



Geluidsactieplan 2019-2023 agglomeratie Gent

Actualisatie van het Integraal geluidsactieplan voor de agglomeratie Gent 2^e ronde, in het kader van de verplichtingen volgens de Europese richtlijn omgevingslawaai (RL 2002/49/EG)

Opgemaakt door de administratie van de Stad Gent in samenwerking met Departement Omgeving

Goedgekeurd door het college van burgemeester en schepenen van de stad Gent op 2 mei 2019

Goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 28 juni 2019

Inhoud

Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	6
1.1 De Europese Richtlijn Omgevingslawaai	6
1.2 Beschrijving van de agglomeratie Gent.....	7
1.3 Wettelijke en beleidsmatige context	8
2 De toepasselijke drempelwaarden.....	10
3 Beschrijving van de problematiek	11
3.1 Geluidshinder tast de leefbaarheid aan	11
3.1.1 Stadsmonitor	11
3.1.2 Hinderinventaris	11
3.1.3 Geluidsbelastingkaarten Gent.....	12
3.2 Lawaai leidt tot gezondheidsklachten.....	16
4 Evaluatie acties ondernomen in uitvoering van het Integraal geluidsactieplan voor de agglomeratie Gent 2 ^e ronde.....	18
4.1 Acties van Stad Gent.....	18
4.2 Acties op niveau van het Vlaams Gewest.....	22
5 Maatregelen voor de komende periode	24
5.1 Ambities van Stad Gent	24
5.2 Acties op niveau van de stad Gent	24
5.2.1 Voorkomen van geluidshinder	25
5.2.2 Bestrijden van geluidshinder	26
5.2.3 Compenseren van geluidshinder.....	31
5.3 Acties op niveau van het Vlaams Gewest.....	32
5.4 Acties specifiek voor de spoorwegen (NMBS en Infrabel)	35
6 Monitoring en evaluatie.....	37
Bijlagen	38
Bijlage 1: Geluidsbelastingkaarten.....	38
Bijlage 2: Hotspotkaarten (toestand 2011)	47

Samenvatting

Kader

In uitvoering van de **Europese richtlijn omgevingslawaai** (RL/2002/49) moeten in het Vlaamse Gewest strategische geluidsbelastingkaarten worden opgemaakt voor belangrijke infrastructuren (wegen, spoorwegen en luchthavens) en voor **agglomeraties met meer dan 100.000 inwoners**. De agglomeratie Gent, begrensd door de gemeentegrenzen van de stad Gent, telde op datum van 1 januari 2016 ruim 257.000 inwoners. De geluidsbelastingkaarten moeten **vijfjaarlijks** worden **bezien en zo nodig geactualiseerd**, en vormen de **basis voor de opmaak van geluidsactieplannen**.

Voorliggend geluidsactieplan is van toepassing op de agglomeratie Gent, en gaat uit van de **geluidsblootstelling zoals die is berekend in de geluidsbelastingkaarten voor referentiejaar 2016**. In dit actieplan worden bestaande en lopende maatregelen ter beheersing van het omgevingslawaai geëvalueerd en worden maatregelen die men de komende vijf jaar voornemens is te nemen toegelicht.

Voorliggend geluidsactieplan is een **BEPERKTE ACTUALISATIE van het lopende integraal geluidsactieplan voor de agglomeratie Gent 2^e ronde, zoals dat was goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 13 mei 2016, en dat zich nog baseerde op de berekende geluidsblootstelling in 2011**. De actualisatie is beperkt, omdat de uitvoeringsperiode van het geluidsactieplan deels overlapt met het in mei 2016 goedgekeurde geluidsactieplan. Nogal wat voorgestelde maatregelen zijn nog steeds actueel en zullen daarom kunnen worden hernomen.

De gemeenteraadsverkiezingen van oktober 2018 en daaropvolgend de samenstelling van de nieuwe gemeentebesturen maakten het onmogelijk om in voorliggend geluidsactieplan vanuit de stedelijke bevoegdheden nieuwe beleidsintenties, acties of maatregelen met impact op de stedelijke begroting na 2018 op te nemen. De administratie van de stad Gent spreekt de wens uit om in 2020 een aanvulling bij voorliggend geluidsactieplan te laten goedkeuren door het nieuwe stadsbestuur en hierover aan de Europese Commissie te rapporteren. In deze aanvulling zullen dan nieuwe beleidsacties die binnen de stedelijke bevoegdheid vallen kunnen worden opgenomen.

Met de opmaak van dit geactualiseerde geluidsactieplan wordt tegemoetgekomen aan de vraag van de Europese Commissie om een nieuw geluidsactieplan op te maken voor de agglomeratie Gent op basis van de geluidsbelasting van referentiejaar 2016. Het geluidsactieplan werd goedgekeurd door het college van burgemeester en schepenen van de stad Gent op 2 mei 2019 en door de Vlaamse Regering op 28 juni 2019.

De opmaak van dit geluidsactieplan is een gedeelde bevoegdheid van de afdeling Beleidsontwikkeling en Juridische Ondersteuning (BJO) van het Departement Omgeving van de Vlaamse overheid en de administratie van de stad Gent.

Voorliggend geluidsactieplan doorliep **van 1 december 2018 tot en met 11 januari 2019 een publieke raadpleging**. Voor het verloop en de resultaten van het openbaar onderzoek wordt verwezen naar het bijhorende overwegingsdocument, als addendum bijgevoegd bij dit plan. Hierin is ook aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met de ontvangen bezwaren en welke aanpassingen zijn aangebracht in het definitieve actieplan dat door de Vlaamse Regering werd goedgekeurd.

Beschrijving van de problematiek

Uit de berekende blootstellingsgegevens op basis van de strategische geluidsbelastingkaarten voor de agglomeratie Gent voor referentiejaar 2016 blijkt dat **ongeveer 11.500 Gentenaars** of 4,5 % van de Gentse bevolking ter hoogte van hun woning worden **blootgesteld aan wegverkeerslawaai van meer dan 70 dB(A) L_{den}**. Voor **spoorwegverkeer** worden respectievelijk **2600 Gentenaars** (1 % van Gentse bevolking) blootgesteld aan een L_{den} van meer dan 70 dB(A). De blootstelling aan L_{den}-niveaus van meer

dan 70 dB(A) vanwege **industrielawaai binnen de Gentse agglomeratie is verwaarloosbaar t.o.v. de overige in kaart gebrachte bronnen.**

Deze blootstellingscijfers illustreren dat wegverkeer de dominante geluidsbron is. De **prioriteit ligt in dit geluidsactieplan dan ook op geluidshinder veroorzaakt door wegverkeer.**

Bestaande en lopende maatregelen van de stad Gent

Voorliggend geluidsactieplan bevat in de eerste plaats maatregelen die de stad binnen haar bevoegdheden neemt. Deze acties worden in hoofdstukken 4.1 en 5.2 van voorliggend geluidsactieplan toegelicht. De stedelijke acties werden onderverdeeld volgens de driesporenstrategie van het Gentse geluidsbeleid rond wegverkeer, spoorverkeer en industrie. Zij hebben betrekking op 1) het voorkomen van geluidshinder afkomstig van wegverkeer, 2) het aanpakken van geluidsknelpunten (bestrijden) en 3) het inzetten op compensatie indien voorkomen en bestrijden niet haalbaar is.

1) Voorkomen

Er is actueel nog geen wettelijk kader dat het bouwen op locaties met hoge geluidsbelasting onmogelijk maakt of beperkt. Willen we op die geluidsbelaste locaties een aanvaardbare leefkwaliteit realiseren, dan zal er anders gebouwd moeten worden. Dit veronderstelt o.a. creativiteit op het vlak van inplanting van functies t.o.v. elkaar, inplanting van gebouwen t.o.v. elkaar en op het niveau van het gebouw zelf. Daarnaast is een goede ruimtelijke ordening en een goed mobiliteitsbeleid zeer belangrijk om nieuwe geluidsknelpunten te vermijden.

In dit geluidsactieplan heeft onderstaande stedelijke actie als doel het voorkomen van bijkomende geluidshinder van wegverkeer:

- Nieuwe geluidsknelpunten van wegverkeer voorkomen door het opstellen van een good practice guide voor het bouwen op geluidsbelaste locaties

2) Bestrijden

De stad Gent heeft de geluidsknelpunten op basis van de geluidsblootstelling in 2011 gedetecteerd door de opmaak van 'hotspotkaarten' voor de gewestwegen, de lokale wegen en de spoorwegen. Hieruit blijkt dat de grootste geluidsbronnen niet noodzakelijk de grootste hinder veroorzaken. Veel vaker is het de bevolkingsdichtheid die bepaalt waar er zich meer of minder hinder voordoet.

In dit geluidsactieplan hebben onderstaande stedelijke acties als doel het bestrijden van geluidshinder:

- Inzetten op de goede staat van wegdekken
- Inzetten op stillere wegdekken
- Inzetten op snelheidsverlaging
- Kiezen voor een stiller straatontwerp
- Inzetten op stille voertuigen
- Inzetten op het verduurzamen van de stedelijke distributie
- Onderzoeken van een duurzaam en leefbaar alternatief voor de B401 (fly-over)
- Een integrale geluidsaanpak van de gewestwegen i.s.m. de Vlaamse overheid
- Aandringen bij de NMBS en Infrabel voor een integrale geluidsaanpak van de spoorwegen
- Inzetten op stillere industrie

3) Compenseren

In dit geluidsactieplan heeft onderstaande stedelijke actie als doel het compenseren van hoge geluidsniveaus:

- Informeren over geluidsisolatie

Bestaande, lopende en voorgenomen acties op niveau van het Vlaams Gewest

Acties die binnen de bevoegdheid van het Vlaamse Gewest vallen zijn in detail opgenomen in het geluidsactieplan voor belangrijke wegen. Enkel wanneer zij een bijzondere impact hebben op de geluidsblootstelling binnen de agglomeratie Gent worden zij ook hier opgenomen.

Specifieke acties:

- Grootschalige onderhoudswerken E17-viaduct en onderzoeken van een duurzaam en leefbaar alternatief
- Procedures voor het nemen van milderende maatregelen tegen geluidshinder vanwege de gewestwegen
- Het wegverhardingenbeleid van het Agentschap Wegen en Verkeer houdt rekening met akoestische eigenschappen

Bestaande, lopende en voorgenomen acties specifiek voor de spoorwegen binnen de agglomeratie Gent

Acties die binnen de bevoegdheid van de federale overheid (incl. Infrabel, NMBS) vallen zijn in detail opgenomen in het geluidsactieplan voor belangrijke spoorwegen. Enkel wanneer zij een bijzondere impact hebben op de geluidsblootstelling binnen de agglomeratie Gent worden zij ook hier hernoemen.

Monitoring en evaluatie

Tot slot zal er ook worden ingezet op monitoring en evaluatie van het geluidsbeleid. Dit zal gebeuren door:

- 5-jaarlijkse geluidskartering in het kader van EURL/2002/49
- Regelmatige peilingen naar tevredenheid over leefomgeving (stadsmonitor)
- De dienst Toezicht van de stad Gent maakt jaarlijks een hinderinventaris op

Lange termijnstrategie van de stad Gent

De stad Gent streeft ernaar dat in 2030 het geluidsniveau afkomstig van wegverkeer ter hoogte van alle Gentse woningen beneden een Lden-geluidsniveau van 70 dB(A) blijft.

1 Inleiding

1.1 De Europese Richtlijn Omgevingslawaai

Richtlijn 2002/49/EG betreffende de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai werd bij besluit van de Vlaamse Regering van 22 juli 2005 in Vlaamse wetgeving omgezet (B.S. 31 augustus 2005).

Het doel van de richtlijn is om een gemeenschappelijke aanpak in te voeren met het oog op het vermijden, voorkomen of verminderen van schadelijke effecten van blootstelling aan omgevingslawaai.

De verplichtingen van de richtlijn houden verband met:

- de opmaak van strategische geluidsbelastingkaarten volgens gemeenschappelijke methoden voor belangrijke infrastructuren en agglomeraties,
- de opmaak van geluidsactieplannen met als basis de prioritaire problemen die zijn vastgesteld op deze geluidsbelastingkaarten op grond van overschrijding van een relevante grenswaarde of andere criteria,
- het voorlichten en raadpleging van het publiek over de geluidsproblematiek en de aanpak ervan.

De geluidsbelastingkaarten en geluidsactieplannen moeten minstens 5-jaarlijks worden gezien en zo nodig aangepast.

Onder belangrijke infrastructuren worden wegen begrepen waarop jaarlijks meer dan 3 miljoen voertuigen passeren, spoorwegen waarop jaarlijks meer dan 30 000 treinen passeren en burgerluchthavens waarop jaarlijks meer dan 50 000 vliegtuigbewegingen plaatsvinden met uitsluiting van oefenvluchten met lichte vliegtuigen (enkel de luchthaven Brussel-Nationaal wordt begrepen onder deze definitie). Onder 'agglomeraties' worden afgeleide gebieden begrepen met een bevolking van meer dan 100 000 personen en met een zodanige bevolkingsdichtheid dat zij als stedelijk gebied kunnen worden beschouwd. Voor referentiejaar 2016 worden de steden Antwerpen, Gent en Brugge begrepen onder deze definitie van agglomeratie.

Binnen de agglomeraties moet al het omgevingslawaai dat wordt veroorzaakt door wegverkeer, spoorverkeer, luchthavens en industriële activiteiten in rekening worden gebracht (en dus niet enkel de belangrijke infrastructuur).

De verantwoordelijkheden voor de uitvoering van de richtlijn werden door de Vlaamse Regering in haar beslissingen van 7 september en 7 december 2007 vastgesteld en gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad van 15 januari 2008. Het Departement Omgeving is daarbij aangeduid als instantie die instaat voor de uitvoering van de richtlijn, voor de opmaak van de geluidsactieplannen van de agglomeratie Gent bijgestaan door de administratie van de stad Gent.

Sinds de inwerkingtreding van het besluit van 22 juli 2005 werden al eerder strategische geluidsbelastingkaarten voor de agglomeratie Gent voor de referentiejaar 2006 en 2011 opgemaakt. Deze kaarten vormden de basis voor de opmaak van een geluidsactieplannen voor de agglomeratie Gent, waarvan het laatste werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 13 mei 2016 (<https://www.lne.be/geluidsactieplannen>).

Het voorliggend geluidsactieplan kadert in de uitvoering van de 3^e cyclus van de richtlijn omgevingslawaai, en heeft betrekking op referentiejaar 2016.

Voorliggend geluidsactieplan is een **BEPERKTE ACTUALISATIE van het lopende *integraal geluidsactieplan voor de agglomeratie Gent 2^e ronde*, zoals dat was goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 13 mei 2016, en dat zich nog baseerde op de berekende geluidsblootstelling in 2011.** De actualisatie is beperkt, omdat de uitvoeringsperiode van het actieplan deels overlapt met het in mei 2016 goedgekeurde actieplan. Nogal wat voorgestelde maatregelen zijn nog steeds actueel en zullen daarom kunnen worden hernomen.

De gemeenteraadsverkiezingen van oktober 2018 en daaropvolgend de samenstelling van de nieuwe gemeentebesturen maakten het onmogelijk om in voorliggend geluidsactieplan vanuit de stedelijke bevoegdheden nieuwe beleidsintenties, acties of maatregelen met impact op de stedelijke begroting na 2018 op te nemen. De administratie van de stad Gent spreekt de wens uit om in 2020 een aanvulling bij voorliggend geluidsactieplan te laten goedkeuren door het nieuwe stadsbestuur en hierover aan de Europese Commissie te rapporteren. In deze aanvulling zullen dan nieuwe beleidsacties die binnen de stedelijke bevoegdheid vallen kunnen worden opgenomen.

Het ontwerp geluidsactieplan, waarvan de Vlaamse Regering kennis heeft genomen in zitting van 16 november 2018, werd ter raadpleging van het publiek voorgelegd in het kader van een openbaar onderzoek dat liep van 1 december 2018 tot en met 11 januari 2019. Voor het verloop en de resultaten van het openbaar onderzoek wordt verwezen naar het bijhorende overwegingsdocument in addendum, dat integraal deel uitmaakt van dit actieplan.

Het advies van de SERV en Mineraad werd ontvangen op 7 januari 2019. Daarnaast werden in het kader van het openbaar onderzoek in totaal 15 schriftelijke inspraakreacties ontvangen, die als volgt verdeeld zijn:

- 1 Vlaamse overheidsdienst
- 3 belangenverenigingen
- 11 particuliere reacties

In het overwegingsdocument is ook aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met de ontvangen bezwaren en welke aanpassingen zijn aangebracht in het definitieve geluidsactieplan.

1.2 Beschrijving van de agglomeratie Gent

De afbakening van de agglomeratie Gent in het kader van EURL/2002/49/EG stemt overeen met de stad Gent. De agglomeratie Gent omvat de deelgemeenten Gent, Oostakker, Wondelgem, Gentbrugge, Ledeborg, Zwijnaarde, St-Denijs-Westrem, Drongen, Sint-Amandsberg, Mariakerke en Afsnee.

De agglomeratie Gent telde op 1 januari 2016 257.029 inwoners (Bron: Agentschap Binnenlands Bestuur, Statistiek Vlaanderen), waar er in 2011 247.486 inwoners waren. Het totale aantal beschouwde inwoners (inwoners die konden worden toegewezen aan een gebouw) in de geluidsbelastingkaarten bedraagt 236.151 inwoners. Met dit aantal is rekening gehouden voor het berekenen van de blootstellingscijfers (zie Tabel 2 en Tabel 3).

De beschouwde oppervlakte voor de agglomeratie Gent bedraagt 157,8 km².



Figuur 1: Afbakening van de agglomeratie Gent

1.3 Wettelijke en beleidsmatige context

Europese bevoegdheden

De geluidsemissie van treinen, motorvoertuigen en banden wordt geregeld door het Europese normeringsbeleid. De implementatie van Europese productrichtlijnen is een bevoegdheid van de federale overheid.

Federale bevoegdheden

Het spoorwegenstelsel is een federale bevoegdheid. Maatregelen ter bestrijding van het spoorverkeerslawaai worden genomen door de NMBS en Infrabel en vallen onder de federale bevoegdheid.

Vlaamse bevoegdheden

Op basis van de Bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen (BS 15.08.1980) is de Vlaamse overheid onder andere bevoegd voor

- de bescherming van het leefmilieu, waaronder de strijd tegen de geluidshinder
- de ruimtelijke ordening;
- een deel van het mobiliteitsbeleid, inclusief de organisatie van het gemeenschappelijk stads- en streekvervoer.

Het Vlaams Gewest is bovendien beheerder van de Vlaamse gewestwegen en tramlijnen

Vlaams Regeerakkoord 2014-2019

In het Vlaams Regeerakkoord werden volgende relevante aandachtspunten geformuleerd:

Duurzame leefomgeving

*Geluidshinder is een bron van ergernis en vermindert de levenskwaliteit. Door het nemen van geluidsmilderende maatregelen willen we de leefbaarheid verbeteren. Hierbij besteden we expliciet aandacht aan onder meer **geluidsarme toplogen**. Bij nieuwe woonontwikkelingen en bij*

herbestemming van geluidsbelaste gebieden tot woongebied leggen we de initiatiefnemers milderende maatregelen op om het geluidsniveau tot een aanvaardbaar peil te brengen.

Duurzame stedelijke logistiek

Binnen een globaal Vlaams kader voor stedelijke distributie zoeken we in samenwerking met de lokale overheden en de bedrijfswereld naar duurzame en economisch rendabele oplossingen voor de levering van goederen binnen stedelijke omgevingen. Daarbij kan bij het aanleveren van goederen in watergebonden depots in de periferie van steden ook binnenvaart ingeschakeld worden. Zo verzoenen we stedelijke logistieke noden en de leefbaarheid door het verminderen van de verkeers- en milieudruk en het verhogen van de verkeersveiligheid. We spelen ook in op nieuwe initiatieven die tot een duurzame stedelijke logistiek over de weg leiden met gemotoriseerd vervoer of fietscargo's.

De opmaak van een Vlaams beleidskader stedelijke distributie dient als leidraad voor steden en gemeenten bij het opstellen van een eigen lokaal beleid inzake stedelijke distributie.

Duurzame beleving in een stedelijke omgeving faciliteren we via het PIEK-project en stedelijke distributiecentra. We laten laden en lossen toe buiten de spitsmomenten en maximaal vanop centrale verdeelplaatsen. De beleving gebeurt met stillere voertuigen en met geluidsarm laad- en losmaterieel. Hiervoor ontwikkelen we samen met Leefmilieu en Ruimtelijke Ordening een werkbaar (geluids)kader¹.

Hinder

Hoewel bronnen van mogelijks onaanvaardbare hinder generiek via regelgeving en specifiek via vergunningen worden aangepakt, blijkt er nood aan bijkomende inspanningen om dergelijke hinder te voorkomen. Bij nieuwe woonontwikkelingen en bij herbestemming van geluidsbelaste gebieden tot woongebied houden we rekening met geluidsbelasting door initiatiefnemers milderende maatregelen op te leggen.

Stedelijke bevoegdheden

De stad Gent beschikt over een heel aantal relevante bevoegdheden, onder meer via het lokale beleid inzake milieu, mobiliteit, ruimtelijke ordening en stedenbouw en is wegbeheerder van de gemeentewegen op haar grondgebied.

¹ Het laden en lossen toelaten buiten de spitsuren zorgt voor een verhoogde verkeersveiligheid en vermindert de uitstoot van uitlaatgassen en het fileleed. De geluidshinder afkomstig van het laden en lossen wordt hierdoor ook verschoven van de dag naar de avond en de nacht. Om de impact van deze verschuiving zoveel mogelijk te beperken, wordt ingezet op beleving met stillere voertuigen en geluidsarm laad- en losmateriaal.

2 De toepasselijke drempelwaarden

Actieplannen moeten gericht zijn op prioritaire problemen die kunnen worden bepaald op grond van overschrijding van een toepasselijke drempelwaarde of ander gekozen criterium, en zij moeten in de eerste plaats van toepassing zijn op de belangrijkste zones zoals die zijn vastgesteld door middel van de strategische geluidsbelastingkaarten.

Drempelwaarden voor weg- en spoorverkeerslawaai

In Vlaanderen zijn er vooralsnog geen bindende grenswaarden voor weg- en spoorverkeerslawaai vastgesteld.

Er zijn wel zogenaamde referentiewaarden, als bijlage opgenomen in het MER-richtlijnenboek geluid en trillingen, waaraan momenteel wordt getoetst in MER-dossiers. Het MER-richtlijnenboek geluid en trillingen kan via onderstaande webpagina worden geraadpleegd:

<http://www.lne.be/themas/milieuffectrapportage/deskundigen/richtlijnenboeken/Eindrapport%20Richtlijnenboek%20Geluid%20en%20Trillingen.pdf>

Drempelwaarden voor industrielawaai

Voor lawaai afkomstig van ingedeelde industriële activiteiten is het VLAREM van toepassing. Dergelijke inrichtingen zijn gebonden aan een omgevingsvergunningsplicht of meldingsplicht alvorens ze geëxploiteerd mogen worden. Titel II van VLAREM bevat voorwaarden waaraan ingedeelde inrichtingen moeten voldoen om een omgevingsvergunning te kunnen bekomen voor de exploitatie van de inrichting, waaronder de maximale geluidsimmissieniveaus die in de omgeving van het bedrijf mogen worden waargenomen (zie [hoofdstuk 4.5 van titel II van het VLAREM](#)).

Verduidelijking van de drempelwaarden die worden gehanteerd in voorliggend geluidsactieplan

In de strategische geluidsbelastingkaarten voor de agglomeratie Gent worden voor Lden de volgende geluidsbelastingklassen gehanteerd: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75 dB.

Voor de Lnight-geluidsbelastingkaarten zijn dit de volgende geluidsbelastingklassen: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70 dB. Op basis van deze geluidsbelastingklassen worden geluidscontouren aangegeven op de geluidsbelastingkaarten. Beide geluidsbelastingkaarten zijn opgenomen in bijlage 1 van dit document. Dit is louter een ruimtelijke weergave van de berekende geluidsniveaus en is dus niet te verwarren met 'grenswaarden' of 'referentiewaarden'.

Art. 8 lid 1 van de Europese Richtlijn Omgevingslawaai (2002/49/EG) bepaalt het volgende betreffende de opmaak van geluidsactieplannen: "De bevoegde autoriteiten bepalen zelf welke maatregelen deze plannen bevatten, maar die maatregelen moeten in het bijzonder gericht zijn op prioritaire problemen die kunnen worden bepaald op grond van overschrijding van een relevante grenswaarde of andere door de lidstaten gekozen criteria, en zij moeten in de eerste plaats van toepassing zijn op de belangrijkste zones zoals die zijn vastgesteld door middel van de strategische geluidsbelastingkaarten."

De prioriteit ligt in dit actieplan op geluidshinder veroorzaakt door wegverkeer. De stad Gent streeft er naar dat in 2030 het geluidsniveau afkomstig van wegverkeer ter hoogte van alle Gentse woningen beneden een Lden-geluidsniveau van 70 dB(A) blijft.

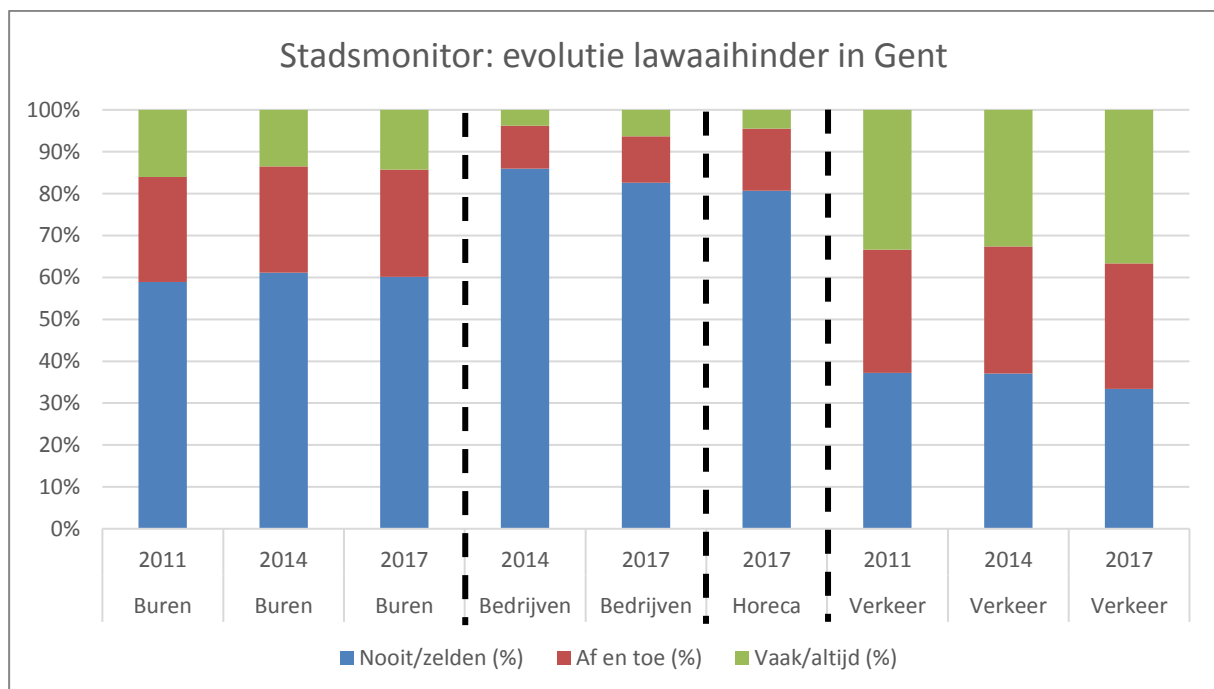
3 Beschrijving van de problematiek

3.1 Geluidshinder tast de leefbaarheid aan

3.1.1 Stadsmonitor

In 2017 werd voor de zesde maal een bevraging georganiseerd i.k.v. de stadsmonitor (Statistiek Vlaanderen, 2018). De stadsmonitor is een omgevingsscanner die de brede omgeving van elke Vlaamse centrumstad in beeld brengt. De stadsmonitor beschrijft de maatschappelijke ontwikkelingen in 13 Vlaamse steden. De indicatoren geven aan of de steden in een meer leefbare en duurzame richting evolueren. Sinds 2017 is de bevraging uitgebreid naar bijna alle Vlaamse gemeenten, en daarmee is de *Survey Gemeente- en Stadsmonitor* ontstaan.

Uit de resultaten blijkt dat 39% van de Gentenaars in de woning lawaaihinder ondervinden, vnl. van verkeer. 37% van de Gentenaars geeft aan vaak tot altijd hinder te ondervinden van verkeerslawaai (waar het gemiddelde voor Vlaanderen 'slechts' 28% bedraagt), 14% van burenlawaai en resp. 6 en 4% van lawaaihinder van bedrijven en horeca (Figuur 2).



Figuur 2: De evolutie van lawaaihinder in Gent (Stadsmonitor 2017)

3.1.2 Hinderinventaris

Naast de stadsmonitor vormen ook de hinderinventarissen van de Dienst Toezicht een bron van informatie over het voorkomen van geluidshinder. Zo ontvangt de Dienst Toezicht van de Stad Gent jaarlijks heel wat klachten via verschillende kanalen en over diverse vormen van milieuhinder: klachten over klasse 2- en klasse 3-bedrijven, klachten over (verbranden van) afval, klachten over niet-ingedeelde inrichtingen, vrije-velddelicten ... en geluidshinder. Al deze klachten worden behandeld door de Dienst Toezicht en geregistreerd en opgevolgd in de zogenaamde MiTROS²-toepassing.

² MiTROS staat voor MilieuToezicht Registratie- en OpgvolgingsSysteem

Uit de hinderinventarissen van de Dienst Toezicht van de afgelopen 4 jaar (zie **Tabel 1**) blijkt dat evenementen en horeca aanleiding geven tot de meeste geluidsklachten. Ondanks het feit dat uit de stadsmonitor blijkt dat de Gentenaars het meeste hinder ondervinden van verkeerslawaaï, geeft deze vorm van hinder weinig aanleiding tot klachten.

Tabel 1 Aantal klachten van geluidshinder 2014 tot 2017³

	2014	2015	2016	2017
buren	18	10	27	27
industrie	67	50	68	53
evenementen en horeca	68	62	69	87
verkeer en vervoer	7	4	8	10

Begrip dB(A)⁴

Geluid wordt gekenmerkt door sterkte en toonhoogte. De sterkte van het geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB). Omdat de luchtrillingen bij harde geluiden vele miljoenen malen heviger zijn dan bij zachte geluiden, is de decibel een logaritmische verhoudingswaarde in plaats van een rechtlijnige maat.

Het geluid van verkeer op een weg is samengesteld uit verschillende toonhoogten. Het menselijk gehoor neemt midden en hoge tonen beter waar dan lage en zeer hoge tonen van eenzelfde sterkte. Met deze selectieve gevoeligheid van het gehoor wordt rekening gehouden door het toepassen van een zogenaamd A-filter in de meetapparatuur. De geluidsterkte wordt dan uitgedrukt in dB(A).

Omdat de decibel een logaritmische eenheid is, mogen we deze niet zomaar optellen en aftrekken. Als twee personenauto's elk een geluidniveau van 80 dB(A) produceren, is hun gezamenlijke geluidniveau bijvoorbeeld geen 160 dB(A) maar 83 dB(A).

Als een zware vrachtauto een geluidniveau van 90 dB(A) produceert en we tellen de passerende personenauto van 80 dB(A) daarbij op, dan komen we uit op een geluidniveau van 90,4 dB(A). De personenauto verhoogt het geluidniveau nauwelijks; de bepalende geluidbron is de vrachtwagen.

Bovenstaand principe geldt ook voor verkeersstromen. Als we de verkeersintensiteit op een weg halveren, dan wordt een geluidvermindering van 3 dB(A) bereikt. Een verdubbeling van de verkeersintensiteit levert 3 dB(A) meer op.

De gevoeligheid van het menselijk oor⁵

Een verandering van 1 dB(A) is voor het menselijke oor nog net hoorbaar. Een verschil van 3 dB(A) zorgt voor een lichte vermeerdering van de luidheid. Een geluid met een 10 dB(A) hoger niveau horen we als dubbel zo luid.

3.1.3 Geluidsbelastingkaarten Gent

In uitvoering van de Europese Richtlijn omgevingslawaaï zijn er nieuwe geluidsbelastingkaarten voor referentiejaar 2016 opgemaakt voor de agglomeratie Gent die op 13 juli 2018 zijn goedgekeurd door de Vlaamse Regering en vervolgens aan de Europese Commissie zijn gerapporteerd. Op de geluidskaarten worden de geluidsniveaus veroorzaakt door de geluidsbronnen 'wegverkeer', 'spoorverkeer' en 'industrie'⁶ weergegeven. Meer lokale, kleinere of tijdelijke bronnen worden niet

³ Hinderinventaris, Dienst Milieutoezicht

⁴ publicatie over geluidshinder wetgeving van de Nederlandse Stichting Geluidshinder (NSG)

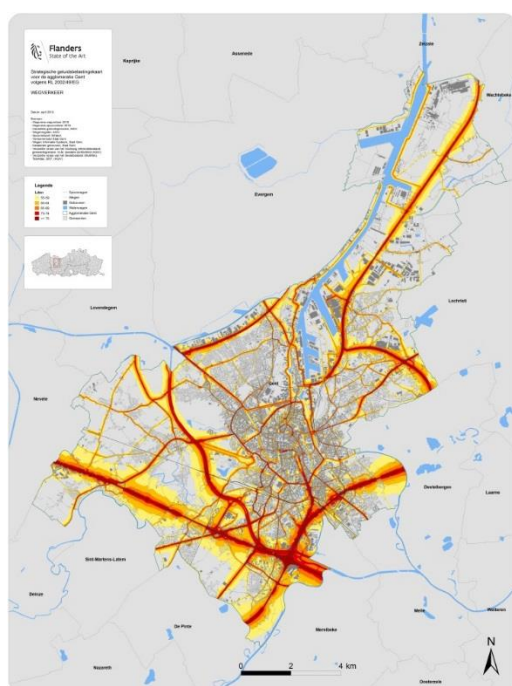
⁵ www.wegenverkeer.be

⁶ Conform de Europese richtlijn omvat de geluidsbron industrie enkel de GPBV bedrijven. GPBV staat voor Geïntegreerde Preventie en Bestrijding van Verontreiniging (GPBV)

weergegeven via de geluidskarten. De kaarten zijn het resultaat van berekeningen en tonen gemiddelde geluidsniveaus uitgedrukt in L_{den}^7 of L_{night}^8 . Alle kaarten met relevantie voor Gent zijn opgenomen in bijlage 1 en tonen duidelijk dat wegverkeer de dominante geluidsbron is. Spoorwegverkeer en industrie zorgen voor minder hoge geluidsniveaus en/of lagere blootstelling.

Op de volgende geluidskart L_{den} van wegverkeer zijn de hogere geluidsniveaus ter hoogte van de snelwegen E17, E40, R4 en de grotere steenwegen duidelijk zichtbaar.

Door de geluidsniveaus uit de geluidskarten te koppelen aan de bevolkingsgegevens krijgen we een indicatie van het aantal Gentenaars dat wordt blootgesteld aan een bepaald L_{den} of L_{night} niveau. Uit Tabel 2 kan worden afgeleid dat **11.500 of ongeveer 4,5 % van de Gentenaars** ter hoogte van hun woning worden blootgesteld aan L_{den} van wegverkeer van **meer dan 70 dB(A)**. De geluidsoverlast die ook toeristen, bezoekers en werknemers ondervinden is hier niet in rekening gebracht. Ter vergelijking: voor spoorwegverkeer en industrie worden respectievelijk 2.608 inwoners (1 % van Gentse bevolking) en 22 inwoners blootgesteld aan een L_{den} van meer dan 70 dB(A).



Deze kaarten zijn opgemaakt met behulp van een rekenmodel. Een modelberekening blijft altijd een benadering van de realiteit.

De geluidskarten bevatten informatie over een heel uitgestrekt gebied. Hoewel de benadering voldoende nauwkeurig is als basis voor een globale aanpak tegen geluidshinder, kunnen er lokaal afwijkingen bestaan tussen de werkelijke situatie en de modelbenadering. De kaarten zijn dus niet geschikt voor het geven van informatie op straatniveau.

Figuur 3 Geluidsbelastingkaart L_{den} , wegverkeer (2016)

Tabel 2 Aantal inwoners⁹ blootgesteld aan het geluidsniveau L_{den}

Blootstellingsgegevens agglomeratie Gent L_{den} in dB(A)					
L_{den} in dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75

⁷ L_{den} = gemiddelde geluidsniveau over een volledige dag, avond, nacht waarbij men de avond- en nachtniveaus zwaarder laat doorwegen (maat voor hinder)

⁸ L_{night} = gemiddelde geluidsniveau tijdens de nachtperiode (maat voor slaapverstoring)

⁹ Aantallen zijn afgerond naar dichtstbijzijnde honderdtal

Alle wegen (incl. tram)	personen	43 000	40 300	35 800	9 600	1 900
	met stille gevel	700	5 900	19 100	6 800	1 600
Bijdrage belangrijke wegen	personen	19 200	9 600	11 900	6 700	700
	met stille gevel	nb	nb	nb	nb	nb
Alle spoorwegen	personen	6 500	4 700	2 400	2 400	300
	met stille gevel	100	300	500	1 400	200
Bijdrage belangrijke spoorwegen	personen	6 800	4 400	2 300	2 400	200
	met stille gevel	nb	nb	nb	nb	nb
Alle luchthavens	personen	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	met stille gevel	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Industrie	personen	2 400	1 400	800	0	0
	met stille gevel	400	600	0	0	0

nb: informatie niet beschikbaar

nvt: niet van toepassing

Tabel 3 Aantal inwoners⁹ blootgesteld aan het geluidsniveau L_{night}

Blootstellingsgegevens agglomeratie Gent L_{night} in dB(A)						
	L_{night} in dB(A)	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Alle wegen (incl. tram)	personen	42 100	38 700	19 200	2 300	1000
	met stille gevel	3 000	15 300	12 500	1 700	800
Bijdrage belangrijke wegen	personen	12 900	9 100	11 500	1 800	0
	met stille gevel	nb	nb	nb	nb	nb
Alle spoorwegen	personen	5 500	3 300	2 500	1 100	0
	met stille gevel	200	400	1000	800	0
Bijdrage belangrijke spoorwegen	personen	5 300	3 000	2 700	900	0
	met stille gevel	nb	nb	nb	nb	nb
Alle luchthavens	personen	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	met stille gevel	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Industrie	personen	1 900	400	700	0	0
	met stille gevel	600	100	200	0	0

nb: informatie niet beschikbaar

nvt: niet van toepassing

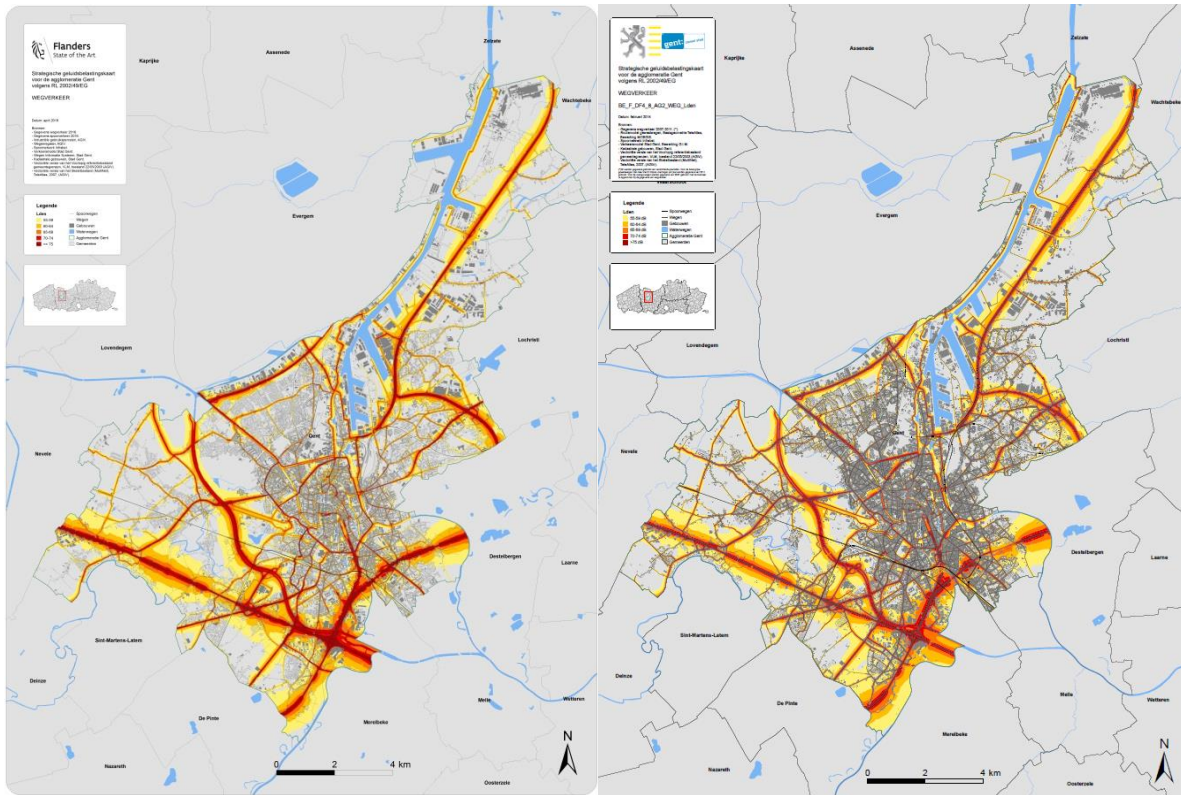
Evolutie geluidsbelasting en aantal blootgestelde inwoners

Bij de opmaak van nieuwe geluidsbelastingkaarten kan de vergelijking gemaakt worden met de geluidsbelasting en het aantal blootgestelde inwoners uit de vorige ronde (referentiejaar 2011). T.o.v. 2011 is er grotendeels een vermindering van de geluidsniveaus. Het verschil in geluidsbelasting kan echter niet zomaar toegeschreven worden aan een eigenlijke toe- of afname van de geluidsbronnen. Het niveau van de berekende geluidskaarten kan namelijk op drie manieren worden beïnvloed¹⁰:

- A. De **geluidsemisatie** is veranderd door het aantal of type voertuigen, snelheid, wegdek of andere of nieuwe wegen
- B. De **gegevens** van de bronnen zijn nu nauwkeuriger gekend dan vroeger (oorsprong en kwaliteit van de databanken)
- C. De **rekenmethodiek** is aangepast en is nu meer accuraat nu dan vroeger

¹⁰ Bron: Nota opmaak geluidkaart en bepaling blootstelling strategische geluidsbelastingkaarten agglomeratie Gent 3e ronde, Tractebel Engineering, 2018.

Dit beïnvloedt ook het berekende aantal blootgestelde inwoners (Tabel 2 en Tabel 3).



Figuur 4: De geluidsbelasting van wegverkeer L_{den} in 2016 (links) en 2011 (rechts)

Tabel 4: Evolutie van het aantal blootgestelde inwoners aan het geluidsniveau L_{den} in 2016 versus 2011

Blootstellingsgegevens agglomeratie Gent in L_{den} (tussen haakjes de cijfers voor referentiejaar 2011)					
Bron	L_{den} in dB(A)				
	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Alle wegen (incl. tram)	43 000 (56 000)	40 300 (49 100)	35 800 (38 300)	9 600 (31 700)	1 900 (6 300)
Alle spoorwegen	6 500 (8 500)	4 700 (5 000)	2 400 (2 600)	2 400 (2 200)	300 (400)
Industrie	2 400 (900)	1 400 (600)	800 (200)	0 (0)	0 (0)

Tabel 5: Evolutie van het aantal blootgestelde inwoners aan het geluidsniveau L_{night} in 2016 versus 2011

L_{night} in dB(A)

	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Alle wegen (incl. tram)	42 100 (51 100)	38 700 (39 400)	19 200 (36 800)	2 300 (10 600)	1 000 (1 400)
Alle spoorwegen	5 500 (6 800)	3 300 (3 900)	2 500 (2 000)	1 100 (1 600)	0 (100)
Industrie	1 900 (800)	400 (500)	700 (100)	0 (0)	0 (0)

De belangrijke terugval van het aantal blootgestelden bij de hogere geluidsniveaus is in grote mate te wijten aan het effect van de belangrijke wegen. In de berekening voor referentiejaar 2016 werd gebruik gemaakt van nauwkeurigere wegdekfactoren en verbeterde verkeersintensiteitsgegevens. Deze verbeteringen zorgen voor een vermindering van het aantal blootgestelden van 38.000 in 2011 tot 11.500 in 2016 voor wat betreft blootstelling aan Lden van wegverkeer van meer dan 70 dB(A).

3.2 Lawaai leidt tot gezondheidsklachten

Lawaai verstoort de slaap en daardoor ook de goede fysiologische en geestelijke gezondheid. Voor een goede slaap adviseert de WHO¹¹ een geluidsomgeving waarvan het gemiddelde niveau niet boven 30 dB(A) komt. In 2009 werd het WHO-rapport *“Night Noise Guidelines for Europe”* gepubliceerd. Dit document dient te worden beschouwd al een uitbreiding alsook een update van het vorige WHO-rapport *“Guidelines for community noise”* (1999).

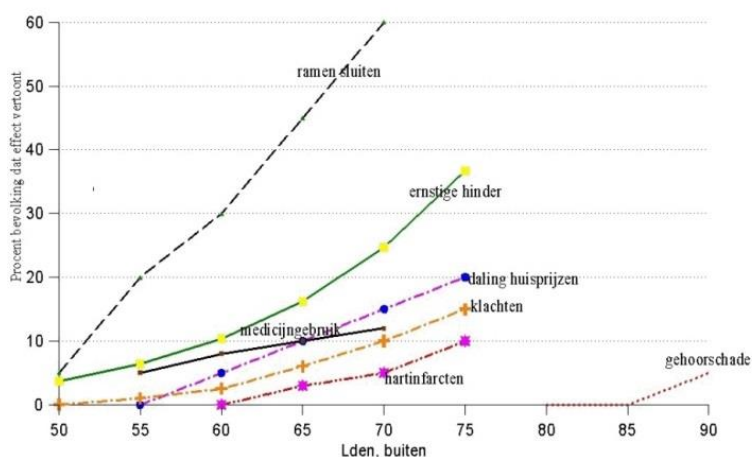
In het WHO-rapport *“Night Noise Guidelines for Europe”* wordt op basis van wetenschappelijk bewijs een Lnight buitenniveau van 40 dB aanbevolen als ‘target’-waarde om de bevolking alsook kwetsbare groepen zoals kinderen, chronische zieken en ouderen te beschermen. In *“Night Noise guidelines for Europe”* wordt ook aangegeven dat vanaf een buitenniveau van Lnight 55 dB cardiovasculaire effecten een belangrijke bezorgdheid worden voor de gezondheid. Een ‘interimrichtwaarde’ van 55 dB Lnight wordt door de WHO aanbevolen voor de landen waarvoor een Lnight richtwaarde van 40 dB op korte termijn nog niet haalbaar is en waar de beleidsmakers kiezen voor een stapsgewijze aanpak.

Een aangetaste slaapkwaliteit heeft invloed op de bloeddruk, het hartritme en de ademhaling. Lawaai doet ook het stressniveau, het angstgevoel en de vermoeidheid toenemen. Bij kinderen kan een aanhoudend hoog stressniveau leiden tot een achteruitgang van het cognitieve vermogen om dingen te onthouden of complexe taken uit te voeren.

In onderstaande figuur¹² zijn de effecten van meer geluid op mens en maatschappij vanaf een geluidsniveau Lden van meer dan 50 dB(A) gevisualiseerd. Opvallend is dat medicijngebruik al vanaf een geluidsbelasting van 55 dB optreedt.

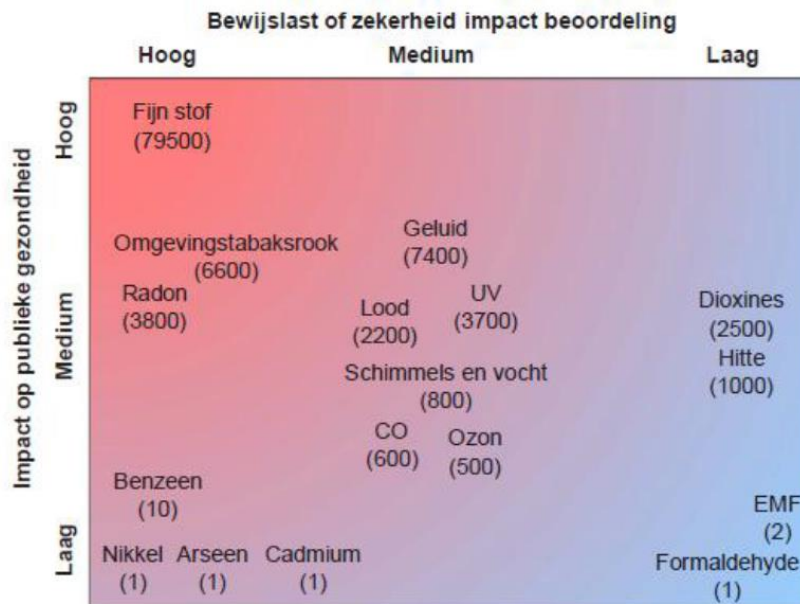
¹¹ WHO staat voor World Health Organization

¹² Gezondheidsraad, over de invloed van geluid op de slaap en de gezondheid. Den Haag, 2004



Figuur 5: Effecten van geluid op mens en maatschappij

Uit onderzoek uit 2012¹³ bleek dat 10 jaar geleden in Vlaanderen jaarlijks 100.000 gezonde levensjaren verloren gingen door blootstelling aan allerlei milieufactoren. Meer dan 7% of 7.400 van de verloren gezonde levensjaren in Vlaanderen kwamen op conto van blootstelling aan geluid (7400 DALYs). Fijn stof was met 79500 DALYs¹⁴ de grootste boosdoener (79.5% van het totale aantal DALYs). Er is geen reden om aan te nemen dat deze verhoudingen inmiddels substantieel zouden gewijzigd zijn.



Figuur 6: Schatting van het aantal DALY's per jaar in Vlaanderen veroorzaakt door verschillende milieufactoren

¹³ Inschatting ziektelast en externe kosten veroorzaakt door verschillende milieufactoren in Vlaanderen, VMM & Vito, 2012

¹⁴ DALY staat voor disability-adjusted life years = verloren gezonde levensjaren

4 Evaluatie acties ondernomen in uitvoering van het Integraal geluidsactieplan voor de agglomeratie Gent 2^e ronde

Het Integraal geluidsactieplan voor de agglomeratie Gent 2^{de} ronde bevatte een heel aantal acties ter vermindering van de geluidsbelasting in Gent. Dit hoofdstuk geeft een stand van zaken van de uitvoering van deze acties in mei 2018.

4.1 Acties van Stad Gent

Ref.	Omschrijving maatregel	Status mei 2018	Duiding
5.2.1.	Opmaken van een nieuwe ruimtelijke structuurvisie	gerealiseerd	Het ontwerp van de Structuurvisie Gent 2030 is opgemaakt. Dit is een lange termijn instrument dat de krachtlijnen moet uitzetten voor het gewenste ruimtelijk beleid van de stad. De focus ligt op minder autokilometers door een grotere nabijheid van functies, het verhogen van het potentieel van duurzame mobiliteitsnetwerken door fiets-, voetgangers- en OV-netwerk verder uit te bouwen en een ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op maat van nieuwe maatschappelijke trends (nieuwe werken en winkelen, ...). De structuurvisie 'Ruimte voor Gent 2030' is in mei 2018 finaal goedgekeurd door de gemeenteraad.
5.2.2.	Uitvoeren van een strategische milieueffectrapportage bij de nieuwe ruimtelijke structuurvisie	gerealiseerd	De Structuurvisie Gent 2030 werd onderworpen aan een milieutoets aan de hand van een knooppuntenbeoordeling.
5.2.3.	Opmaken van een nieuwe mobiliteitsvisie	gerealiseerd	Het nieuwe mobiliteitsplan werd goedgekeurd in 2015. Het parkeerplan wordt stapsgewijs ingevoerd sinds mei 2016 en op 3 april 2017 werd het nieuwe circulatieplan in Gent ingevoerd om doorgaand verkeer uit de binnenstad te weren en een duurzamere modal split te stimuleren. Het circulatieplan zorgde voor 25% meer fietsers in de binnenstad, 8% meer tram- en busgebruikers en 12% minder auto's die de binnenstad in- en uitrijden.
5.2.4.	Nieuwe geluidsknelpunten van wegverkeer voorkomen door het opstellen van een good practice guide voor het bouwen op geluidsbelaste locaties	in uitvoering	In de stad is een constante nood aan bijkomende voorzieningen met een goede ruimtelijke spreiding. Ontwikkelingen onmogelijk maken in bepaalde meer belaste zones staat haaks op de realisatie van de nodige verweving en verdichting. De vraag stelt zich dan ook hoe de stad verder zijn voorzieningen kan uitbouwen, ook op plekken met mindere omgevingskwaliteit, door het nemen van effectieve milderende maatregelen. Hiertoe werd een studieopdracht voor het opstellen van een good practice guide voor het bouwen op geluidsbelaste locaties uitgevoerd. De studie werd opgeleverd begin 2019 en komende maanden wordt gekeken hoe de aanbevelingen beleidsmatig kunnen geïmplementeerd worden.
5.2.5.1.	Inzetten op de goede staat van wegdekken	in uitvoering	Continu in uitvoering. Op basis van het wegeninformatiesysteem (WIS) van Stad Gent worden wegdekken van slechte kwaliteit en dus slechtere akoestische prestaties eerst vernieuwd. Via CPX -metingen (samen met het Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw) mat de stad Gent het verschil in rolgeluid bij de vervanging van een oud wegdek door een nieuw wegdek en kan de stad Gent zo ook inschatten hoeveel inwoners minder worden blootgesteld aan een geluidsniveau Lden boven de 70 dB(A).

5.2.2.2.	Inzetten op stillere wegdekken	in uitvoering	In oktober 2018 werd een proefvak met een geluidsreducerend poro-elastisch wegdek aangelegd in Gent i.s.m. het Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw (OCW). De akoestische prestaties zullen opgevolgd worden d.m.v. geluidsmetingen. Een poro-elastisch wegdek is een toplaag met enerzijds een groot gehalte aan holtes (tot 35 %) en anderzijds een elasticiteit die van dezelfde grootteorde is als de banden van de voertuigen die erover rijden. In de praktijk kunnen deze eigenschappen gerealiseerd worden met een mengsel van rubberdeeltjes met een kubische of langwerpige vorm die worden bijeengehouden door een elastisch kunstharz. Proeven in Zweden, Noorwegen, Nederland en Japan toonden aan dat met dit wegdektype onmiddellijk na aanleg geluidsreducties tot 10 à 12 dB(A) te halen zijn.
5.2.2.3.	Inzetten op snelheidsverlaging	gerealiseerd	Onderzoek wijst uit dat 30km/u met een vlotte verkeersdoorstroming de beste optie is voor het reduceren van geluidshinder veroorzaakt door wegverkeer. Sinds 2015 is de volledige zone binnen de R40 zone 30 geworden. Dit maakt dat op 20% van het Gentse grondgebied een snelheidsbeperking van 30 km/u geldt. Binnen de binnenring (R40) maken de as Begijnhoflaan-Opgeëistenlaan-Blaisantvest, F. Rooseveltlaan, Gustaaf Callierlaan en Zuidparklaan een uitzondering op de zone 30. Deze assen blijven 50 km/u.
5.2.2.4.	Kiezen voor een stiller straatontwerp	in uitvoering	In het kader van de interne kwaliteitszorg binnen Stad Gent wordt het aspect geluidshinder steeds zoveel mogelijk meegenomen bij nieuwe ontwikkelingen.
5.2.2.5.	Inzetten op het beperken van doorgaand verkeer op de lokale wegen	gerealiseerd	Zie 5.2.3
5.2.2.6.	Inzetten op stille voertuigen	in uitvoering	<p>De Stad Gent kiest resoluut voor de verdere vergroening van haar vloot, ook voor de zware voertuigen. De vloot van Stad Gent bevat in mei 2018 55 elektrische voertuigen (10%), 20 CNG-voertuigen en een stille CNG-vrachtwagen met hybride kraan en containersysteem. Sinds 2015 worden 2 elektrische voertuigen gedeeld met het publiek. Tegen eind 2018 komen er nog 11 CNG-vrachtwagens en 4 CNG bussen bij. Bij IVAGO wordt volop ingezet op de omschakeling naar CNG, met de opening van een eigen CNG-tankstation in oktober 2017. De vloot van IVAGO bevat 55 CNG-voertuigen.</p> <p>Voertuigen op aardgas zijn stiller en kunnen ook luchtverontreiniging op korte termijn indijken. Aardgas wordt als een transitiebrandstof beschouwd, omdat aardgasvoertuigen probleemloos kunnen overschakelen op biogas of synthetisch gas dat geproduceerd wordt met groen waterstofgas. Daarnaast wordt jaarlijks 150.000 euro voorzien om burgers en bedrijven te doen overschakelen op stillere elektrische en CNG-voertuigen d.m.v. het subsidiereglement milieuvriendelijke mobiliteit.</p>

5.2.2.7.	Inzetten op het verduurzamen van de stedelijke distributie	in uitvoering	<p>Eind maart 2017 werd de vzw Stadsdistributieplatform Gent opgericht ('GentLevert'). Het betreft een publiek-private samenwerking met als doel de transitie naar duurzame stadsdistributie te initiëren, te ondersteunen en te coördineren. De werking van dit platform steunt op 4 pijlers:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opzetten van pilootprojecten om innovatie op vlak van stadsdistributie uit te testen en zichtbaar te maken (doen) 2. Deze pilootprojecten worden opgevolgd met een specifiek hiervoor ontwikkelde datamonitoring tool (leren) 3. De districcoach adviseert de (kleinere) handelaar en winkelier bij het omdenken van zijn logistieke processen (ondersteunen) 4. Alle stakeholders worden betrokken via het stakeholdersforum (betrokken) <p>De 4 basisprincipes voor duurzame stadsdistributie zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidatie van diverse goederenstromen aan de rand van de stad in (enkele) stadsdistributiecentra (SDC) 2. Optimale bundeling van goederen bij het beleveren van de (binnen)stad (last mile). 3. Deze belevering gebeurt met (zeer) milieuvriendelijke voer- en vaartuigen: cargofietsen, elektrische bestelwagens, vrachtwagens op CNG, via het water... 4. In combinatie met het aanbieden van 'meerwaarde diensten' zoals: retourlogistiek, leveren aan klanten, extra stockage in de SDC, ... <p>Stad Gent nam ook deel aan het PIEK2-project van de Vlaamse overheid om de impact van de bevoorrading van supermarkten te beperken door het laden en lossen in de vroege ochtend en late avond stiller en duurzamer te maken.</p>
5.2.6.1.	Onderzoeken van een duurzaam en leefbaar alternatief voor de B401 (fly-over)	in uitvoering	<p>Op 6 september 2017 is het verkennend ruimtelijk onderzoek (VRO) i.o.v. Stad Gent gestart. Het studieteam heeft een jaar tijd om uit te zoeken welke scenario's mogelijk en wenselijk zijn voor de toekomst van het viaduct B401 en omgeving. Hierbij brengt de studie verschillende randvoorwaarden van het gebied in kaart, stelt ze onderzoeksvragen en schetst mogelijkheden op zowel verkeerskundig als stedenbouwkundig niveau. Daarbij kunnen verschillende voorstellen worden uitgewerkt voor de aanpak van de aanwezige infrastructuur. Parallel organiseert de stad Gent een participatie en co-creatietraject in samenwerking met het studieteam.</p>
5.2.6.2.	Een integrale geluidsaanpak van de gewestwegen i.s.m. de Vlaamse overheid.	in uitvoering	<p>De stad Gent en het Agentschap Wegen en Verkeer van de Vlaamse overheid bekijken in overleg wat de mogelijkheden zijn voor het nemen van bijkomende geluidsmilderende maatregelen op locaties waar inwoners worden blootgesteld aan geluidsniveaus boven Lden 70 dB(A). Op regelmatige basis vindt daartoe overleg plaats met AWV waarbij de stand van zaken van de lopende projecten, nieuwe knelpunten/projecten besproken worden en aangepakt via samenwerkingsovereenkomsten.</p>

5.2.6.3.	Aandringen bij Infrabel en NMBS voor een integrale geluids aanpak van de spoorwegen.	in uitvoering	Uit de berekeningen op basis van de geluidskarten blijkt dat het spoorverkeer een kleinere impact heeft op het aantal blootgestelde inwoners dan wegverkeer. Op een aantal locaties is het spoorwegverkeer niettemin de dominante geluidsbron. Voor deze locaties zijn bijkomende afscherpende maatregelen (geluidsschermen) wenselijk, naast het permanent inzetten op het verminderen van de ruwheid van de wielen en de rails. Het rolgeluid is de voornaamste bron van spoorweggeluid en wordt veroorzaakt door de ruwheid van de wielen en de rails. Het beleid rond de spoorwegen is een federale bevoegdheid. Vanuit de Stad Gent wordt er dan ook op aangedrongen dat in de beheersovereenkomsten van Infrabel en NMBS wordt opgenomen dat zij verantwoordelijk zijn voor het nemen van geluidsmaatregelen. Daarbij pleit de Stad Gent bij de federale overheid ervoor dat Infrabel en NMBS hiervoor de nodige middelen ter beschikking krijgen. De vraag naar een integrale aanpak geluidshinder en de bespreking van knelpunten wordt op regelmatige basis geagendeerd op het topperleg van Stad Gent met Infrabel en NMBS.
5.2.7.1.	Inzetten op stillere industrie.	in uitvoering	De geluidsblootstelling aan industrielawaai is beperkt in de agglomeratie Gent. In VLAREM worden de bepalingen vastgelegd waaraan de ingedeelde inrichtingen moeten voldoen voor het verkrijgen van een milieuvergunning. Bij het verlenen van een milieuvergunning houdt de milieuwetgeving rekening met de aanwezigheid van woningen, scholen en andere geluidsgevoelige locaties door strengere geluidsnormen te hanteren. Indien nodig, legt de Stad Gent naast de algemene en sectorale voorwaarden ook bijkomende bijzondere voorwaarden op (bv. bij bouwwerven, bij horeca). De Dienst Toezicht voert ook regelmatig ambtshalve controles uit bij klasse 2 en klasse 3 bedrijven. Ingeval de Dienst Toezicht een overtreding vaststelt, wordt het bedrijf aangemaand om zich in orde te stellen met de milieuregelgeving.
5.2.8.	Informereren over geluidsisolatie.	nog niet gestart	
5.2.9.	Inzetten op het behoud en het versterken van rustpunten in de stad.	uitgevoerd	In een drukke stad als Gent zijn rustige plekken en plekjes van groot belang. Geluid hoort weliswaar bij de stad, maar plekken waar mensen kunnen genieten van rust in een stad zijn belangrijk. Idealiter bevinden deze luwteplekken zich in de directe nabijheid van woningen en hebben ze een groen karakter (vb. binnentuinen, hofjes en pleinen, parkjes). Deze luwteplekken zorgen ervoor dat het omgevingslawaai als minder hinderlijk wordt ervaren. Rust betekent echter niet dat er geen geluid is; het betekent wel dat er prettige en/of neutrale geluiden hoorbaar zijn. Onnodige, harde of mechanische geluiden worden er zoveel mogelijk beperkt. Deze legislatuur wilde de Stad Gent in eerste instantie inzetten op het inventariseren van luwteplekken in Gent. Bij de verdere uitwerking van deze actie werd gekozen voor een online en terreinbevraging over de beleving van de 'luwteplekken' in Gent, gecombineerd met een akoestische analyse. Naast het akoestisch karakter zijn immers ook andere aspecten bepalend voor een luwteplek. Deze bevraging resulteerde in een inventaris van luwteplekken in Gent die in de volgende fase zal gebruikt worden als basis voor de verdere stadsbrede verankering van het beleid omtrent stedelijke luwteplekken. Stad Gent wil de luwteplekken immers maximaal behouden en versterken waar het kan. In juni 2018 werden de resultaten van deze bevraging gepubliceerd.

4.2 Acties op niveau van het Vlaams Gewest

Ref.	Omschrijving maatregel	Status mei 2018	Duiding
6.1.	Subactie: 'Grootschalige onderhoudswerken aan het E17- viaduct'	in uitvoering	De grootschalige onderhoudswerken aan het E17-viaduct zijn gepland in 2019-2021. Daartoe wordt momenteel een studie uitgevoerd naar de stabiliteit en het draagvermogen van het viaduct evenals een geluidstudie.
	Subactie: 'Meewerken aan haalbaarheids- en mobiliteitsstudies m.b.t. duurzaam alternatief'	nog niet gestart	Stad Gent is vragende partij om alle toekomstmogelijkheden voor het viaduct grondig te onderzoeken, waarbij het uitgangspunt is dat het viaduct in zijn huidige vorm op termijn niet kan blijven bestaan. Er moeten structurelere oplossingen worden gezocht en gevonden voor de leefkwaliteit in de omgeving van het E17-viaduct. Hieromtrent zijn nog geen studies gestart.
6.2.	Geluidsbeperkende maatregelen voor de B401 (fly-over)	gerealiseerd	<p>In 2014 heeft AWW een groot onderhoud uitgevoerd van de fly-over en de brug over de Schelde en het spoor. Tijdens dit onderhoud werden ook een aantal geluidsbeperkende maatregelen genomen om de geluidsoverlast te verminderen, namelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het snelheidsregime werd aangepast van 120 km/u naar 70 km/u - De oude versleten voegen werden door nieuwe type geluidsarme (sinusvormige) voegen vervangen - Het vrachtwagenverbod voor +3,5 ton werd gehandhaafd - Als wegverharding werd een stiller asfaltmengsel (SMA-D) gebruikt <p>Het Agentschap Wegen en Verkeer is tevens betrokken bij het verkennend ruimtelijk onderzoek (VRO) naar een duurzaam en leefbaar alternatief voor de B401, o.a. bij de gunningsprocedure en via de werkgroepen.</p>
6.3.	Subactie: 'Afwerken prioriteitenlijst binnen Gent (4 zones)'	in uitvoering	Op basis van de geluidskarten 1ste fase voor de gewestwegen met meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar werd een lijst van 27 prioritair zones in Vlaanderen opgesteld (de prioriteitenlijst Geluid). Enkel de hoofd- en primaire wegen werden beschouwd. Deze lijst is opgesteld rekening houdende met het geluidsniveau ter hoogte van elke woning en het aantal woningen binnen de woonzone. Voor twee van de Gentse zones zijn geluidsschermen gepland (OVL009 en OVL004). Voor de andere prioritair Gentse zone (OVL013) werd een nieuwe wegverharding aangelegd. Vervolgens zijn geluidsmetingen uitgevoerd en is een akoestische studie gepland. Bij de prioritair zone OVL002 bleek uit een studie de invloed van de N70 groter dan de R4 te zijn. Het plaatsen van een scherm langs de R4 voor deze woonzone is niet te verantwoorden gezien dit geen verbetering van het geluidsklimaat zou opleveren t.o.v. de N70. Het heraanleggen van de N70 zou wel voor een verbetering van het akoestisch klimaat kunnen zorgen. De toekomstplannen van het op- en afrittencomplex en de N70 kunnen hiermee rekening houden.
	Subactie: 'Samenwerkingsovereenkomst IX'	in uitvoering	Op basis van klachten van burgers en geluidsmetingen die worden uitgevoerd door de Vlaamse overheid kan overgegaan worden tot de plaatsing van een geluidsscherm in kader van samenwerkingsovereenkomst IX van het mobiliteitsdecreet. Het geluidsniveau bepaalt de verdeling van de kosten tussen de Stad en het Vlaams Gewest. Stad Gent heeft sinds 2016 een samenwerkingsovereenkomst IX ondertekend. De uitvoering van het project is voorzien in 2018.

6.4.	Onderzoeken van een snelheidsverlaging op E17, E40 en R4.	gerealiseerd	<p>In de Gentse stadsregio lopen ook verschillende autosnelwegen dwars door of rakelings langs zeer dicht bebouwd gebied. Dit is nefast voor de luchtkwaliteit en dit veroorzaakt geluidsoverlast, onder meer door de hoge verkeerssnelheden. De stad Gent wil daarom consequent een lagere snelheid op de E17, E40 en R4. Een lagere en meer uniforme snelheid verhoogt bovendien de veiligheid, capaciteit en doorstroming in een verkeersomgeving met heel veel op- en afritten. Het Agentschap Wegen en Verkeer heeft de mogelijkheden van de invoering van een snelheidsverlaging op enkele autosnelwegsegmenten binnen de grenzen van de agglomeratie Gent onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat bijvoorbeeld een verlaging van de snelheid op het viaduct Gentbrugge van 90 km/u naar 70 km/u voor de vrachtwagens of naar 70km/u voor alle voertuigen zal leiden tot een beperkte vermindering van het geluidsdrukniveau (verlaging van 1dB tot 1,2dB). Dit is voornamelijk te wijten aan het hoge aandeel vrachtverkeer dat momenteel al aan een snelheid van 90 km/u over het viaduct rijdt. Bovendien wordt binnen de Gentse stadregio voor deze autosnelwegen al het Dynamisch Verkeersmanagementsysteem (DVM) toegepast. Met het DVM wordt een hogere verkeersveiligheid nagestreefd. De rijksnelheden worden constant gemonitord en aangepast zodat een optimale doorstroming gewaarborgd wordt. Door een gelijkmatigere verkeersafwikkeling is het mogelijk dat de geluidsniveaus worden verlaagd. Een algemene snelheidsverlaging wordt niet ingevoerd op deze wegsegmenten.</p>
6.5.	Het wegverhardingenbeleid van het Agentschap Wegen en Verkeer houdt rekening met akoestische eigenschappen	in uitvoering	<p>Het Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) houdt preventief bij elke (her-)aanleg van een gewestweg rekening met de geluidkarakteristieken van de gebruikte wegverharding. Daarbij moet echter worden vermeld dat uiteraard ook andere aspecten zoals technische vereisten, veiligheid, kostprijs (aanlegkosten en onderhoudskosten tijdens de volledige levensduur), duurzaamheid en hinder ten gevolge van wegenwerken van belang zijn bij de keuze van een wegdek. Het Vlaamse Gewest zoekt steeds een optimaal evenwicht tussen deze verschillende aspecten. Sinds 2016 zijn er geen specifieke projecten geweest binnen de Gentse agglomeratie waarbij een stille(re) wegverharding werd aangelegd.</p>

5 Maatregelen voor de komende periode

Zoals hoger al aangegeven is de timing voor de opmaak van voorliggende geluidsactieplan voor referentiejaar 2016 i.k.v. de EU-richtlijn Omgevingslawaai niet afgestemd op de beleidscyclus van de lokale besturen in Vlaanderen. **Omwille van het aflopen van de huidige legislatuur per 31 december 2018 is het niet mogelijk voor de stad Gent om in dit actieplan nieuwe beleidsacties op te nemen.** Nieuwe beleidsacties vergen immers mogelijks nieuwe budgetten waarover pas beslist kan worden na aanvang van de volgende legislatuur. Daarnaast loopt het huidig stedelijk geluidsactieplan⁽¹⁵⁾ van Stad Gent nog tot en met 2019.

In hoofdstuk 5 werd een evaluatie opgenomen van de acties ondernomen in uitvoering van het actieplan 2^e ronde. **In dit hoofdstuk worden de nog lopende of nog op te starten acties uit het actieplan 2^e ronde hernomen.** De administratie van de stad Gent spreekt de wens uit om in 2020 een aanvulling bij voorliggend geluidsactieplan te laten goedkeuren door het nieuwe stadsbestuur en aan de Europese Commissie te rapporteren. In deze aanvulling zullen dan nieuwe beleidsacties die binnen de stedelijke bevoegdheid vallen worden opgenomen.

5.1 Ambities van Stad Gent

Geluidshinder dient te worden gereduceerd en dit zowel vanuit leefbaarheids- als gezondheidsoogpunt. De stadsmonitor en de strategische geluidsbelastingkaarten illustreren duidelijk dat zowel in de beleving als in de feiten wegverkeer de dominante geluidsbron is. De prioriteit ligt in dit actieplan dan ook op geluidshinder veroorzaakt door wegverkeer.

Milieuhinder is een belangrijke factor in de aantrekkelijkheid en leefbaarheid van een stad. Wegverkeer is bij uitstek een bron van milieuhinder: naast geluidsoverlast, brengt wegverkeer luchtverontreiniging met zich mee en is het een bron van CO₂. De keuze van de stad voor een duurzame mobiliteit zal dan ook op het vlak van lawaaihinder positieve gevolgen hebben.

Anno 2016 wordt 4,5 % van de Gentse bevolking ter hoogte van hun woning blootgesteld aan een geluidsniveau L_{den} van wegverkeer van meer dan 70 dB (A). De hoge blootstellingsniveaus treden op zowel langsheen gewestwegen als langs lokale wegen.

Bij L_{den}-geluidsniveaus van meer dan 70 dB(A) kan verondersteld worden dat meer dan 25 % van de blootgestelden ernstig gehinderd zijn en vergroten de kansen op gezondheidseffecten¹⁶.

De Stad Gent wil in dit actieplan dan ook **focus op wegverkeer** en streeft ernaar dat **in 2030 het geluidsniveau afkomstig van wegverkeer ter hoogte van alle Gentse woningen (L_{den}) beneden de 70 dB(A) blijft.**

5.2 Acties op niveau van de stad Gent

De Stad Gent is als bronbeheerder enkel bevoegd voor de lokale wegen. Het Vlaams gewest is beheerder van de gewestwegen. Om bovenstaande ambitie te realiseren zijn inspanningen nodig van verschillende beleidsniveaus (stedelijke, gewestelijke, federale, en Europese maatregelen). De acties in dit plan zijn voornamelijk maatregelen die de stad Gent zelf binnen haar bevoegdheden zal realiseren.

De mate waarin acties bijdragen tot het afbouwen van het aantal inwoners blootgesteld aan L_{den}-geluidsniveaus boven de 70 dB(A) hangt af van de verdere uitwerking van de acties en kan in deze fase

¹⁵ <https://stad.gent/over-gent-en-het-stadsbestuur/stadsbestuur/wat-doet-het-bestuur/uitvoering-van-het-beleid/natuur-milieu/geluidsactieplan>

¹⁶ Bron: Actieplan Geluidshinder Agglomeratie Gent, 2011

van het actieplan niet altijd in detail begroot worden. Zo zal men bijvoorbeeld, afhankelijk van hoeveel mensen in een straat wonen en afhankelijk van de decibels winst die men door een heraanleg van een straat kan realiseren 100 of 500 mensen kunnen schrappen van de lijst blootgesteld aan meer dan Lden 70 dB(A).

Het Gentse beleid rond wegverkeer, spoorverkeer en industrie volgt een **driesporen-strategie**:

- 1) het voorkomen van geluidshinder afkomstig van wegverkeer
- 2) het aanpakken van geluidsknelpunten (bestrijden)
- 3) het inzetten op compensatie indien voorkomen en bestrijden niet haalbaar is

De selectie van de acties gebeurde in volgende voorkeursvolgorde:

- Bronmaatregelen
- Maatregelen in overdacht
- Maatregelen bij de ontvanger

5.2.1 Voorkomen van geluidshinder

Nieuwe geluidsknelpunten van wegverkeer voorkomen door het opstellen van good practice guide voor het bouwen op geluidsbelaste locaties (ref. 5.2.4)

Momenteel is er geen wettelijk kader dat het bouwen op locaties met hoge geluidsniveaus onmogelijk maakt of beperkt. Sowieso ziet men ook dat steden zoals Gent groeien en dat er dus ook meer mensen zullen wonen op geluidsbelaste locaties. We denken hier vooral aan nieuwbouwlocaties gelegen langs drukke wegen en aan binnenstedelijke verdichtingsprojecten.

Wil men op die geluidsbelaste locaties een aanvaardbare leefkwaliteit realiseren, dan zal men anders moeten gaan bouwen. Creatief zijn op vlak van inplanting van functies t.o.v. elkaar, inplanting van gebouwen t.o.v. elkaar en op niveau van het gebouw zelf is de opdracht.

Indien een toekomstige projectontwikkeling gelegen is in een geluidsbelaste locatie, dan zijn geluidsmaatregelen nodig om leefkwaliteit te kunnen garanderen. De Stad Gent wil projectontwikkelaars stimuleren om hierin te investeren en laat een **good practice guide** opstellen voor toekomstige projectontwikkelingen. Dit moet projectontwikkelaars in staat stellen om ook op geluidsbelaste locaties een aanvaardbare leefkwaliteit te garanderen, door o.m. bij nieuwe ontwikkelingen rustpunten te creëren (bv. rustige binnenterreinen met hoge afschermdende bebouwing langs drukke wegen). De good practice guide zal volgens de huidige planning in het voorjaar van 2019 afgewerkt zijn.

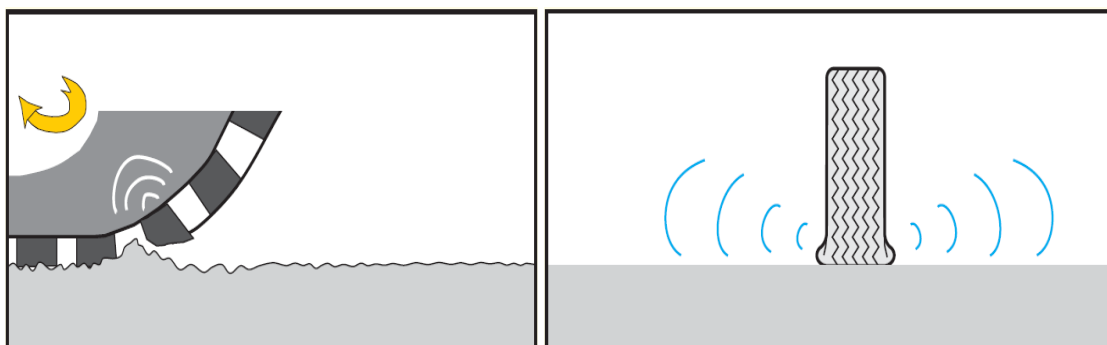


Uit de good practice guide: Door bijvoorbeeld de slaapkamer te verplaatsen van een aan de weg gelegen gevel naar een dwarsgevel kan een geluidsafname van 3 tot 5 dB(A) gerealiseerd worden, door de verplaatsing naar een geluidsluwe gevel kan een afname tot minstens 10 dB(A)

5.2.2 Bestrijden van geluidshinder

Inzetten op de goede staat van wegdekken (ref. 5.2.5.1)

De goede staat van het wegdek is cruciaal om bandentrillingen te beperken. Bandentrillingen zijn doorgaans het dominante ontstaansmechanisme voor rolgeluid of bandengeluid. Wanneer een band rolt over een oneffenheid van het wegdek en die oneffenheid heeft een horizontale afmeting tussen ca. 1 cm en enkele tientallen cm, dan worden het loopvlak en de zijkanten van de band aan het trillen gebracht. Het loopvlak en de zijkanten stralen dan geluid af, precies zoals het vel van een trommel dit doet. Hoe groter de verticale afmeting van de oneffenheid, des te sterker het fenomeen. De band wordt het meest efficiënt aan het trillen gebracht wanneer de horizontale afmeting van de oneffenheid dezelfde afmeting heeft als het contactvlak band-wegdek (voor personenwagens is dit ca. 8 cm)¹⁷.



Het onderhoud van het openbaar domein kreeg deze legislatuur een extra boost van 4 miljoen euro per jaar. Het totale onderhoudsbudget komt daarmee op meer dan 13 miljoen euro per jaar. Een aanzienlijk deel daarvan gaat naar het verbeteren van voetpaden en de **heraanleg van straten** en

¹⁷ Bron: Geluidshinder door wegverkeer – stille wegdekken, OCW

pleinen. Deze legislatuur zal Stad Gent inzetten op het wegwerken van zoveel mogelijk slechte¹⁸ wegdekken.

Inzetten op stillere wegdekken (ref. 5.2.2.2)

Zoals reeds blijkt in de vorige paragraaf speelt het wegdek een belangrijke rol bij het ontstaan van rolgeluid. Wegdekken waarbij de textuur, de absorberende eigenschappen en de elasticiteit worden geoptimaliseerd leiden tot een reductie van het bandengeluid en worden stille wegdekken genoemd. Tegenwoordig verstaat men onder een stil wegdek meestal het gebruik van **dunne deklagen**.

De toepassing van stille wegdekken is een van de mogelijkheden om het rolgeluid aan te pakken. Met een stiller wegdek wordt het geluid bij de bron aangepakt. Een geluidsreductie van 3 dB(A) is gangbaar t.o.v. een klassiek wegdek. Stille wegdekken zijn duurder dan een klassiek asfalt, maar nog altijd 6 keer goedkoper dan de aanleg van een straat in kasseien.¹⁹

Maar wegbeheerders hebben bedenkingen bij de toepassing, o.a. door de hogere aanlegkost, maar zeker ook door de korte levensduur. Daarnaast neemt de akoestische kwaliteit vrij snel af en zijn stille wegdekken in een stedelijke omgeving met veel afslaand en kruisend verkeer te ontraden, omdat stille wegdekken niet goed bestand zijn tegen wringend verkeer.

Onafhankelijk van de geluidswinst door de vervanging van oude wegdekken door nieuwe wegdekken, wil de stad Gent waar het kan gebruik maken van stillere wegdektypes.



Om over te gaan tot het breed toepassen van stille wegdekken in een middeleeuwse stad als Gent is meer kennis nodig. Enerzijds wil de stad Gent kennis rond het effect van 'klassieke' dunne deklagen in Vlaanderen van dichtbij opvolgen. Anderzijds legde de stad Gent in oktober 2018 een proefvak aan met een **poro-elastische wegdek** in samenwerking met het Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw (OCW). Een poro-elastisch wegdek is een toplaag met enerzijds een groot gehalte aan holtes (tot 35 %) en anderzijds een elasticiteit die van dezelfde grootteorde is als de banden van de voertuigen die erover rijden. In de praktijk kunnen deze eigenschappen gerealiseerd worden met een mengsel van rubberdeeltjes met een kubische of langwerpige vorm die worden bijeengehouden door een elastisch

¹⁸ Onder slechte wegdekken wordt verstaan wegdekken met kwaliteitslabel C3 en D, zie <http://www.gent.be/gent.htm?id=4216&rec=43955&ch=THE>

¹⁹ Bron: BIM, Vademecum voor wegverkeerslawaaai in de stad-7-wegdekken, tabel p.33

kunsthars. Proeven in Zweden, Noorwegen, Nederland en Japan toonden aan dat met dit wegdektype onmiddellijk na aanleg geluidsreducties tot 10 à 12 dB(A) te halen zijn. De komende jaren worden de (akoestische) prestaties van het wegdek nauwgezet opgevolgd.

Kiezen voor een stiller straatontwerp (ref. 5.2.2.4)

Ook door het straatontwerp kan verkeerslawaai aangepakt worden. Door bijvoorbeeld de groene middenberm te verplaatsen naar de rand van de weg en het wegverkeer naar het midden, wordt ervoor gezorgd dat het wegverkeer zich verder van de bewoners bevindt en krijgen de bewoners een stukje groen met een grotere belevingswaarde.

Een verdubbeling van de afstand tot de weg betekent dat het geluidsdrukkniveau met 3 dB afneemt.

Verder heeft groen in het algemeen positieve psycho-akoestische eigenschappen, m.a.w. mensen ervaren geluid als minder storend in een aangename, groene omgeving.

Inzetten op stille voertuigen (ref. 5.2.2.6)

Op lokale wegen is het motorgeluid van zware voertuigen dominant en is vooral geluidswinst te halen door in te zetten op stil zwaar vervoer.

De **Stad Gent** kiest de komende jaren voor de verdere vergroening van haar vloot, ook voor haar zware voertuigen. De Stad Gent onderzoekt steeds of elektrisch of CNG vervoer haalbaar is. Dergelijke minder milieubelastende alternatieven zijn immers een stuk stiller dan de gangbare voertuigen. Door een centralisatie van haar diensten en het gebruik van deelwagens kan de vloot ook afgebouwd worden. De Stad Gent kiest er ook voor om de budgetten voor de fossiele brandstoffen van voertuigen te verminderen met 15 % tegen 2019. Met het nieuwe bedrijfsvervoerplan (2017-2030) ambieert de Stad Gent om het voertuigenpark met 30 % verminderen tegen 2030, om 40 % minder liter brandstof (benzine, diesel) te gebruiken en om tegen 2030 40 % minder autokilometers voor dienstverplaatsingen te hebben.

De Stad Gent zal bij **De Lijn** ijveren voor het op korte termijn inzetten op bussen op alternatieve aandrijving waar trams (nog) niet aanwezig zijn. Bussen die stiller, schoner en zuiniger zijn, hebben een grote invloed op de leefkwaliteit van de Gentenaren.

Ook de afvalintercommunale **Ivago** is bezig met de overschakeling op CNG en E-vervoer. De vloot van IVAGO bevat reeds een belangrijk aandeel CNG-voertuigen en de komende jaren worden er verder middelen vrijgemaakt voor de aankoop van veegwagens en vrachtwagens die worden aangedreven op CNG (aardgas).

Inzetten op het verduurzamen van de stedelijke distributie (ref. 5.2.2.7)

Daarnaast wil de Stad Gent ook inzetten op het verduurzamen van de **stedelijke distributie**. De stad Gent richtte deze legislatuur het stedelijk distributieplatform "GentLevert" op. GentLevert wil innovatieve concepten voor het leveren en ophalen van goeden in de binnenstad van Gent stimuleren. De uitwerking van het concept is tweeledig, namelijk op basis van pilootprojecten én afstemming en conceptontwikkeling op niveau van een overlegplatform. Zo is het o.a. de bedoeling dat vanuit het stedelijk distributiecentrum de last mile verplaatsing van de goederen zal gebeuren met duurzamere stillere transportmiddelen i.p.v. met grote, halfvolle vrachtwagens.

Daarnaast zal de stad Gent ook onderzoeken hoe tijdelijke opslag van bouwmaterialen ten behoeve van de vele bouwerven in de stad efficiënter kan worden georganiseerd.

Onderzoeken van een duurzaam en leefbaar alternatief voor de B401 (fly-over) (ref. 5.2.6.1)

De B401 (de zogenaamde fly-over) leidt het gemotoriseerde verkeer rechtstreeks van de autosnelweg E17 tot in het centrum van Gent. De dominante infrastructuurbundel uit de jaren '70 legt een zware claim op de leefbaarheid en de ruimtelijke kwaliteit van Ledeborg, de Bellevuewijk en het Zuidpark. Hij veroorzaakt ook een onevenwichtige verkeersdruk in het zuidwestelijke gedeelte van de binnenstad.

Door de schaalgrootte en dominantie van de infrastructuur overstijgt een toekomstvisie voor de B401 het louter kanaliseren en omleiden van verkeersstromen. Dit vraagt een geïntegreerde benadering op het niveau van nieuwe stadsontwikkeling, met daarin een grootschalig vernieuwend mobiliteitsconcept.

De bestaande strategische visie stelt dat de betekenis van de B401 binnen de Gentse weghiërarchie van hetzelfde niveau dient te zijn als de andere primaire verbindingen R4 – R40 (Drongensesteenweg en Afrikalaan).

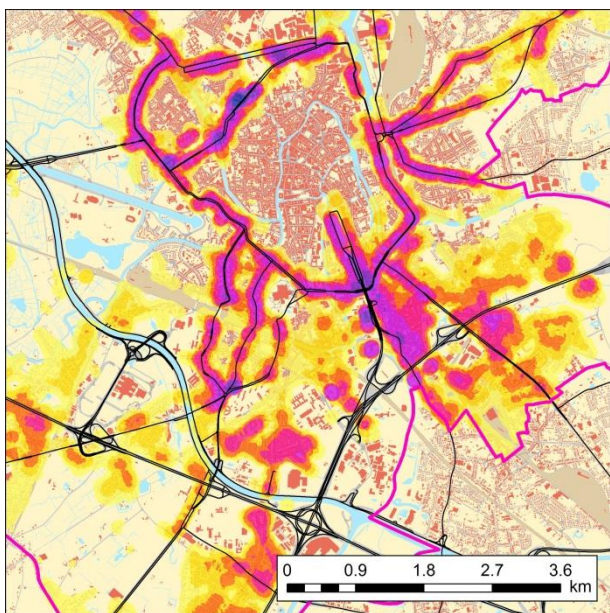
Het gedeelte R40 – E17 is het voorwerp van een planproces dat in 2014 door de stad Gent is opgestart. De bedoeling is om deze infrastructuur in de toekomst in ieder geval te gaan koppelen aan een grote stedelijke P+R die op zijn beurt gekoppeld is aan een sterke drager van openbaar vervoer.

Een integrale geluids aanpak van de gewestwegen i.s.m. de Vlaamse overheid (ref. 5.2.6.2)

Op basis van klachten van burgers en geluidsmetingen die worden uitgevoerd door de Vlaamse overheid kan er worden overgegaan tot de plaatsing van een geluidsscherm in kader van **samenwerkingsovereenkomst IX**²⁰ van het mobiliteitsdecreet. Het geluidsniveau bepaalt de verdeling van de kosten tussen de Stad en het Vlaams Gewest. In theorie is deze regeling geldig voor alle gewestwegen.

Uit bijkomend **hotspotonderzoek** van de Stad Gent blijkt, op basis van de geluidskartering voor 2011, dat de 'grootste' geluidsbronnen niet noodzakelijk de grootste hinder veroorzaken. Veel vaker is het de bevolkingsdichtheid die bepaalt waar er zich meer of minder hinder voordoet. Op volgende figuur zie je duidelijk dat de grootste hinder zich niet uitsluitend manifesteert langs de autosnelwegen, maar ook langs een aantal kleinere gewestwegen of wegen waarvan het beheer is toegewezen aan de stad.

²⁰ De samenwerkingsovereenkomst IX van het mobiliteitsdecreet komt overeen met de vroegere module 5 van het mobiliteitsconvenant.



Hotspotlocaties gewestwegen

- Omgeving viaduct E17 in Gentbrugge*
- Kruising tussen E40 en E17 in Zwijnaarde*
- Omgeving de Sterre*
- Langs B401, omgeving Ledeberg*
- Langs B401, boven kruising met stadsring*
- Omgeving oude Rabottorens*
- Tussen R40 en N430*
- Omgeving tussen Antwerpsesteenweg en Land van Waaslaan*
- Langs N430 ter hoogte van Nieuwe Wandeling en Contributiestraat*
- Langs N444 In Ledeberg*

Figuur 7 Hotspotkaart gewestwegen



De stad Gent en het Agentschap Wegen en Verkeer van de Vlaamse overheid zullen in overleg bekijken wat de mogelijkheden zijn voor het nemen van bijkomende geluidsmilderende maatregelen op locaties waar inwoners worden blootgesteld aan geluidsniveaus boven Lden 70 dB(A).

De Stad Gent zal in overleg met AWV bekijken wat de mogelijkheden zijn voor het plaatsen van een geluidsscherm ter hoogte van het E17-viaduct (o.a. in het kader van de renovatie van het viaduct). Er dient hierbij wel te worden opgemerkt dat het Agentschap Wegen en Verkeer enkel geluidsschermen bouwt of geluidsmilderende maatregelen neemt om de geluidsoverlast voor omwonenden te beperken. De Samenwerkingsovereenkomst (type IX) kan niet worden aangewend voor het milderen van de geluidshinder ter hoogte van tijdelijke woningen (vakantiewoningen) of recreatiegebieden.

Aandringen bij Infrabel en NMBS voor een integrale geluidsaanpak van de spoorwegen (ref. 5.2.6.3)

Uit de berekeningen op basis van de geluidsbelastingkaarten blijkt dat het spoorverkeer een kleinere impact heeft op het aantal blootgestelde inwoners dan wegverkeer. Op basis van de hotspotkaart voor de spoorwegen (zie bijlage 2) blijkt dat op een aantal locaties spoorwegverkeer niettemin het dominante geluid is. Voor deze locaties zijn bijkomende afschermende maatregelen

(geluidsschermen) wenselijk, naast het permanent **inzetten op het verminderen van de ruwheid van de wielen en de rails**. Het rolgeluid is de voornaamste bron van spoorweggeluid en wordt veroorzaakt door de ruwheid van de wielen en de rails.

Het beleid rond de spoorwegen is een federale bevoegdheid. Vanuit de Stad Gent wordt er dan ook op aangedrongen dat in de beheersovereenkomst van de NMBS wordt opgenomen dat zij verantwoordelijk zijn voor het nemen van geluidsmaatregelen. Daarbij pleit de Stad Gent bij de federale overheid ervoor dat de NMBS hiervoor de nodige middelen ter beschikking krijgt.



Inzetten op stillere industrie (ref. 5.2.7.1)

De geluidsblootstelling aan industrielawaai is beperkt in de agglomeratie Gent (zie blootstellingsgegevens op basis van de geluidsbelastingkaarten 2^{de} ronde – tabellen 4 en 5)

In VLAREM²¹ worden de bepalingen vastgelegd waaraan de ingedeelde inrichtingen moeten voldoen voor het verkrijgen van een milieuvergunning. Bij het verlenen van een milieuvergunning houdt de milieuwetgeving rekening met de aanwezigheid van woningen, scholen en andere geluidsgevoelige locaties door strengere geluidsnormen te hanteren.

Indien nodig, legt de Stad Gent naast de algemene en sectorale voorwaarden ook bijkomende bijzondere voorwaarden op (bv. bij bouwwerven, bij horeca).

De Dienst Toezicht voert ook regelmatig ambtshalve controles uit. Ingeval de Dienst Toezicht een overtreding vaststelt, wordt het bedrijf aangemaand om zich in orde te stellen met de milieuregelgeving.

5.2.3 Compenseren van geluidshinder

Informereren over geluidsisolatie (ref. 5.2.8)

Uit het laatste leefbaarheidsonderzoek blijkt dat naast lawaai van verkeer ook lawaai van burelen een bron van hinder kan zijn. Toch zien we in de praktijk dat er weinig woningen akoestisch worden geïsoleerd. Geluid is ook een ingewikkelde materie, men onderscheidt zowel luchtgeluid als

²¹ VLAREM staat voor Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning

contactgeluid. Ook bestaan er geen afdwingbare geluidsnormen voor woningen. Er bestaat enkel een norm voor goed vakmanschap (NBN S 01-400-1).

Luchtgeluid versus contactgeluid

Luchtgeluid plant zich voort via de lucht, contactgeluid via structuren die met elkaar verbonden zijn (vb. trillingen die zich verplaatsen via de vloer). Tegen de overdracht van contactgeluid zijn vrij makkelijk maatregelen te treffen (bv. trillingsvrije matten). Het tegengaan van hinder door luchtgeluid is veel moeilijker. Bij luchtgeluidsisolatie komt het erop aan het geluidsniveau geproduceerd in een bepaalde ruimte zo veel mogelijk te verzwakken via de isolerende capaciteit van de scheidende constructies.

Als de stad Gent de doelstellingen van Gent Klimaatstad wil halen om in 2050 klimaatneutraal te zijn, dan moet de renovatieratio in Gent minstens verdubbelen van 1500 renovaties naar 3500 renovaties per jaar. Sinds oktober 2014 kunnen Gentenaars kiezen uit een brede energiepremiewaai. Energiepremies voor o.a. dakisolatie, ramen, gevelisolatie, vloerisolatie, ... zijn voorhanden. Daarnaast zetten we ook in op een ontzorgingstraject. Zo wil de Stad Gent energiezuiniger renoveren vooral eenvoudiger maken. Deze energiemaatregelen kunnen ook bijdragen tot een betere akoestische isolatie van de woningen.



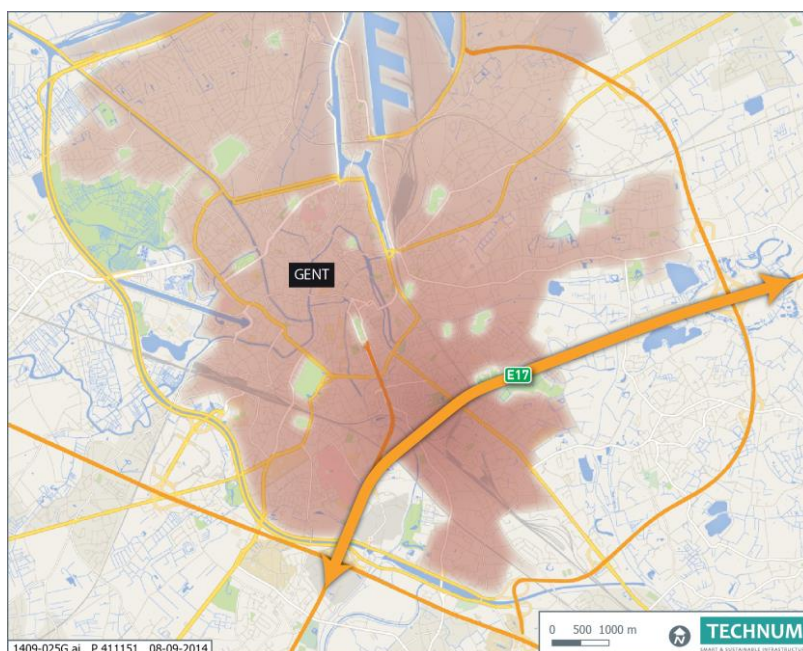
Via **Gent Klimaatstad** wil de Stad Gent de Gentse burger massaal laten **renoveren**. Bijkomend zal de Stad Gent de burgers die hun huis willen renoveren informeren over de mogelijkheden en de juiste toepassing van **akoestische isolatie**.

5.3 Acties op niveau van het Vlaams Gewest

Hieronder worden de nog (verder) uit te voeren acties op niveau van het Vlaams Gewest uit het Integraal geluidsactieplan voor de agglomeratie Gent 2^e ronde hernomen. Overige maatregelen op Vlaams niveau ter bestrijding van de geluidshinder van weg- en spoorverkeer komen aan bod in de geluidsactieplannen 2019-2023 voor belangrijke wegen en belangrijke spoorwegen.

Grootschalige onderhoudswerken E17- viaduct en onderzoeken van een duurzaam en leefbaar alternatief (ref. 6.1)

Onderstaande figuur toont het stedelijke weefsel van Gent binnen de R4. Het valt op dat de E17 dwars door dit stedelijke weefsel gaat. Dit heeft een zeer negatieve impact op de luchtkwaliteit en het omgevingsgeluid. Deze autosnelweg is een gigantische barrière tussen het stadscentrum en de zuidoostelijke rand, tussen beide kernen van Gentbrugge en tussen de noordelijke en zuidelijke lob van de Gentbrugse Meersen.



Figuur 8 Situering E-17

De levensduur van het viaduct wordt momenteel op 25-30 jaar geschat en zal dus tegen 2040-2045 aan vervanging toe zijn. Dit biedt de opportuniteit om tegen dan te kijken welke alternatieven er mogelijk zijn. Inmiddels zal het viaduct onderhouden moeten worden. Om de geluidsoverlast te beperken, het rijcomfort te verhogen en de luchtkwaliteit te verbeteren, blijft het Agentschap Wegen en Verkeer experimenteren met nieuwe technieken. Tijdens de geplande grootschalige onderhoudswerken aan het viaduct (2019 – 2021) worden ook bijkomende maatregelen onderzocht om de hinder (inzake geluid, maar ook luchtkwaliteit) afkomstig van het viaduct maximaal te beperken. Er zal speciaal aandacht besteed worden aan het beperken van de geluidsoverlast door het vervangen en aanpassen van de brugdekvoegen.

Het Agentschap Wegen en Verkeer engageert zich tevens om mee te werken aan initiatieven (haalbaarheids- en/of mobiliteitsstudie) om een duurzaam en leefbaar alternatief voor het E17-viaduct te onderzoeken. Indien nodig zal het agentschap hiervoor in een latere fase technische studie(s) opstarten.

Geluidsbeperkende maatregelen voor de B401 (fly-over) (ref. 6.2)

Het Agentschap Wegen en Verkeer zal de stad Gent ondersteunen en desgevallend meewerken aan een studie voor aanpassingen op de B401/R40 met de technische uitwerking van deze plannen.

Procedures voor het nemen van milderende maatregelen tegen geluidshinder vanwege de gewestwegen (ref. 6.3)

Momenteel tracht de Vlaamse overheid via 3 verschillende procedures (prioriteitenlijst, samenwerkingsovereenkomst IX, infrastructuurproject) om te gaan met geluid afkomstig van wegverkeer op gewestwegen. De Vlaamse overheid kiest momenteel voor bronmaatregelen (vervanging wegdek, stille wegdekken zijn alleen nog maar toegepast in kader van een proefproject.) of overdrachtsmaatregelen (geluidsscherm of –berm).

Op basis van de geluidskarten 1ste fase voor de gewestwegen met meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar werd een lijst van 27 prioritaire zones in Vlaanderen opgesteld (de prioriteitenlijst Geluid). Enkel de hoofd- en primaire wegen werden beschouwd. Deze lijst is opgesteld rekening houdende met het geluidsniveau ter hoogte van elke woning en het aantal woningen binnen

de woonzone. Voor twee van de Gentse zones zijn geluidsschermen gepland (OVL009 en OVL004). Voor de andere prioritaire Gentse zone (OVL013) werd een nieuwe wegverharding aangelegd. Vervolgens zijn geluidsmetingen uitgevoerd en is een akoestische studie gepland. Bij de prioritaire zone OVL002 bleek uit een studie de invloed van de N70 groter dan de R4 te zijn. Het plaatsen van een scherm langs de R4 voor deze woonzone is niet te verantwoorden gezien de grotere afstand tussen de woningen en de R4 voor de zone ten oosten van de N70 en de woningen langs de N70 zelf.

Tabel 6 Gentse locaties op prioriteitenlijst

Gentse locaties op prioriteitenlijst			
<i>link</i>	<i>straatnamen</i>	<i>lengte (m)</i>	<i>maatregel</i>
OVL002 (R4-Oost)	Vossenbergstraat, Groenstraat, Wildebrake, Antwerpsesteenweg, Orchideestraat, Voordestraat, Pijkestraat, ...	1900	Geen geluidsscherm langs R4, invloed N70 groter
OVL004 (R4-Oost)	Gentstraat, Eikstraat, Kleemstraat, ...	1100	Geluidsscherm
OVL009 (R4-Oost)	Ledergemstraat, Zuidakkerlaan, Langerbruggestraat, ...	600	Geluidsscherm
OVL013 (R4 – West)	Schoonmeersstraat, Voskenslaan, Leo Baekelandstraat, Maaltebruggestraat, Cyriel Buyssestraat, De Pintelaan, ...	600	Wegverharding

Daarnaast kan er op basis van klachten van burgers en geluidsmetingen die worden uitgevoerd door de Vlaamse overheid, overgegaan worden tot de plaatsing van een geluidsscherm in kader van samenwerkingsovereenkomst IX van het mobiliteitsdecreet. Het geluidsniveau bepaalt de verdeling van de kosten tussen de Stad en het Vlaams Gewest. In theorie is deze regeling geldig voor alle gewestwegen.

Ook in het kader van infrastructuurprojecten worden er geluidsschermen voorzien indien dit vanuit de MER naar voor geschoven wordt als milderende maatregel. Voor elk nieuw infrastructuurproject wordt door AWV een akoestische studie uitgewerkt (of nagekeken). Een voorbeeld: langs de verbindingsweg van de R4 naar het station Gent-Sint-Pieters werd een geluidsscherm geplaatst.

Naast het wegwerken van knelpunten op basis van de hierboven beschreven huidige procedures zal de Vlaamse overheid, in samenwerking met de Stad Gent, de komende jaren werk maken van een verdere prioriteitenbepaling voor het nemen van geluidswerende maatregelen op de gewestwegen (m.i.v. opmaak concrete planning en budget). In de volgende regeerperiode kan de Vlaamse overheid, samen met de lokale overheid, overgaan tot de realisatie van het geluidsbeleid op gewestwegen.

Het wegverhardingenbeleid van het Agentschap Wegen en Verkeer houdt rekening met akoestische eigenschappen (ref. 6.5)

Het Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) houdt preventief bij elke (her-) aanleg van een gewestweg rekening met de geluidkarakteristieken van de gebruikte wegverharding. Daarbij moet echter worden vermeld dat uiteraard ook andere aspecten zoals technische vereisten, veiligheid, kostprijs (aanlegkosten en onderhoudskosten tijdens de volledige levensduur), duurzaamheid en hinder ten gevolge van wegenwerken van belang zijn bij de keuze van een wegdek. Het Vlaamse Gewest zoekt steeds een optimaal evenwicht tussen deze verschillende aspecten.

In het buitenland werden de afgelopen jaren ook verschillende nieuwe stille verhardingen ontwikkeld. Gezien de nog beperkte ervaring bestaat er nog veel onduidelijkheid over hun precieze akoestische prestatie, duurzaamheid, stroefheid en andere kenmerken. AWV heeft daarom in 2012 proefvakken met een aantal van deze nieuwe toplagen aangelegd en onderzoekt momenteel samen met het Onderzoekscentrum voor de Wegenbouw de genoemde kenmerken. Er werden verschillende metingen uitgevoerd, zowel naar geluid als naar kwaliteit van het asfalt. Op basis van dit onderzoek werden deze nieuwe types wegverhardingen opgenomen in het SB250 voor de wegenbouw zodat de wegbeheerders deze stille wegverhardingen kunnen voorschrijven in hun bestekken.

Bij de toepassing van stille wegverhardingen moet rekening worden gehouden met enkele aandachtspunten. Stille wegverhardingen hebben namelijk een hogere aanlegkost en een korte levensduur. Daarnaast neemt de akoestische kwaliteit vrij snel af en zijn ze niet goed bestand tegen wringend verkeer.

Aankoopbeleid van De Lijn

De Lijn ambieert om vanaf 2019 alleen nog bussen met een alternatieve aandrijving te kopen. Vanaf 2025 wil De Lijn in stedelijke omgevingen uitsluitend nog elektrisch of hybride rijden.

5.4 Acties specifiek voor de spoorwegen (NMBS en Infrabel)

In dit hoofdstuk worden de maatregelen die de NMBS en Infrabel momenteel toepassen om de geluidshinder vanwege spoorwegen te beperken hernomen uit het Integraal geluidsactieplan voor de agglomeratie Gent 2^e ronde. Voor meer details wordt verwezen naar het geluidsactieplan voor belangrijke spoorwegen.

De maatregelen die Infrabel momenteel al toepast worden hieronder toegelicht.

Bij infrastructuurwijzigingen wordt door Infrabel steeds de nodige aandacht besteed aan het gebruik van betere aanlegmethoden en materialen.

Om dit op akoestisch niveau meer efficiënt te kunnen doen wordt met een speciale meettrein (EM130), o.a. uitgerust met microfoons die het wiel/railcontactgeluid registreren, het ganse spoornet 2 maal per jaar opgemeten.

Dit geeft onmiddellijk een idee van hotspots: locaties waar specifieke spoorcomponenten verantwoordelijk zijn voor verhoogde emissie, en waar extra aandacht moet worden besteed aan het onderhoud. Daarnaast geeft dit systeem ook nieuwe inzichten voor de toekomst en zal het leiden tot bv. aangepaste spoorbevestigingen en -componenten, die zonder veel meerkost een reductie van 2 tot 3 dB kunnen opleveren. Dit alles blijkt uit de resultaten van de aanleg van verschillende proefstroken (L50A, L25/L27) en intensieve meetcampagnes in 2013.

In navolging van de wetgeving op de milieueffectrapportage wordt bij infrastructuurwijzigingen gecontroleerd of de geluidsimmissie langs het baanvak in kwestie een negatieve impact op het geluidsklimaat zou kunnen hebben en worden verdere milderende maatregelen getroffen indien dit noodzakelijk blijkt.

De graduele vernieuwing en het onderhoud van de railinfrastructuur zorgen er bovendien voor dat het geluid maximaal gemilderd wordt aan de bron.

Voorbeelden van infrastructuuraanpassingen die door Infrabel worden toegepast zijn:

- Het verminderen van het aantal oneffenheden (voegen, overgangen, ...) op de infrastructuur (oneffenheden zorgen immers voor extra geluidsofwekking). Hiertoe treft Infrabel ondermeer volgende maatregelen:
 - vervanging van sporen met korte rails (met om de 27 tot 54 m een railvoeg) door langgelast spoor,
 - vervanging van wissels van het type met vele voegen door wissels van het type zonder voegen,
 - vermindering van het aantal uitzettingstoestellen (compensatielassen),
 - vermindering van het aantal overwegen.
- Het regelmatig slijpen van de rails wat de railruwheid vermindert.
- Bij de vernieuwing van metalen brugdekken met een rechtstreekse spoorbevestiging wordt
 - ofwel een betonnen brugdek voorzien,
 - ofwel een metalen constructie voorzien met een geluidsarme spooropbouw, waardoor de trillingen bijna niet meer afstralen naar het metalen brugdek.

Daarnaast zorgt de NMBS er ook voor dat het rollend materieel wordt onderhouden en gradueel wordt vernieuwd:

Nieuw (en aangepast) rollend materieel (wagons, locomotieven, ...) moet sinds 2006 voldoen aan de Technische Specificaties voor Interoperabiliteit inzake het subsysteem rollend materieel – geluidsemissies (2006/66/EG). Nieuw rollend materieel produceert daardoor 5 à 10 dB(A) minder geluid dan voordien. Door de graduele vernieuwing van het rollend materieel is er instroom van materieel dat aan de strenge geluidsemissienormen voldoet. Het aandeel TSI-conforme rytuigen binnen het NMBS-materiaal zal daarom in de toekomst ook verder toenemen. Hierdoor zal (bij gelijke snelheid) de geluidsemissie afnemen.

Er moet wel worden opgemerkt dat gezien de lange levensduur van het treinmaterieel het effect van de introductie van stiller nieuw materieel pas op lange termijn merkbaar zal worden. Gezien de internationale context van het goederenspoorverkeer zijn specifiek hiervoor dan ook bijkomende maatregelen op Europees niveau wenselijk.

Verder is ook het cyclisch onderhoud van de wielen en de controle op onregelmatigheden in de wielvorm belangrijk voor de beheersing van het rolgeluid. Om deze controle te versterken installeert Infrabel een monitoringsysteem dat toelaat niet ronde wielen te detecteren. In totaal zullen er een 30-tal systemen worden geïnstalleerd op het Infrabel-net, om zowel de goederentreinen als passagierstreinen te monitoren. Op termijn zal dit ook toelaten om de classificatie van het rollend materieel in de modelberekening bij te sturen en te optimaliseren. Er zal ook een communicatie opgezet worden om de operatoren hierover in te lichten zodat het onderhoud meer efficiënt kan gebeuren.

6 Monitoring en evaluatie

Geluidshinder dient te worden gereduceerd en dit zowel vanuit leefbaarheids- als gezondheidsoogpunt. Om te weten of het ontwikkelde beleid hiertoe bijdraagt wordt er ook ingezet op monitoring en evaluatie. De stad Gent streeft ernaar dat in 2030 het geluidsniveau afkomstig van wegverkeer ter hoogte van alle Gentse woningen beneden een Lden-geluidsniveau van 70 dB(A) blijft.

- Geluidsblootstelling op stadsniveau

5-jaarlijks worden nieuwe geluidskaarten volgens de EU-richtlijn omgevingslawaai opgemaakt.

- Leefbaarheidsonderzoek/stadsmonitor

De Stad Gent voert om de 3 jaar een leefbaarheidsonderzoek uit. Vlaanderen geeft tweemaal per legislatuur een update van de stadsmonitor. Voor 2017 is het leefbaarheidsonderzoek vervangen door de Stadsmonitor. Beide instrumenten omvatten een schriftelijke enquête bij Gentenaars over een aantal deelaspecten van leefbaarheid (bv. kwaliteit van woonomgeving, veiligheid, aanwezigheid van voorzieningen) en ook expliciet over diverse vormen van hinder.

- Hinderinventaris

Jaarlijks maakt de Dienst Toezicht van de Stad Gent een hinderinventaris op. Op basis van de hinderinventaris en knelpuntanalyse worden doelstellingen en prioriteiten bijgesteld.

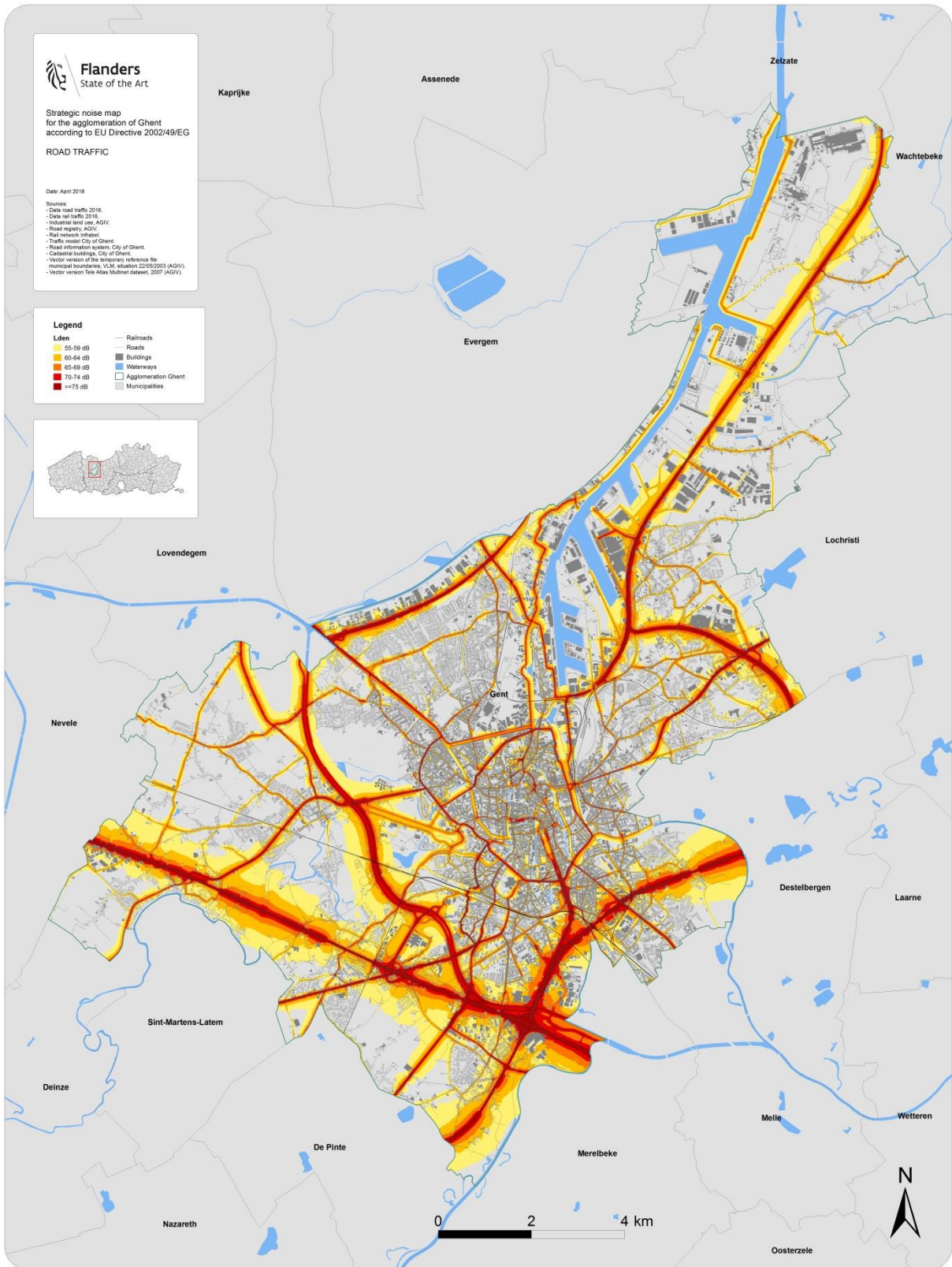
Bijlagen

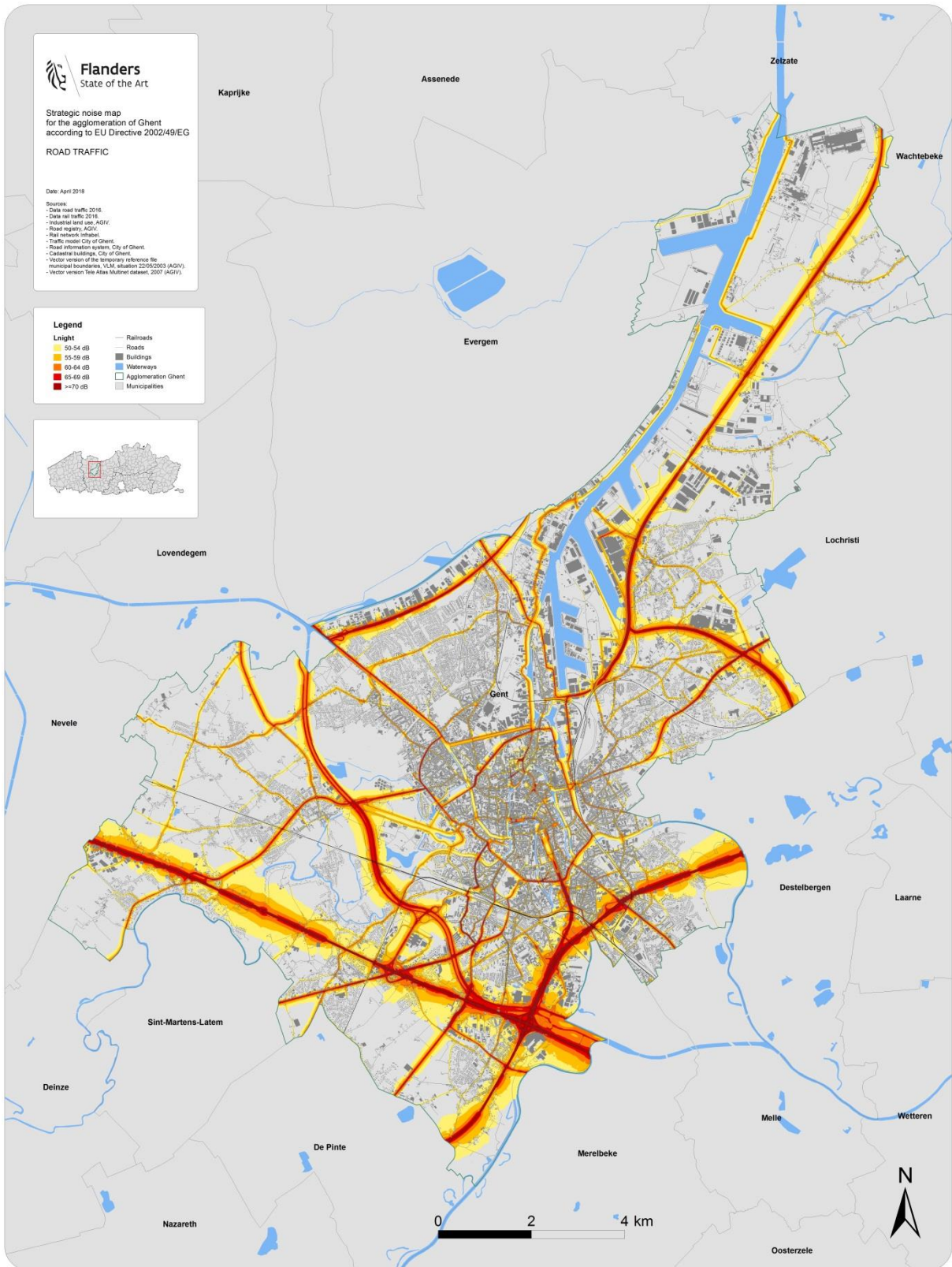
Bijlage 1: Geluidsbelastingskaarten

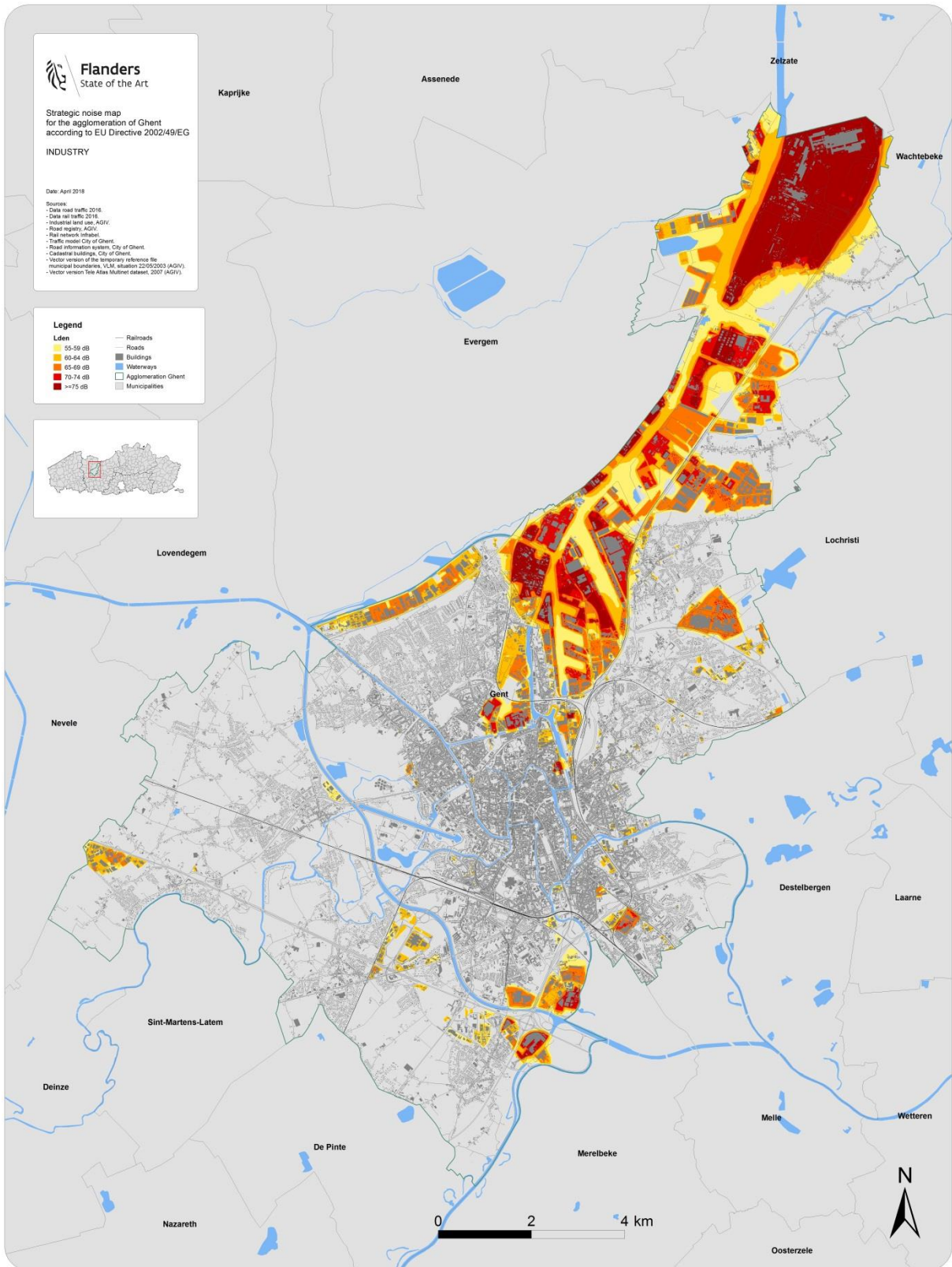
In uitvoering van de Europese richtlijn omgevingslawaai 2002/49/EG moeten er geluidsbelastingskaarten worden opgemaakt voor alle agglomeraties met meer dan 100 000 inwoners. In bijlage 1 vindt u de geactualiseerde kaarten voor de agglomeratie Gent (referentiejaar 2016).

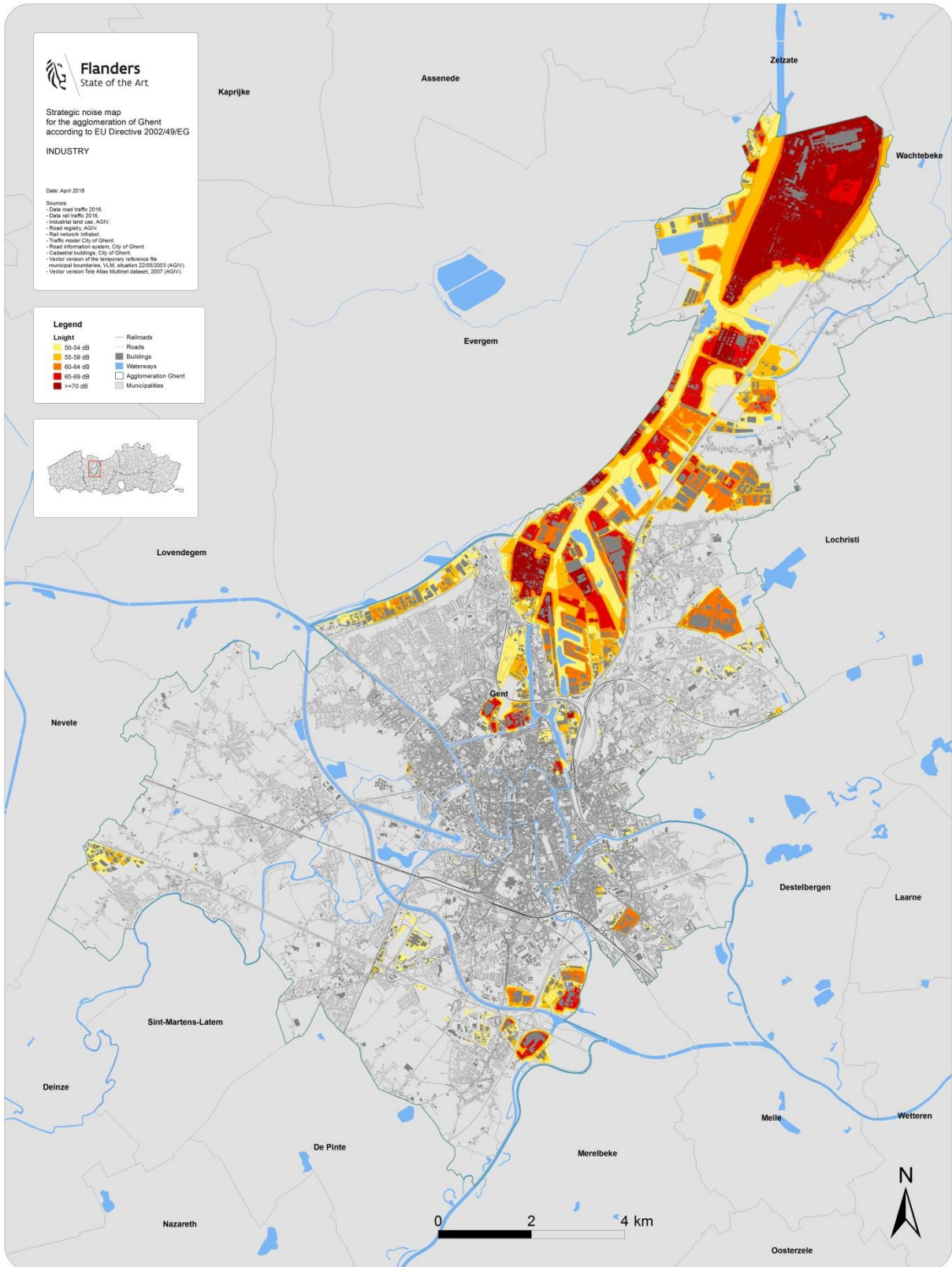
Deze kaarten worden opgemaakt a.h.v. een geluidsmodel en volgens de EU-regels (bv. voor industrie worden enkel de GPBV-bedrijven in rekening gebracht).

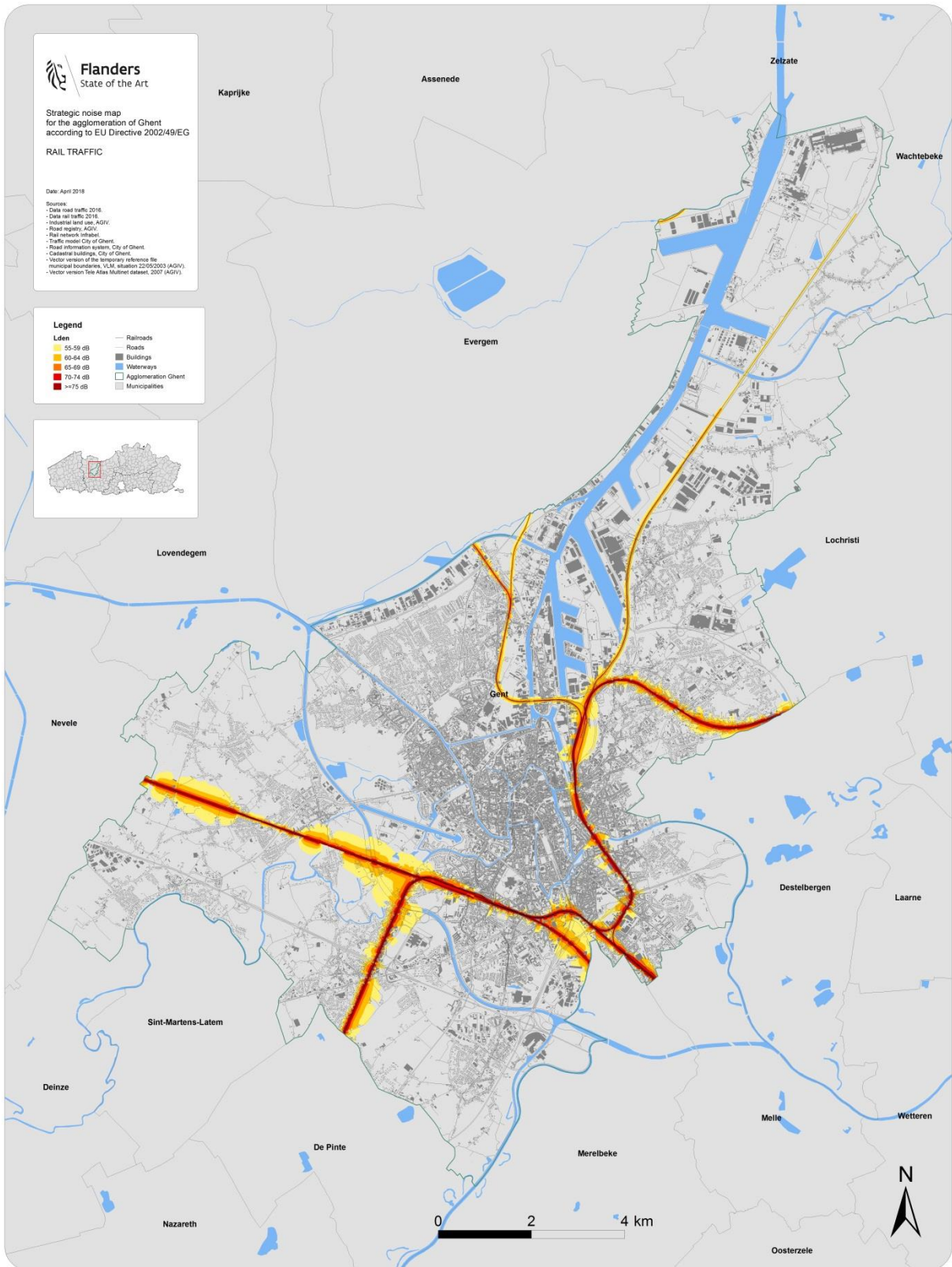
De kleurcode op de kaart vertelt u meer over de geluidsbelasting op een bepaalde locatie.

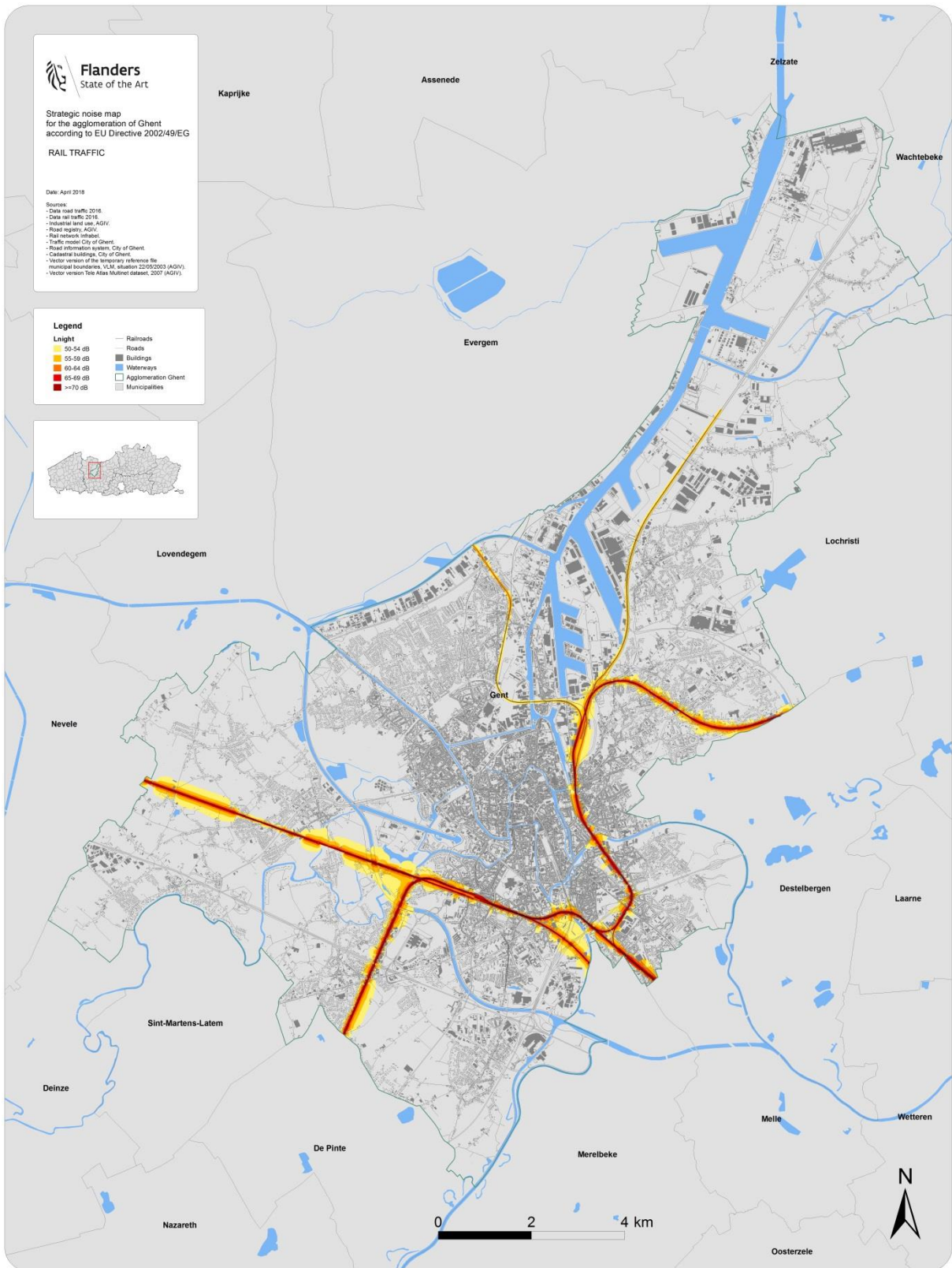


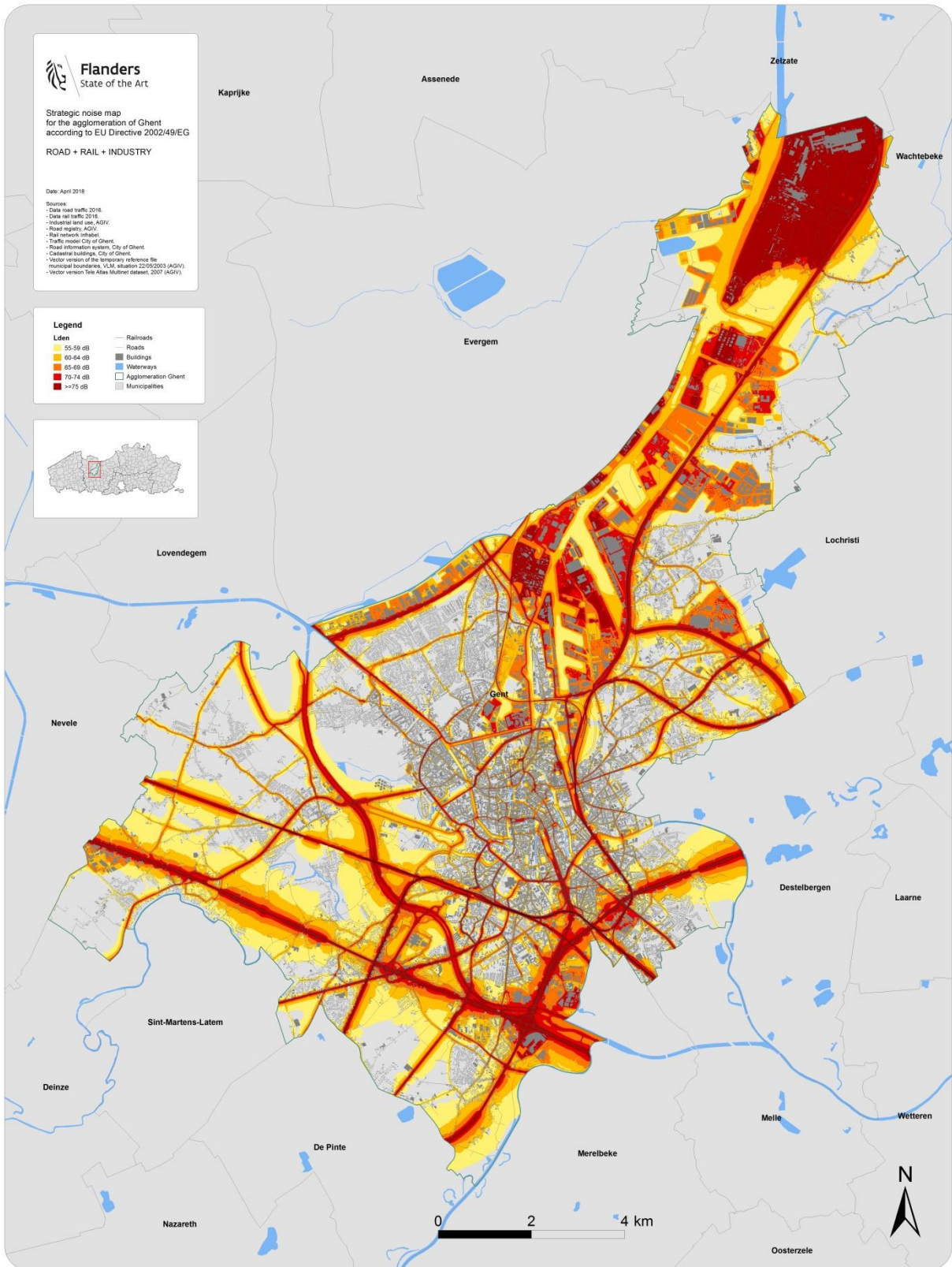


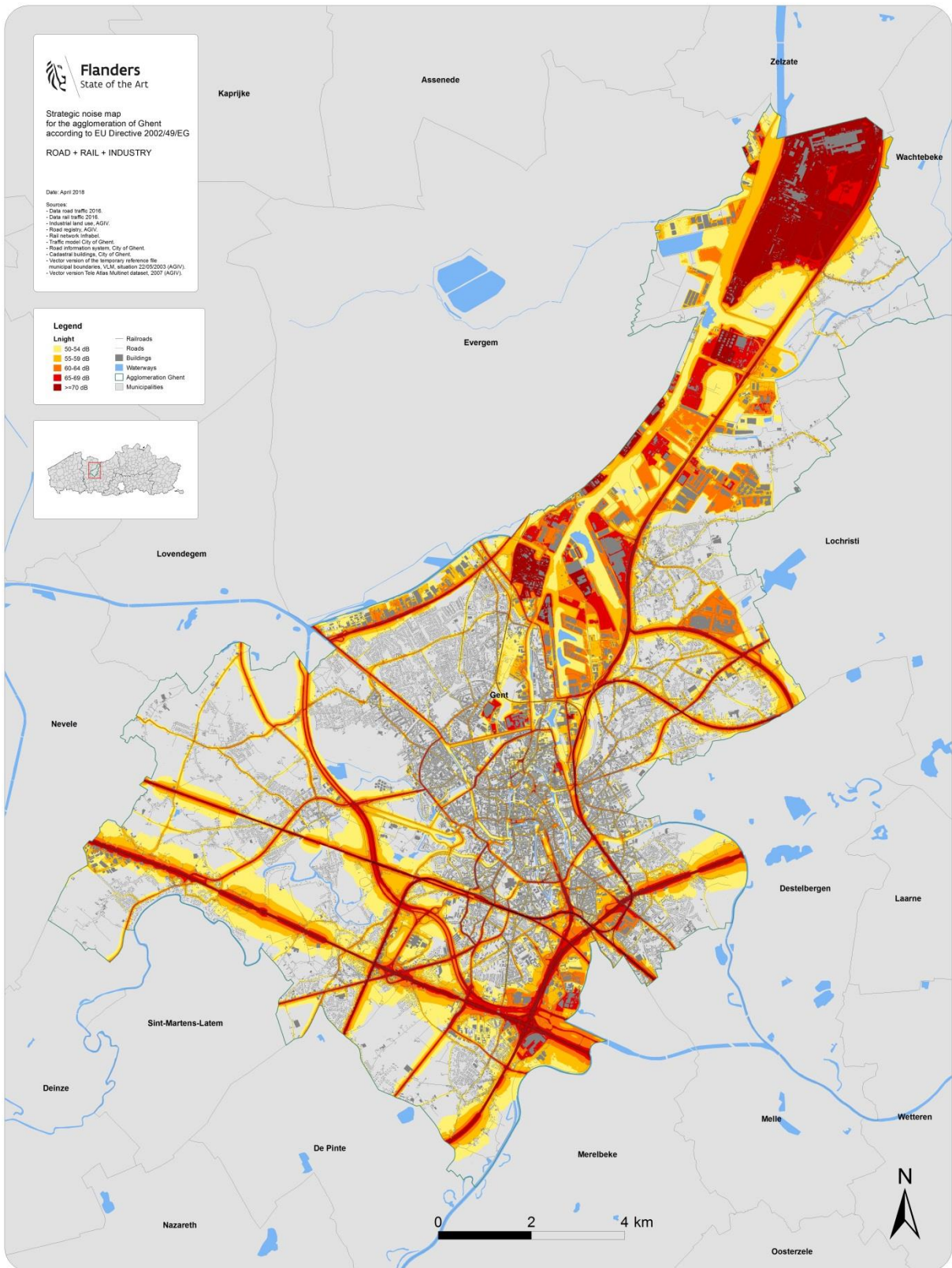








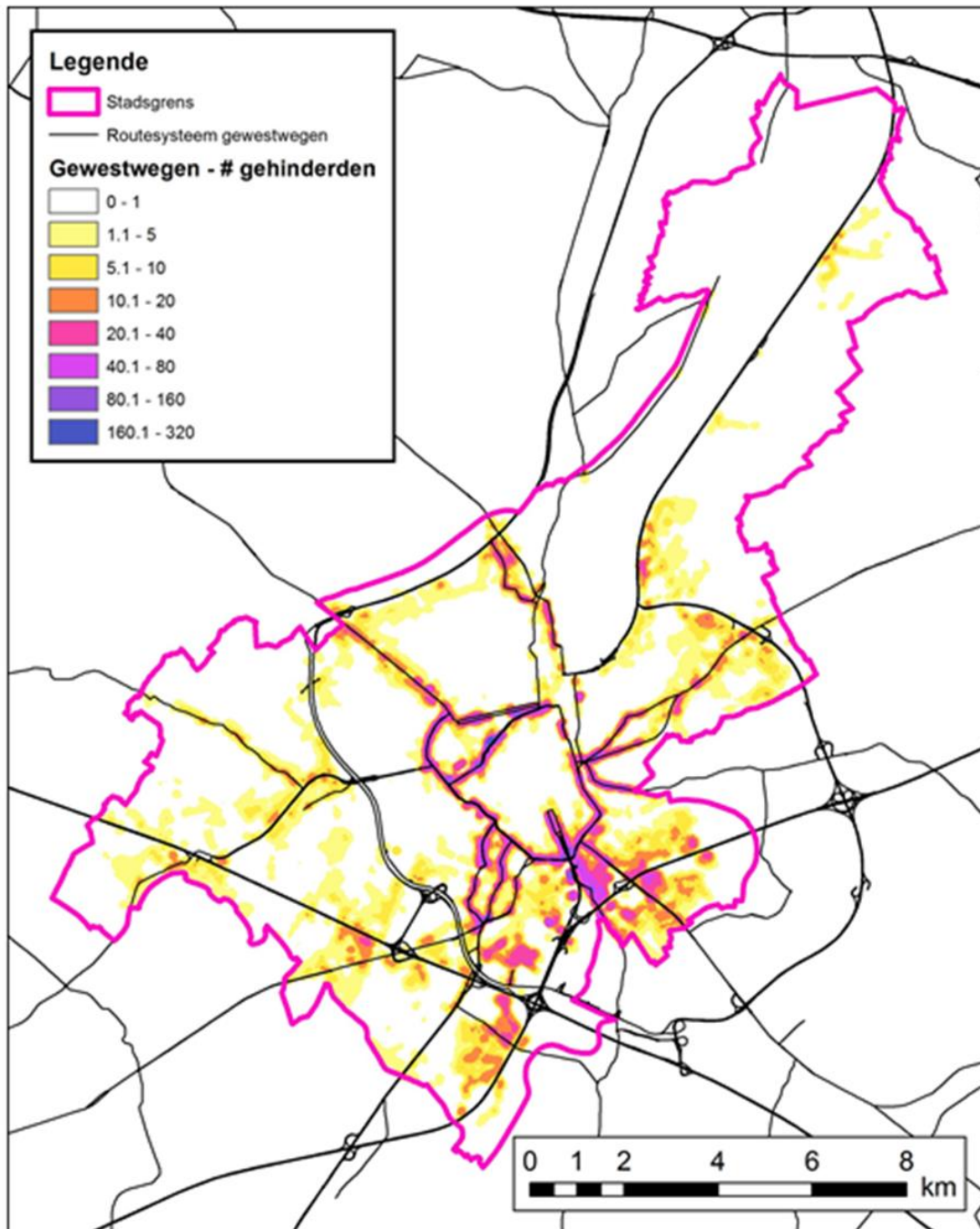




Bijlage 2: Hotspotkaarten (toestand 2011)

Om meer in detail na te gaan in welke zones hoge geluidsniveaus samengaan met een hoge bevolkingsdichtheid werden hotspotkaarten opgemaakt op basis van de geluidsbelastingkaarten 2011. Door de beperkte wijzigingen aan de geluidsniveaus zijn deze hotspotkaarten nog steeds bruikbaar voor het identificeren van de Gentse geluidsknelpunten.

Hotspotkaart gewestwegen



Hotspotkaart spoorwegen

