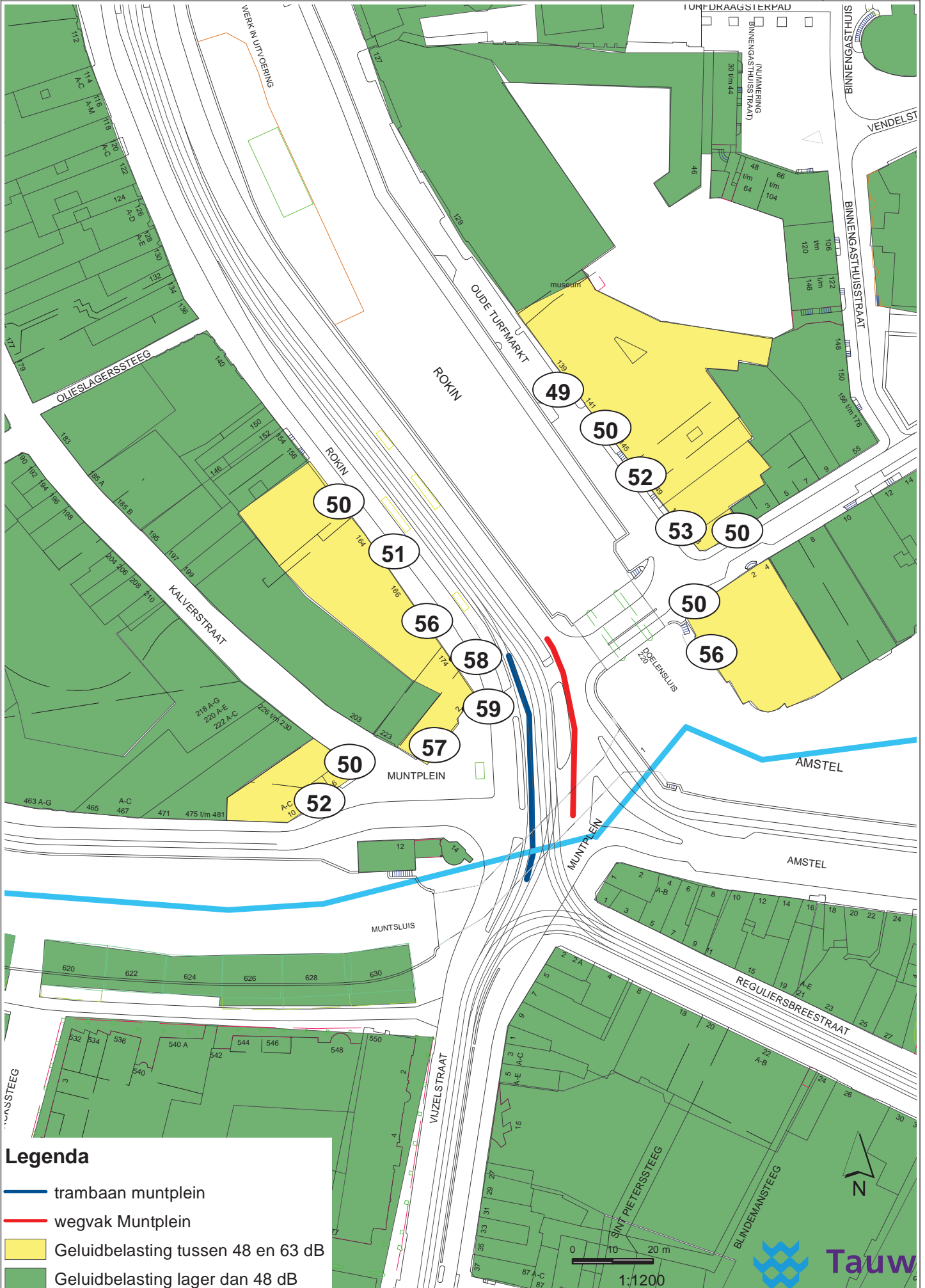


Legenda

- Grens plangebied 1012
- Wegvak Nieuwezijds Voorburgwal
- trambaan nieuwezijds voorburgwal
- Geluidbelasting hoger dan 63 dB
- Geluidbelasting tussen 48 en 63 dB
- Geluidbelasting lager dan 48 dB

1:2000







51

51

50

52

49

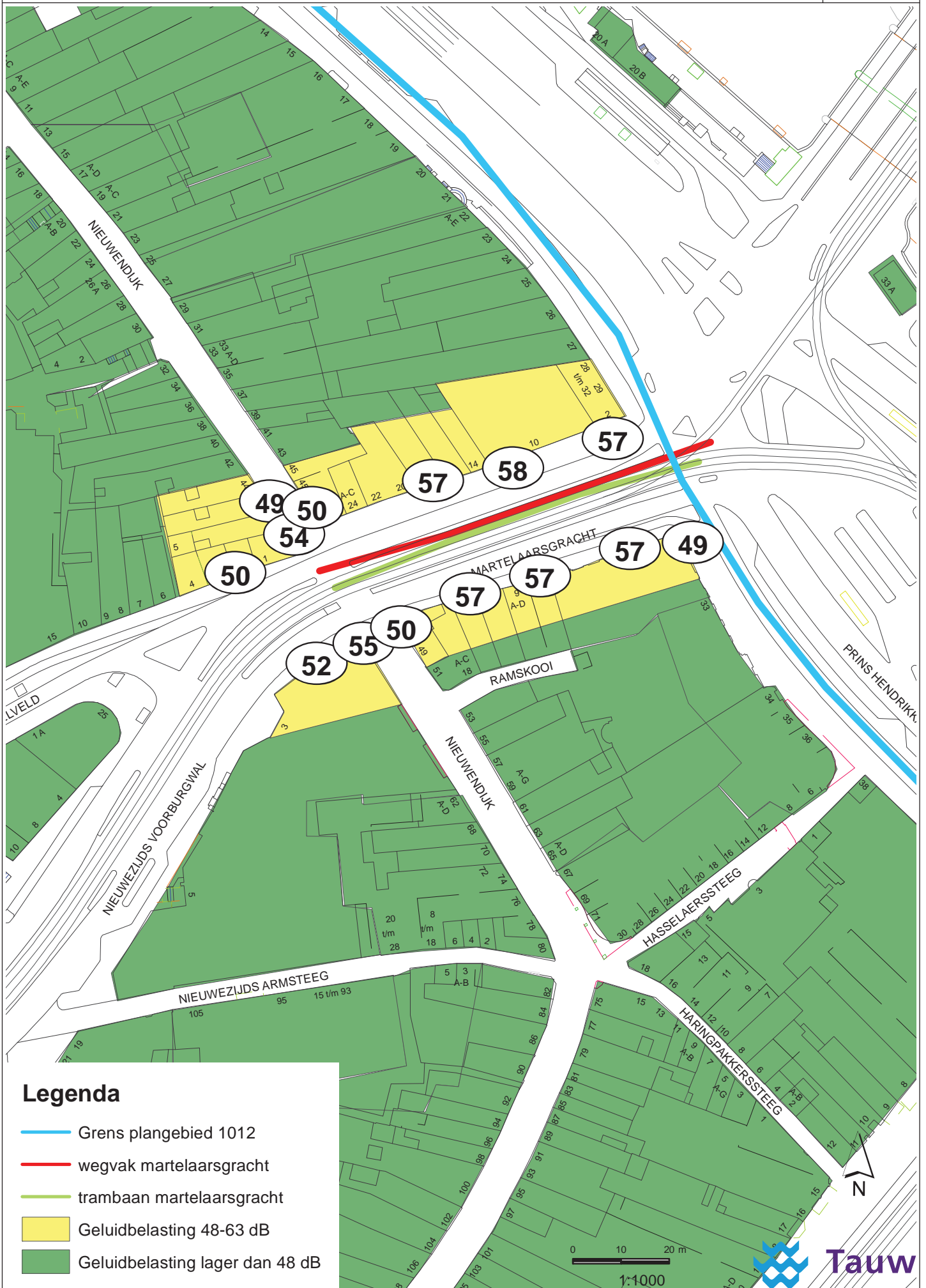
51



DAM

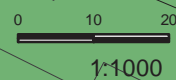
kerk

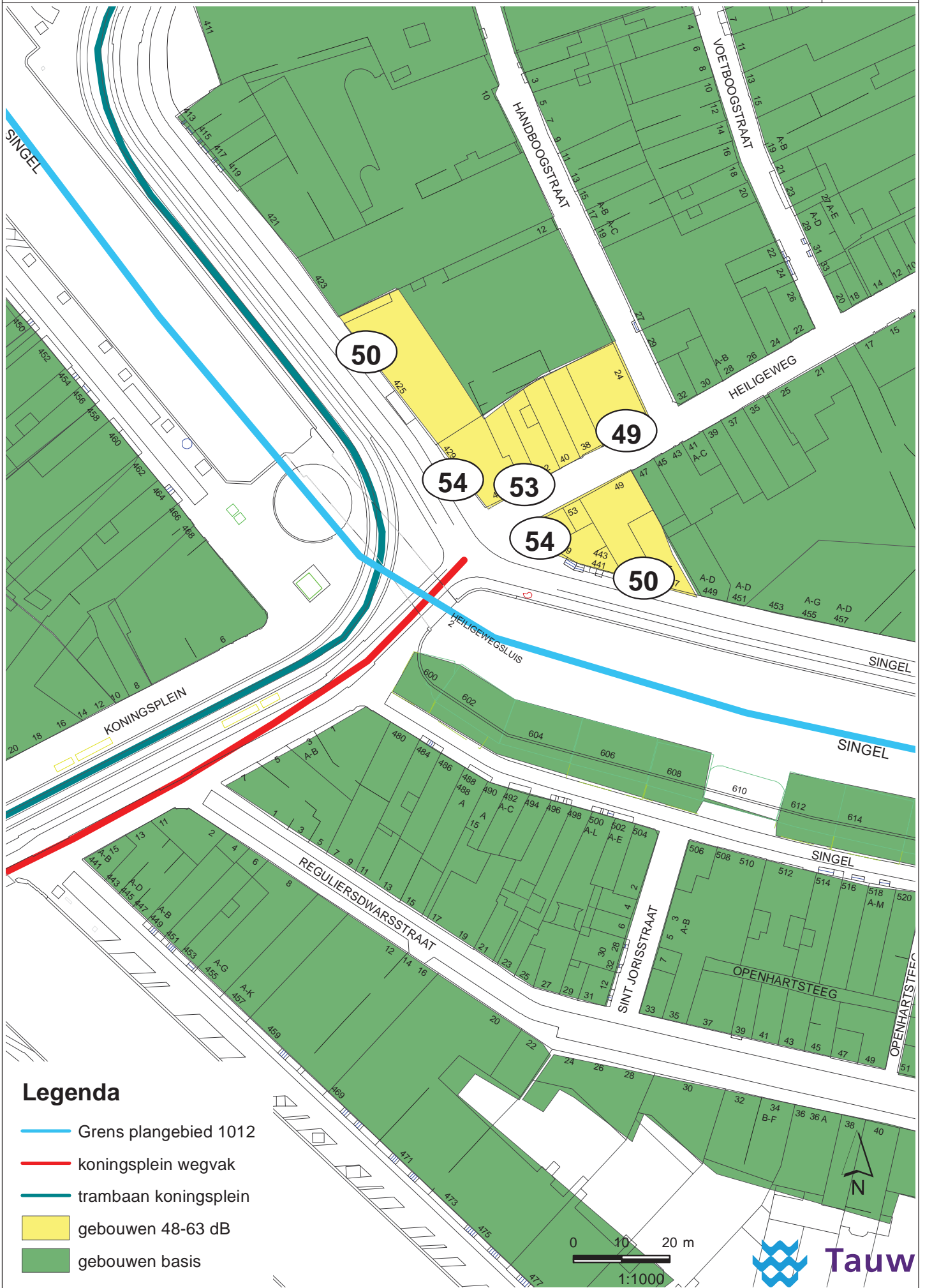
147

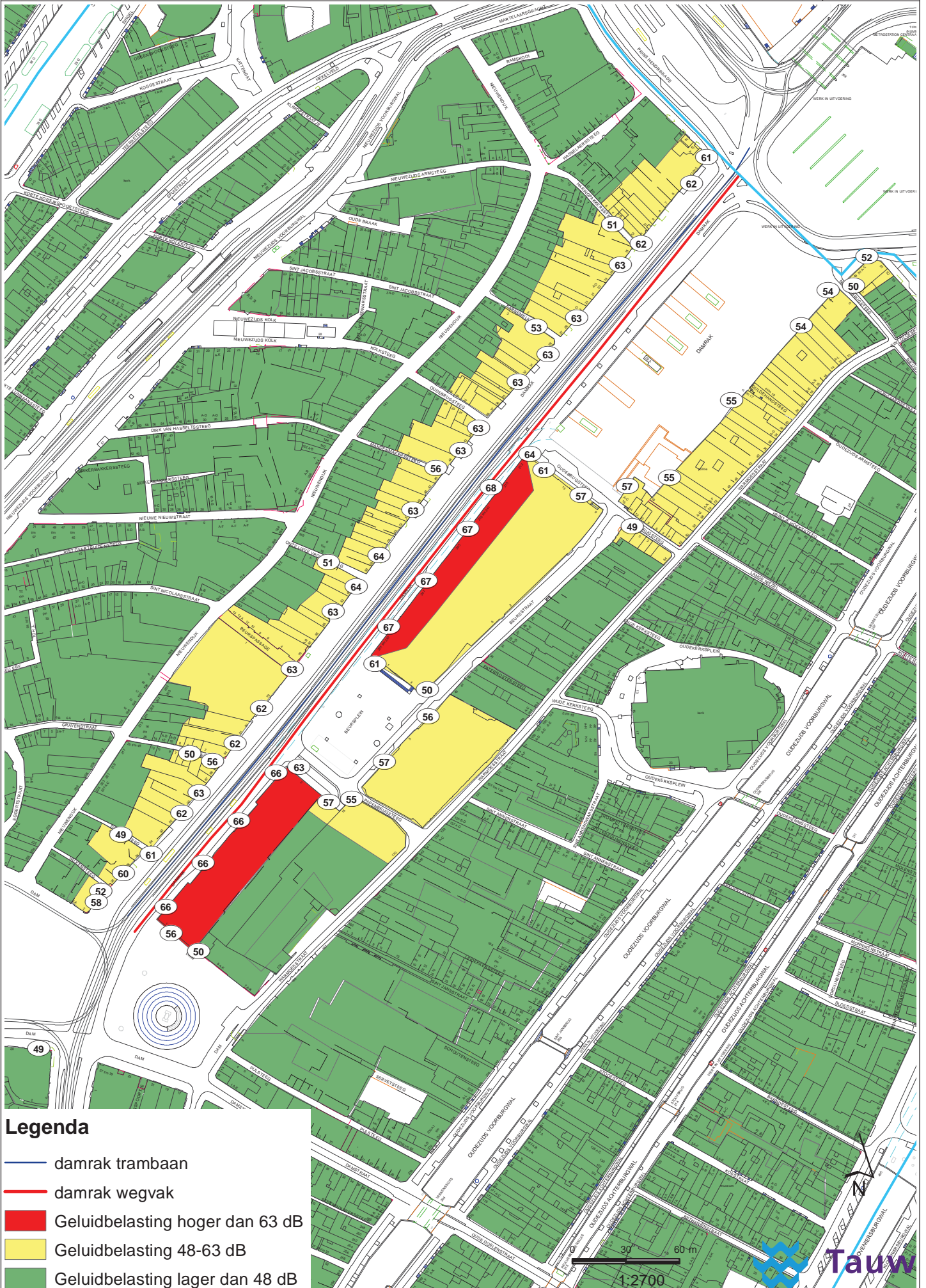


Legenda

- Grens plangebied 1012
- wegvak martelaarsgracht
- trambaan martelaarsgracht
- Geluidbelasting 48-63 dB
- Geluidbelasting lager dan 48 dB

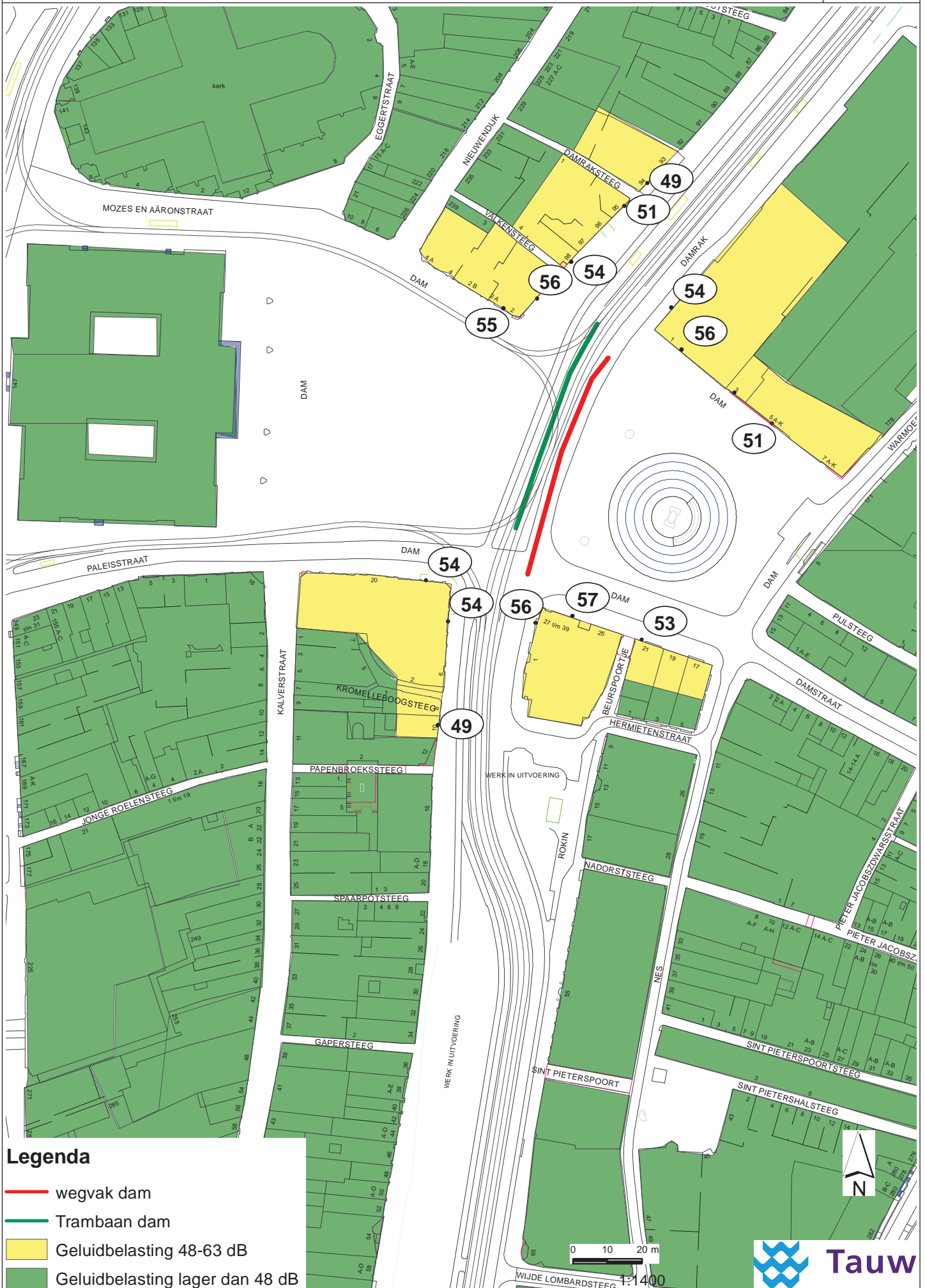


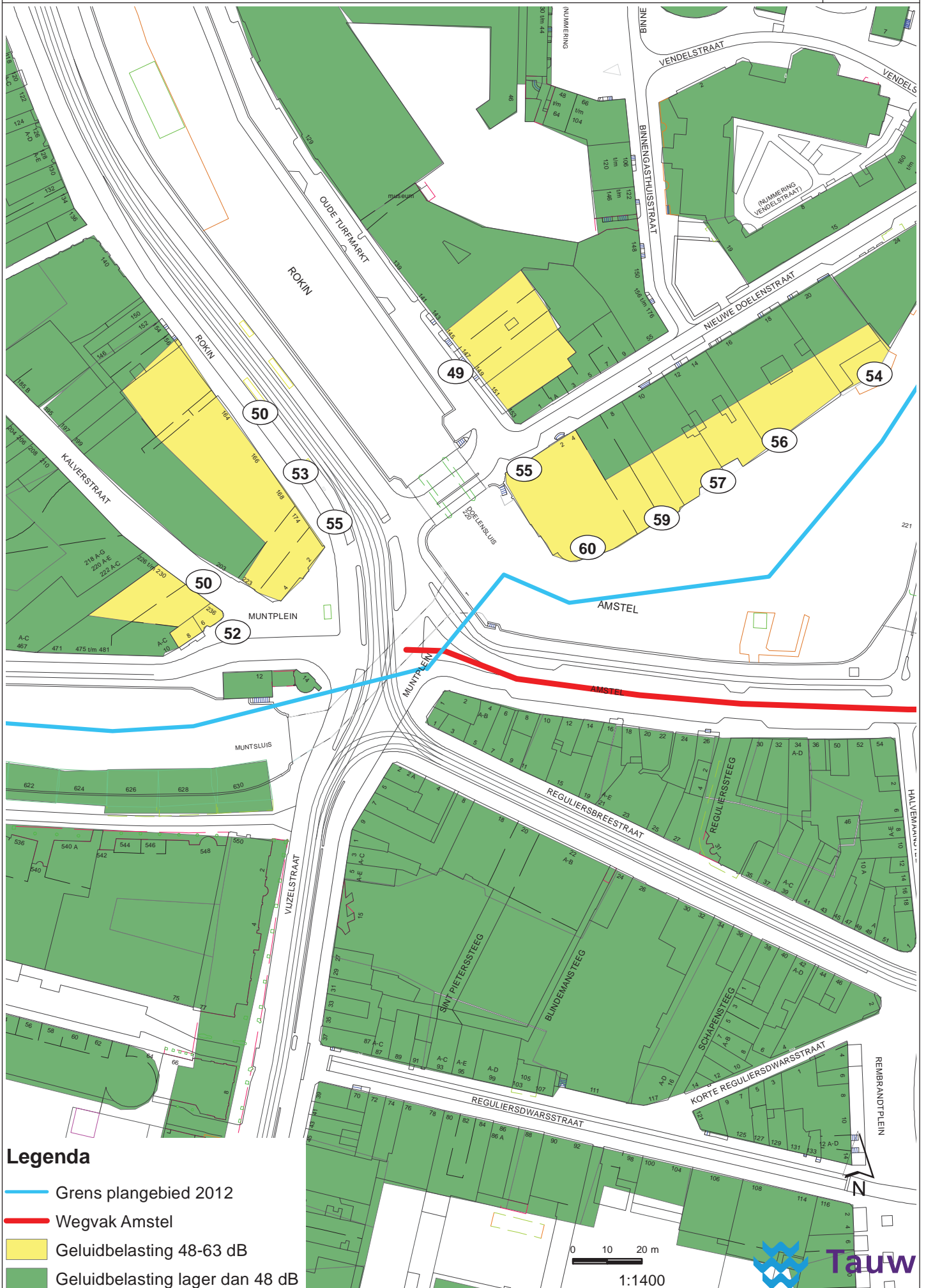




Legenda

- damrak trambaan
- damrak wegvak
- Geluidbelasting hoger dan 63 dB
- Geluidbelasting 48-63 dB
- Geluidbelasting lager dan 48 dB

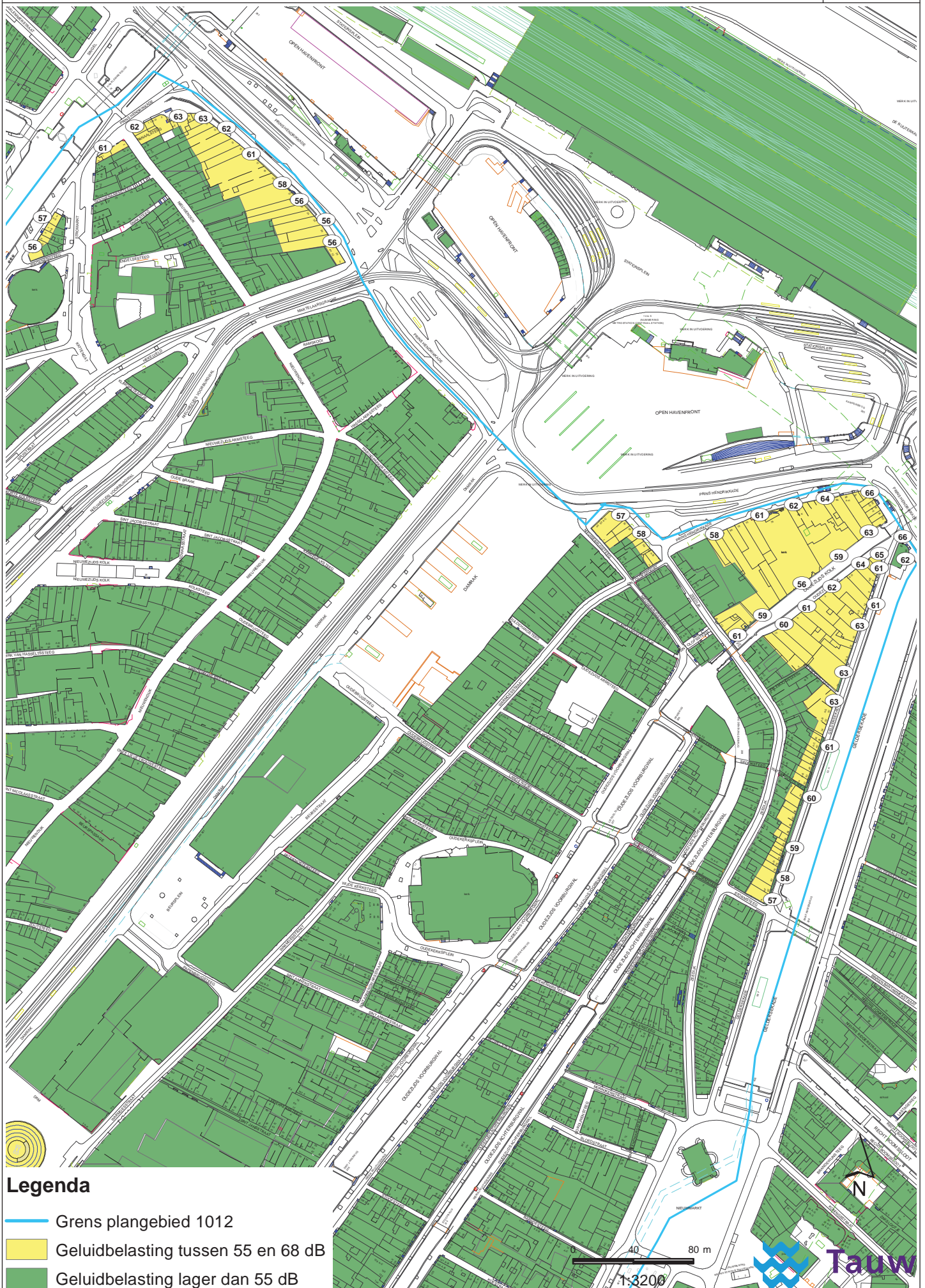




Bijlage

5

Geluidbelasting Railverkeer



Legenda

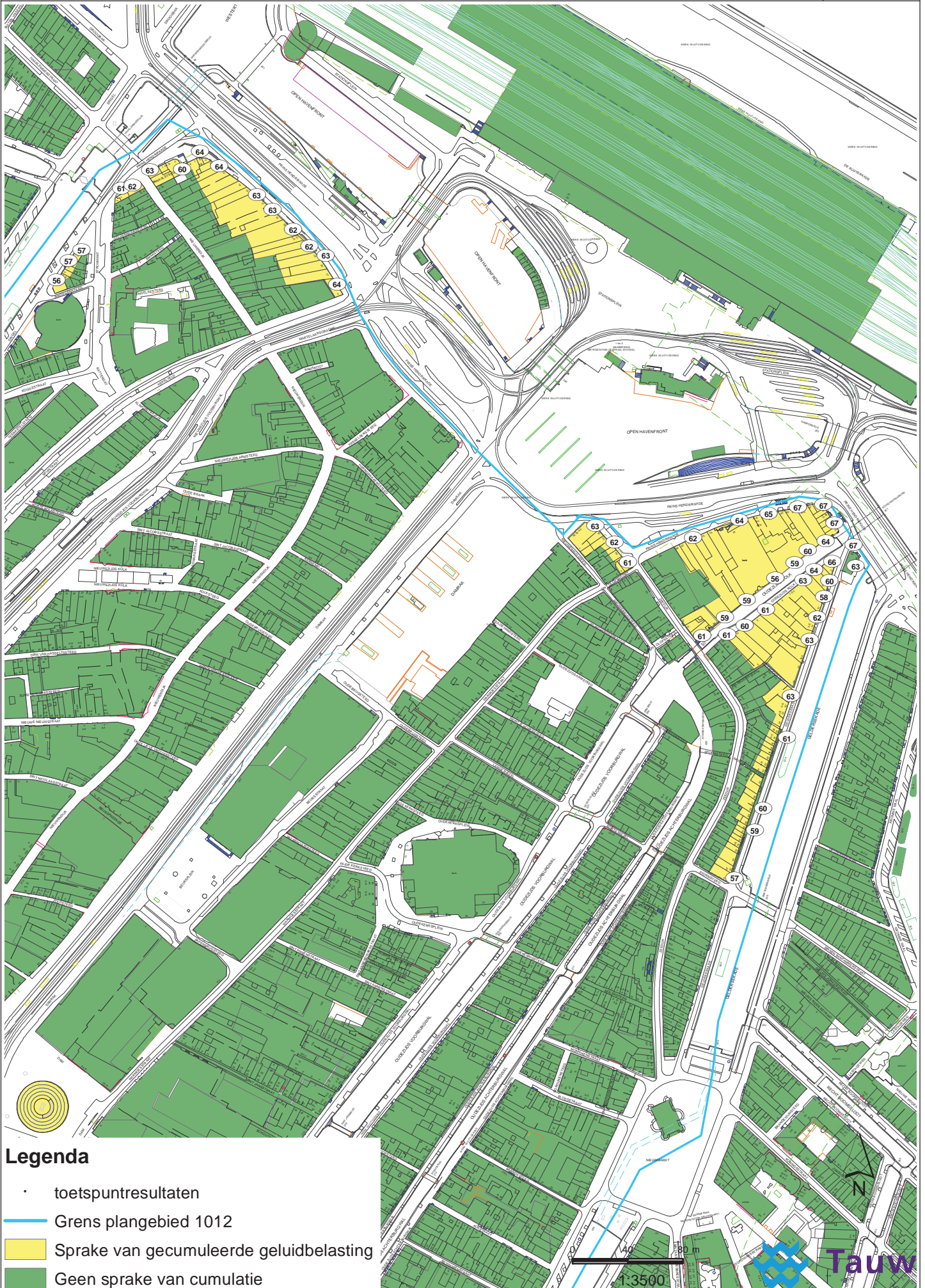
- Grens plangebied 1012
- Geluidbelasting tussen 55 en 68 dB
- Geluidbelasting lager dan 55 dB



Bijlage

6

Cumulatie weg en railverkeer



Legenda

- toetspuntresultaten
- Grens plangebied 1012
- Sprake van gecumuleerde geluidbelasting
- Geen sprake van cumulatie

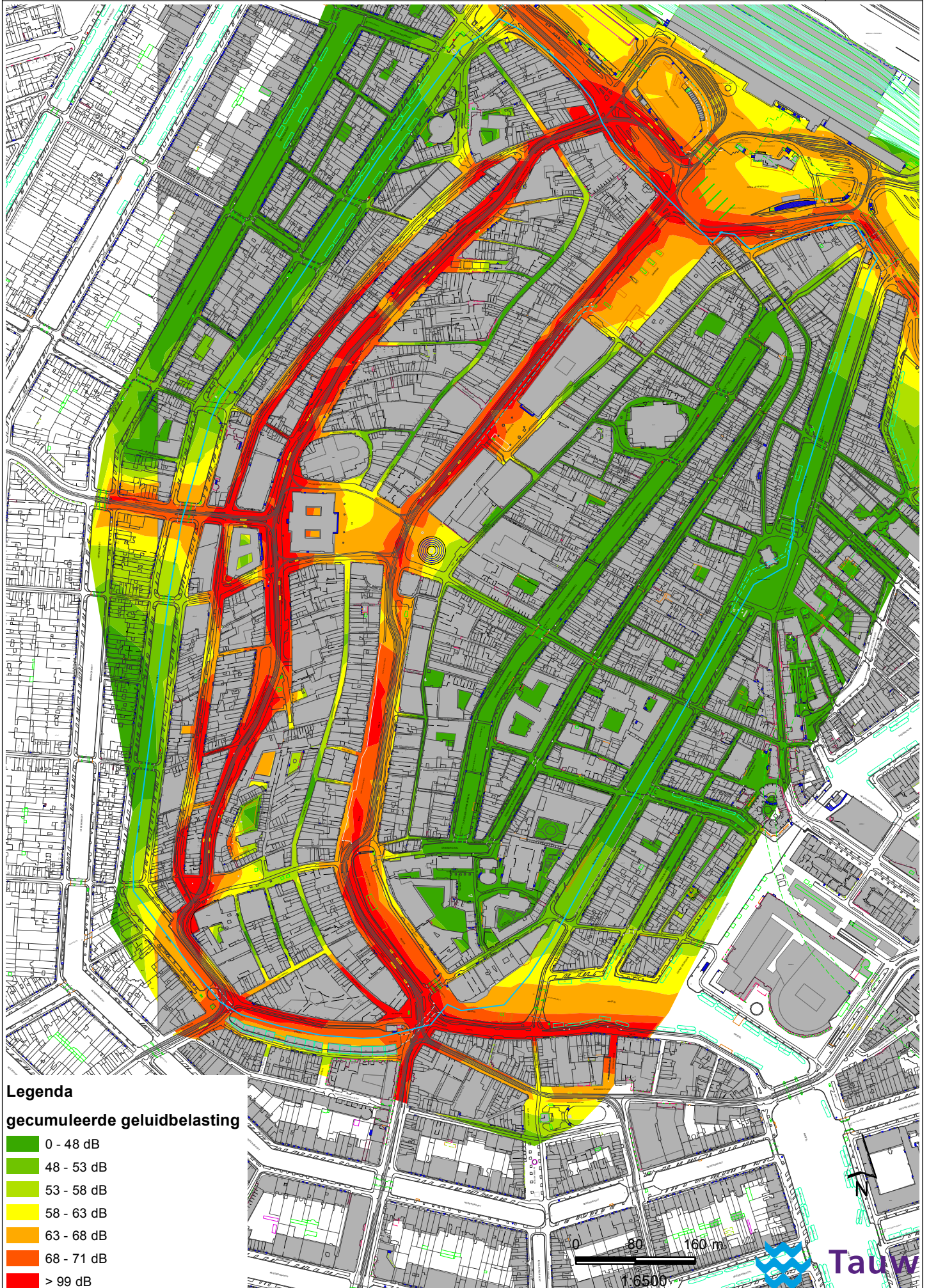
1:3500



Bijlage

7

Totaal overzicht geluidbelastingen



Legenda
gecumuleerde geluidbelasting

- 0 - 48 dB
- 48 - 53 dB
- 53 - 58 dB
- 58 - 63 dB
- 63 - 68 dB
- 68 - 71 dB
- > 99 dB