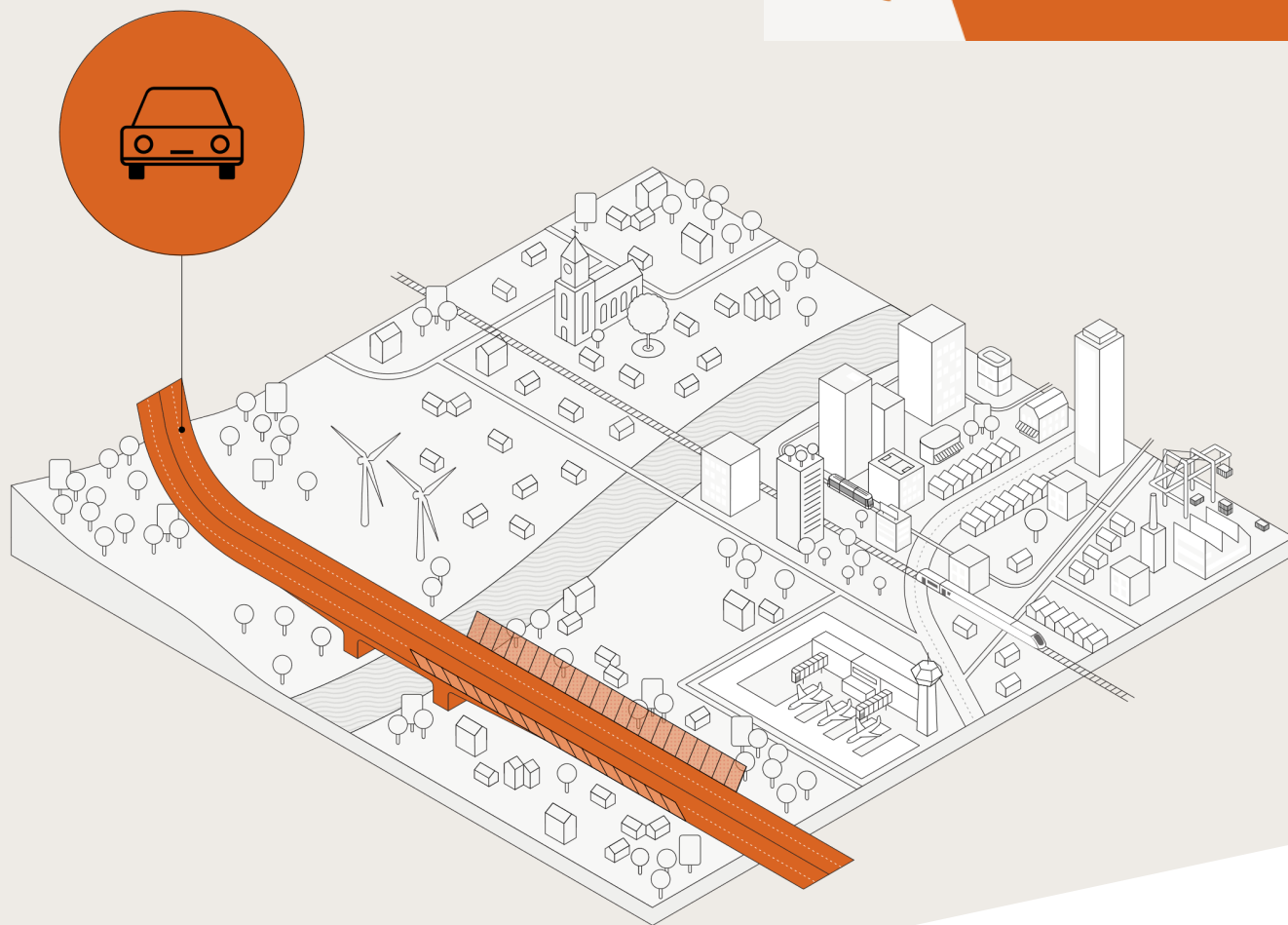




Vlaanderen
is omgeving



Geluidsactieplan 2025-2029 voor belangrijke wegen

▲ In uitvoering van Europese richtlijn 2002/49/EG inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai

DEPARTEMENT
OMGEVING

AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

SAMENVATTING

Dit geluidsactieplan voor belangrijke wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar kadert in de uitvoering van de Europese richtlijn inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï of kortweg de 'richtlijn omgevingslawaaï'. De richtlijn omgevingslawaaï heeft tot doel in Europa een gemeenschappelijke aanpak in te voeren met het oog op het vermijden, voorkomen of verminderen van schadelijke effecten van blootstelling aan omgevingslawaaï.

De richtlijn is van toepassing op belangrijke wegen¹, belangrijke spoorwegen², belangrijke luchthavens³ en agglomeraties⁴.

De aanpak is gebaseerd op:

- het opmaken van strategische geluidsbelastingkaarten volgens gemeenschappelijke methoden (voor geluidsindicator en berekening);
- het aannemen van geluidsactieplannen, op basis van deze geluidsbelastingkaarten en uitgaande van de criteria die door de lidstaten worden bepaald;
- het voorlichten van het publiek.

De strategische geluidsbelastingkaarten en geluidsactieplannen moeten minstens om de 5 jaar herzien worden. Bovendien moet de informatie vervat in de geluidsbelastingkaarten en geluidsactieplannen in het kader van een vijfjarige cyclus binnen vastgestelde termijnen gerapporteerd worden aan de Europese Commissie.

Er werden al drie volledige cycli doorlopen, momenteel loopt de vierde. Op 6 oktober 2023 werden door de Vlaamse Regering de strategische geluidsbelastingkaarten voor de belangrijke wegen voor referentiejaar 2021 goedgekeurd. Het voorliggende document is het geluidsactieplan 2025-2029 voor belangrijke wegen. Een eindevaluatie van de maatregelen van het vorige geluidsactieplan is beschikbaar op de website van het departement Omgeving.

De bevoegde instanties voor het opmaken van de geluidsactieplannen voor belangrijke wegen zijn Departement Omgeving (DOMG) en Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) in samenwerking met Departement Mobiliteit en Openbare Werken (DMOW) en de administraties van de belangrijke agglomeraties (Antwerpen, Gent, Brugge en Leuven), na de verplichte adviesvraag bij de Federale Overheidsdienst (FOD) Mobiliteit en Vervoer.

Langetermijnstrategie

In het dichtbevolkte Vlaanderen worden heel wat mensen blootgesteld aan omgevingslawaai. Dit veroorzaakt niet enkel hinder, maar houdt ook gezondheidsrisico's in. In de geluidsactieplannen wordt de ambitie geformuleerd om op lange termijn (2050) het omgevingslawaai terug te dringen tot een niveau dat niet langer schadelijk is voor de gezondheid. Daarenboven streeft de Vlaamse Overheid ernaar om een leefomgeving te creëren die een positieve invloed heeft op de gezondheid en gezond gedrag stimuleert. De

¹ Regionale, nationale of internationale weg, als aangeduid door de lidstaat, waarop jaarlijks meer dan 3 miljoen voertuigen passeren.

² Spoorweg als aangeduid door de lidstaat, waarop jaarlijks meer dan 30 000 treinen of trams passeren.

³ Burgerluchtthaven, als aangeduid door de lidstaat, waarop jaarlijks meer dan 50000 vliegtuigbewegingen plaatsvinden (zowel opstijgen en landen zijn bewegingen), met uitsluiting van oefenvluchten met lichte vliegtuigen.

⁴ Deel van het grondgebied van een lidstaat, als afgebakend door deze lidstaat, met een bevolking van meer dan 100 000 personen en een zodanige bevolkingsdichtheid dat de lidstaat het als een stedelijk gebied beschouwt.

realisatie van deze langetermijnambitie in een context van een Vlaanderen in verandering is een bijzonder uitdagende opgave, die samen met en in het belang van de Vlaamse samenleving moet opgenomen worden.

Op middellange termijn (2030) wil de Vlaamse Overheid maatregelen en acties voorzien om een trendbreuk te realiseren richting minder ernstige geluidshinder en minder slaapverstoring vanwege verkeer. De Vlaamse Overheid moedigt andere bevoegde entiteiten aan om dat ook te doen zodat met gezamenlijke inspanningen kan toegewerkt worden naar een substantiële reductie van het percentage mensen dat chronisch last heeft van verkeerslawaaï. Daartoe wordt ingezet op enerzijds prioritaire zones met hoge geluidsbelasting vanwege verkeerslawaaï, anderzijds op maatregelen die een meer generieke doorwerking hebben. Daarenboven zullen ook met een doordachte ruimtelijke planning en vergunningenbeleid, waarbij rekening wordt gehouden met de nabijheid van lawaaierige infrastructuur, nieuwe problemen vermeden moeten worden. Als Vlaamse Overheid voorzien we daartoe in de nodige afwegingskaders.

Strategische geluidsbelastingkaarten (referentiejaar 2021)

Zoals voorgeschreven in de richtlijn omgevingslawaai worden de strategische geluidsbelastingkaarten minstens om de vijf jaar, te rekenen vanaf de datum van hun opstelling, geëvalueerd en zo nodig aangepast en opgesteld op basis van minstens de geluidsbelastingindicatoren L_{den} en L_{night} .

Het L_{den} -niveau is het gewogen gemiddelde van de geluidsniveaus voor de dag (07.00-19.00), de avond (19.00-23.00) en de nacht (23.00-07.00). De avond- en nachtniveaus krijgen daarbij een straffactor van +5 resp. +10 dB aangerekend. Deze indicator is representatief voor de mogelijke hinder. Het L_{night} -niveau geeft het gemiddelde geluidsniveau aan tijdens de nachtperiode (23.00-07.00) en is dus een maat voor mogelijke slaapverstoring.

Door een koppeling van de berekende geluidsniveaus aan de woningen (gevelbelastingwaarden) en informatie over het aantal inwoners per adres is een schatting gemaakt van het aantal blootgestelden. Hierbij is enkel de blootstelling vanwege wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar in acht genomen.

Op basis van geluidsblootstellingsdata werd het aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden bepaald op basis van dosis-effect relaties. De resultaten worden hieronder weergegeven in Tabel 0-1.

Tabel 0-1: Aantal ernstig gehinderden (HA), aantal ernstig slaapverstoorden (HSD), aantal personen met een ischemische hartziekte (IHD) in Vlaanderen vanwege belangrijke wegen, berekend op basis van het aantal personen blootgesteld aan $L_{den} \geq 55$ dB (HA) en $L_{night} \geq 50$ dB.

	Aantal ernstig gehinderden (HA)	Aantal ernstig slaapverstoorden (HSD)	Aantal personen met een ischemische hartziekte (IHD)
2021	208 544	65 532	349

Op te lossen problemen, te verbeteren situaties

Op basis van de vorige strategische geluidsbelastingkaarten met referentiejaar 2006, 2011 en 2016 werden prioritaire zones afgebakend voor het nemen van geluidsmilderende maatregelen. Dit gebeurde onder andere op basis van de plandrempel L_{den} 70 dB maar ook op basis van andere criteria.

Overzicht van maatregelen, acties en flankerend beleid

Een overzicht van de maatregelen, acties en flankerend beleid wordt hieronder weergegeven:

Referentie	Maatregel
WEG-2021-01	Aanleggen van stillere wegverhardingen
WEG-2021-02	Toepassen van geluidsmilderende maatregelen in zones die zijn opgenomen in de knelpuntenlijst
WEG-2021-03	Beheersing van de verkeersgroei – personenverkeer en goederenverkeer

Referentie	Maatregel
WEG-2021-04	Samenwerkingsovereenkomst IX voor het plaatsen van geluidswerende constructies
WEG-2021-05	Verder afwerken prioriteitenlijst geluid voor het plaatsen van geluidswerende constructies
WEG-2021-06	Renovatie van geluidsmilderende maatregelen

Er worden geen specifieke maatregelen voorzien bij ontvanger.

Referentie	Andere acties en flankerend beleid
WEG-2021-07	Inzetten op gedragsverandering in functie van duurzame verplaatsingen.
WEG-2021-08	Kennisopbouw milderende maatregelen aan de weginfrastructuur: onderzoek akoestische prestaties van wegverhardingen, diffractoren, ...
WEG-2021-09	Werken naar een optimalisatie van de gegevensverzameling voor de opmaak van de strategische geluidsbelastingkaarten voor belangrijke wegen
OMG-2021-01	In kaart brengen van geluids- en gezondheidseffecten van MER-plichtige ontwikkelingen

LIJST VAN AFKORTINGEN

AGT	Asfalt Geluidsarme Toplaag
AWV	Agentschap Wegen en Verkeer (Vlaamse overheid)
BAC	Brussels Airport Company nv
BJO	Afdeling Beleidsontwikkeling en Juridische ondersteuning van het Departement Omgeving (Vlaamse overheid)
CEDR	Conference of European Directors of Roads
CCIM	Coördinatie Comité Internationaal Milieubeleid
CNOSSOS-EU	<i>Common Noise Assessment Methods in Europe</i> (Gemeenschappelijke bepalingsmethoden voor lawaai overeenkomstig de Europese richtlijn omgevingslawaai)
COM-B model	Een wetenschappelijk onderbouwd model voor gedragsverandering. <i>Capability</i> (capaciteit), <i>Opportunity</i> (omgeving), <i>Motivation</i> (motivatie) en <i>Behaviour</i> (gedrag)
CU	Chemisch Uitgewassen
dB	Geluid wordt gekenmerkt door sterkte en toonhoogte. De sterkte van het geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB). 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 zogenaamde A-filter. De geluidsterkte wordt dan uitgedrukt in dB(A). De L_{den} en L_{night} geluidsniveaus zijn geluidswaarden in dB(A). Voor de leesbaarheid wordt in dit document steeds dB gebruikt waar dB(A) wordt bedoeld.
DGB	Doorgaand Gewapend Beton
DMOW	Departement Mobiliteit en Openbare Werken (Vlaamse overheid)
DOMG	Departement Omgeving (Vlaamse overheid)
EMA	Europees Milieuagentschap (EMA)
EU	Europese Unie
FB	Financiën en Begroting (beleidsdomein van de Vlaamse overheid)
FOD	Federale Overheidsdienst
GIP	Geïntegreerd Investeringsplan (Beleidsdomein MOW)
HA	<i>Highly annoyed</i> = hoge mate van hinder (ernstige hinder)
HSD	<i>Highly sleep disturbed</i> = hoge mate van slaapverstoring (ernstige slaapverstoring)
IHD	<i>Ischaemic heart diseases</i> = aantal personen met ischemische hartziekten Ischemische of coronaire hartziekten zijn aandoeningen die worden veroorzaakt door vernauwingen in de kransslagaders. De bekendste diagnoses zijn het acuut hartinfarct en angina pectoris
IHME	<i>Institute for Health Metrics and Evaluation</i>
IIR	Inventarisatie Inspectie Rapportering
L_{A50}	Het geluidsniveau dat gedurende 50% van de tijd wordt overschreden.
L_{den}	Het gewogen gemiddelde van de geluidsniveaus voor de dag (07.00-19.00), de avond (19.00-23.00) en de nacht (23.00-07.00). De avond- en nachtniveaus krijgen daarbij een straffactor van +5 resp. +10 dB aangerekend. Hierdoor wegen ze zwaarder door in het L_{den} -niveau, wat overeenkomt met de vaststelling dat geluidsoverlast 's avonds en 's nachts doorgaans als hinderlijker wordt ervaren.
L_{night}	Het gemiddelde geluidsniveau tijdens de nachtperiode (23.00-07.00)

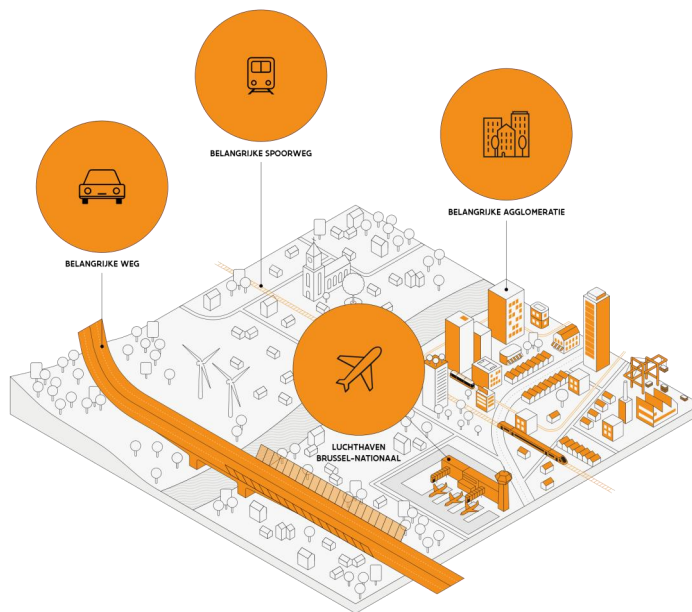
INHOUDSTAFEL

Samenvatting	2
Langetermijnstrategie	2
Strategische geluidsbelastingkaarten (referentiejaar 2021)	3
Op te lossen problemen, te verbeteren situaties	3
Overzicht van maatregelen, acties en flankerend beleid	4
Verwachte resultaten van de uitvoering van het geluidsactieplan	5
Lijst van afkortingen	6
1 Inleiding en situering	10
2 Raadpleging van het publiek	11
3 Beleidscontext	13
3.1 Europees beleid en regelgeving	13
3.1.1 EU Zero Pollution Action Plan	13
3.1.2 EU Bandenlabel	13
3.1.3 EU-Regelgeving geluidsemissie van motorvoertuigen	13
3.2 Vlaams beleid - beleidsplannen	14
3.2.1 Geïntegreerd Investeringsplan Beleidsdomein (GIP) MOW	14
3.2.2 Meerjarig ondernemingsplan AWV	14
3.2.3 Mobiliteitsvisie 2040	14
3.2.4 Decreet Basisbereikbaarheid	15
3.2.5 Strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen	16
3.2.6 Gezondheidsdoelstelling rond milieugezondheidszorg	16
3.2.7 Regeerakkoord Vlaamse Regering 2024 - 2029	16
4 Langetermijnstrategie voor 2050	18
4.1 Omgevingslawaaï in Vlaanderen	18
4.2 Doelstellingen en lange termijn ambities van de Vlaamse Overheid	19
4.3 Aanpak op middellange termijn	20
4.4 Een integrale aanpak bij de keuze van acties en maatregelen	21
4.5 Een deugdelijk instrumentarium dat zorgt voor doorwerking in besluitvormingsprocessen	22
4.6 Evaluatie en herziening	22
5 Uitvoering Richtlijn Omgevingslawaaï	23
5.1 Strategische geluidsbelastingkaarten	23
5.1.1 Belangrijke wegen en strategische geluidsbelastingkaarten	23
5.1.2 Blootstellingsgegevens	25
5.1.3 Blootstelling ter hoogte van andere gevoelige functies	27
5.1.4 Vergelijking met vorige referentiejaar	27
5.1.5 Beoordeling van de gezondheidseffecten	29
5.1.6 Inschatting van het aantal personen met gezondheidseffecten door wegverkeerslawaaï vanwege belangrijke wegen	30
5.2 Geluidsactieplannen: opmaak en rapportage	31
6 Prioritering op basis van plandirempel en andere criteria	33
6.1 Op te lossen problemen, te verbeteren situaties	34
6.1.1 Knelpuntenlijst belangrijke wegen	34
6.1.2 Prioriteitenlijst geluid voor het plaatsen van geluidswerende constructies	34
6.1.3 Criterium stillere wegverharding	35
6.2 Gebieden/zones met een goede geluidskwaliteit	35
6.2.1 Stille gebieden in de open ruimte	36
6.2.2 Stille plekken in woon- en werkomgeving	36
7 Maatregelen, acties en flankerend beleid	37
7.1 Type maatregelen, acties en flankerend beleid	37
7.1.1 Bronmaatregelen	37
7.1.2 Overdrachtsmaatregelen	38
7.1.3 Maatregelen bij de ontvanger	38

7.1.4	Andere acties en flankerend beleid	38
7.2	Overzicht maatregelen, acties en flankerend beleid	39
7.2.1	Bronmaatregelen	40
7.2.2	Overdrachtsmaatregelen	44
7.2.3	Maatregelen bij de ontvanger	47
7.2.4	Andere acties en flankerend beleid	48
8	Verwachte resultaten van de uitvoering van het geluidsactieplan	63
8.1	Verwachte effecten van de maatregelen	63
8.1.1	Aanleggen van stillere wegverhardingen (WEG-2021-01)	64
8.1.2	Samenwerkingsovereenkomst IX voor het plaatsen van geluidswerende constructies (WEG-2021-04)	65
8.1.3	Toepassen van geluidswerende maatregelen in zones die zijn opgenomen op de knelpuntenlijst (WEG-2021-02)	66
8.1.4	Verder afwerken prioriteitenlijst geluid voor het plaatsen van geluidswerende constructies (WEG-2021-05)	66
8.1.5	Cumulatief effect van bovenstaande maatregelen	67
8.2	Resultaten strategische verkeersmodellen: verwachte effecten van de evolutie in verkeersgroei en modale shift	69
8.3	Randvoorwaarden en aanbevelingen	72
9	Referenties	73
Bijlagen		76
B1.	Bevoegde instanties voor de uitvoering van Richtlijn omgevingslawaa	76
B2.	wettelijke bevoegdheden in verband met wegverkeerslawaa	78
	Bevoegdheden Europa	78
	Bevoegdheden van de federale overheid	78
	Bevoegdheden van de Vlaamse overheid	78
	Bevoegdheden van de lokale overheden	79
B3.	Relevante bepalingen m.b.t. opmaak Geluidsactieplannen	80
B4.	Knelpuntenlijst	81

1 INLEIDING EN SITUERING

Voorliggend document kadert in de uitvoering van de Europese richtlijn inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai of kortweg de 'richtlijn omgevingslawaai'^[1]. De richtlijn omgevingslawaai heeft tot doel in Europa een gemeenschappelijke aanpak in te voeren met het oog op het vermijden, voorkomen of verminderen van schadelijke effecten van blootstelling aan omgevingslawaai. De richtlijn is van toepassing op belangrijke wegen⁵, belangrijke spoorwegen⁶, belangrijke luchthavens⁷ en agglomeraties⁸.



De richtlijn werd via het Besluit van de Vlaamse Regering van 22 juli 2005 omgezet in Vlaamse regelgeving via opname in hoofdstuk 2.2 van titel II van het VLAREM. Een laatste wijziging werd ingevoegd via een besluit van de Vlaamse Regering van 28 januari 2022 (B.S. 01.04.2022)^[2]. Het ging om de wijziging van bijlage III bij de richtlijn met betrekking tot de vaststelling van bepalingsmethoden voor de schadelijke effecten van omgevingslawaaï^[3].

De aanpak is gebaseerd op:



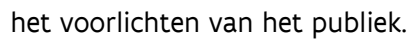
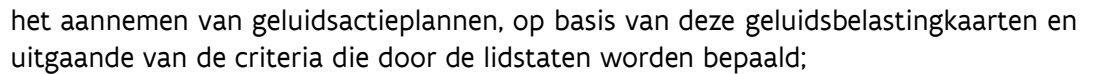
het opmaken van strategische geluidsbelastingkaarten volgens gemeenschappelijke methoden (voor geluidsindicator en berekening);

⁵ Regionale, nationale of internationale weg, als aangeduid door de lidstaat, waarop jaarlijks meer dan 3 miljoen voertuigen passeren.

⁶ Spoorweg als aangeduid door de lidstaat, waarop jaarlijks meer dan 30 000 treinen passeren.

⁷ Burgerluchtvaart, als aangeduid door de lidstaat, waarop jaarlijks meer dan 50 000 vliegtuigbewegingen plaatsvinden (zowel opstijgen en landen zijn bewegingen), met uitsluiting van oefenvluchten.

⁸ Deel van het grondgebied van een lidstaat, als afgebakend door deze lidstaat, met een bevolking van meer dan 100 000 personen en een zodanige bevolkingsdichtheid dat de lidstaat het als een stedelijk gebied beschouwt.



De strategische geluidsbelastingkaarten en geluidsactieplannen moeten minstens om de 5 jaar herzien worden. Bovendien moet de informatie vervat in de geluidsbelastingkaarten en geluidsactieplannen in het kader van een vijfjarige cyclus binnen vastgestelde termijnen gerapporteerd worden aan de Europese Commissie.

De acties uit het vorige geluidsactieplan voor belangrijke wegen worden geëvalueerd en op basis daarvan eventueel aangepast en/of aangevuld. Een eindevaluatie van de maatregelen van het vorige geluidsactieplan is beschikbaar op de [website van het Departement Omgeving](#). Daarnaast wordt er ook een meer actueel overzicht gegeven van de geluidsbelasting en geluidshindersituatie in Vlaanderen op basis van de informatie van de strategische geluidsbelastingkaarten met referentiejaar 2021.

Het ontwerp van geluidsactieplan voor belangrijke wegen werd kenbaar gemaakt aan het publiek in het kader van een openbaar onderzoek, dat werd uitgevoerd overeenkomstig VLAREM Titel II, art. 2.2.4.4.1, §8:

- 1° het ontwerp van actieplan wordt door de Vlaamse minister na kennisgeving aan de Vlaamse Regering bij uittreksel bekendgemaakt in het Belgisch Staatsblad en voor een termijn van een maand ter inzage gelegd bij het bestuur. Gedurende deze termijn kan iedereen bezwaren of opmerkingen schriftelijk ter kennis brengen van het bestuur;
- 2° tegelijkertijd met de bekendmaking ervan wordt het ontwerp bezorgd aan de Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen en de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen, die een met redenen omkleed

⁹ De strategische geluidsbelastingkaarten 1^{ste} fase (referentiejaar 2006) voor wegen met meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar werden door de Vlaamse Regering goedgekeurd op 27 maart 2009. Het actieplan wegverkeerslawaai 1^e fase werd op 23 juli 2010 goedgekeurd. In de ronde die daarop volgde (referentiejaar 2011) werd de drempel verlaagd tot wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar (2^e fase). De strategische geluidsbelastingkaarten 2^{de} fase voor belangrijke wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar werden op 13 september 2013 door de Vlaamse Regering goedgekeurd. Het actieplan wegverkeerslawaai 2^{de} fase werd op 24 februari 2017 door de Vlaamse Regering goedgekeurd. Op 1 juni 2018 werden de strategische geluidsbelastingkaarten voor belangrijke wegen ronde 3 door de Vlaamse Regering goedgekeurd, het daarbij aansluitende geluidsactieplan 2019-2023 werd op 7 juni 2019 definitief door de Vlaamse Regering goedgekeurd.

advies uitbrengen binnen een vervaltermijn van een maand na ontvangst van het ontwerp. Deze adviezen zijn niet bindend;

- 3° de geluidsactieplannen worden vastgesteld door de Vlaamse Regering, rekening houdend met de gegeven adviezen en met de ingediende bezwaren of opmerkingen. Wanneer de regering het door de Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen of de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen uitgebrachte advies niet volgt, hetzij geheel of gedeeltelijk, dan verantwoordt ze dit in een verslag, gevoegd bij de in punt 4 bedoelde bekendmaking;
- 4° de geluidsactieplannen worden bij uittreksel bekendgemaakt in het Belgisch Staatsblad en liggen met het oog op een degelijke informering, ter inzage bij het bestuur.

De Vlaamse Regering nam kennis van het ontwerp van geluidsactieplan op 15 november 2024. **Het openbaar onderzoek liep van 21 november tot en met 20 december 2024.**

Naast de adviesvraag aan Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen en de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen werd ook, conform bijlage 2.2.4.7. van titel II van het VLAREM, de FOD Mobiliteit en Vervoer om advies verzocht.

Een gezamenlijk briefadvies van MINARAAD en SERV werd ontvangen op 24 december 2024. Advies van FOD Mobiliteit en Vervoer werd ontvangen op 20 december 2024.

Tijdens de termijn van het openbaar onderzoek werden in totaal, na schrapping van dubbels, 59 inspraakreacties ontvangen, die als volgt kunnen verdeeld worden:

- 7 gemeentebesturen
- 1 onderneming
- 3 belangenverenigingen
- 47 particulieren
- 1 Vlaams onderzoekscentrum

Voor het verloop en de resultaten van het openbaar onderzoek, alsook de wijze waarop rekening is gehouden met de ontvangen bezwaren en adviezen wordt verwezen naar het bijhorende overwegingsdocument in addendum, dat integraal deel uitmaakt van dit geluidsactieplan.

Voorliggend geluidsactieplan kan geraadpleegd worden op de [website van het Departement Omgeving](#).

3 BELEIDSCONTEXT

In dit hoofdstuk wordt de beleidscontext geschetst waarbinnen dit geluidsactieplan voor belangrijke wegen werd opgemaakt. De wettelijke bevoegdheden die elk bestuursniveau heeft inzake wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in B2.

3.1 EUROPEES BELEID EN REGELGEVING

3.1.1 EU Zero Pollution Action Plan

Ongeveer 18 miljoen mensen in de EU lijden aan hoge mate van hinder als gevolg van verkeerslawaaï (weg, spoor en luchtverkeerslawaaï)^[4]. De Europese Commissie stelde in 2021 in haar Zero Pollution Action Plan^[5] een ambitie voorop om tegen 2030 het aantal mensen dat chronisch verstoord wordt door verkeerslawaaï te reduceren met 30%, vergeleken met de situatie in 2017. Uit de analyseresultaten van het Europees Milieuagentschap (EMA) blijkt dat dit wellicht in zijn globaliteit zeer ambitieus is^[6]. In een optimistisch scenario dat de implementatie van talrijke ambitieuze maatregelen omvat, wordt op basis van de berekeningen van het EMA voorspeld dat het aantal ernstig gehinderden vanwege verkeerslawaaï tegen 2030 met ongeveer 19% zal afnemen. In een minder ambitieus scenario werd berekend dat het aantal ernstig gehinderden vanwege verkeerslawaaï met 3% zal toenemen. Het is niet éénvoudig om het aantal aan verkeerslawaaï blootgestelden in grote aantal terug te dringen. Het EMA stelt in haar briefing dat hiervoor aanzienlijk meer inspanningen nodig zijn. Om deze ambitieuze doelstelling te halen, is het niet voldoende dat maatregelen enkel gericht zijn op prioritaire zones met hoge geluidsniveaus, maar moeten ook gebieden worden aangepakt die worden blootgesteld aan minder hoge niveaus. Het EMA stelt dat er hiervoor een combinatie van maatregelen noodzakelijk is, waaronder een betere stads- en transportplanning en een aanzienlijke vermindering van het wegverkeer.

De Europese Commissie heeft in het 8^e Milieuactieprogramma nog bijkomend de ambitie gesteld om vervuiling tot nul terug te dringen tegen 2050 en gezondheid en welzijn van Europeanen te beschermen^[7].

3.1.2 EU Bandenlabel

In Verordening (EU) 2020/740 wordt de etikettering van autobanden die o.a. de geluidsemissie van de banden aangeeft, geregeld. Voor geluid zijn er drie klassen die de geluidsemissie van de band weergeven; de geluidsklassen worden weergegeven doormiddel van geluidsgolven^[8]. De FOD Leefmilieu is verantwoordelijk voor de invoering van deze verordening en controleert of de fabrikanten en distributeurs de tests en de etikettering correct uitvoeren.

3.1.3 EU-Regelgeving geluidsemissie van motorvoertuigen

Er zijn twee belangrijke EU-verordeningen die de geluidsemissie van motorvoertuigen vastleggen:

- Verordening (EU) 2019/2144: limieten voor afroegeluid van nieuwe banden^[9]
- Verordening (EU) 540/2014: limieten voor aandrijfgeulid van nieuwe motorvoertuigen^[10]

Verordening (EU) 2019/2144 vervangt sinds 2019 Verordening (EU) 661/2009 en heeft betrekking op het bandengeluid. Sinds 1 november 2016 gelden voor alle nieuw verkochte voertuigen en banden strengere geluidslimieten.

De technische voorschriften met betrekking tot de toelaatbare geluidsniveaus voor de EU-typegoedkeuring van motorvoertuigen en hun geluidsdempingssystemen worden geregeld in Verordening (EU) 540/2014.

Rekening houdend met het feit dat wegvoertuigen een belangrijke bron van geluidshinder vormen binnen de vervoerssector is deze EU-regelgeving zeer belangrijk om de leefomgevingskwaliteit en gezondheid binnen de EU te beschermen.

Sinds 1 juli 2014 is de technische keuring van motorvoertuigen ingevolge de zesde staatshervorming officieel een bevoegdheid geworden van de Vlaamse overheid (departement Mobiliteit en Openbare Werken) In de Europese Richtlijn 2014/45/EU van 3 april 2014^[28] betreffende de periodieke technische controle van motorvoertuigen en aanhangwagens worden lidstaten verplicht om sinds 1 januari 2022 motorfietsen met een cilinderinhoud van meer dan 125 cm³ aan een periodieke technische keuring te onderwerpen. Dit betekent dus dat een technische inspectie (inclusief een controle op de geluidsproductie) opgelegd is voor motor- en bromfietsen die vallen onder deze Europese verplichting.

3.2 VLAAMS BELEID - BELEIDSPLANNEN

3.2.1 Geïntegreerd Investeringsplan Beleidsdomein (GIP) MOW

Vanaf 2018 werd voor het eerst één investeringsprogramma voor het hele beleidsdomein opgemaakt in plaats van afzonderlijke programma's voor de verschillende entiteiten. Dit GIP geeft reeds een overzichtelijker beeld van alle investeringen in het beleidsdomein Mobiliteit en Openbare Werken. Deze integratie-oefening wordt verdergezet en uitgediept en zorgt voor de afstemming van geplande investeringen op de beleidsprioriteiten. Hiermee wordt een basis gecreëerd voor een vroegtijdige projectgebonden afstemming van investeringen, geïnitieerd door entiteiten binnen en buiten het beleidsdomein. Het GIP moet een beter zicht bieden op de middelen die nodig zijn om de beleidsprioriteiten te kunnen realiseren. De horizon ligt op de middellange termijn (5 jaar), met een doorkijk naar 2030 en 2050.

3.2.2 Meerjarig ondernemingsplan AWW

De vertaling van de beleidsprioriteiten van de Vlaamse Regering met betrekking tot wegen en verkeer wordt vastgelegd in het 'meerjarig ondernemingsplan AWV 2023-2024'. Het meerjarig ondernemingsplan is een stuur- en bewakingsinstrument binnen de volledige beleids- en beheercyclus. Ze geeft de krijtlijnen weer waarbinnen AWV zal werken door doelstellingen en engagementen te bepalen betreffende de kerntaken van AWV. In het ondernemingsplan van AWV is volgende relevante operationele doelstelling opgenomen: AWV neemt geluidswerende maatregelen op belaste locaties om de geluidshinder veroorzaakt door wegverkeer tot een aanvaardbaar niveau terug te dringen.

3.2.3 Mobilitätsvisie 2040

De Vlaamse Mobiliteitsvisie 2040^[m] vertrekt vanuit de maatschappelijke betekenis van mobiliteit: via mobiliteit en de ruimtelijke organisatie maximale verbondenheid en bereikbaarheid garanderen op een duurzame en veilige manier en op maat van alle mensen en bedrijven. Daarom investeren we met z'n allen in een duurzaam, veilig, intelligent en multimodaal mobiliteitssysteem dat de economie en de maatschappij ondersteunt. We bouwen het mobiliteitssysteem uit en exploiteren dit met aandacht voor toegankelijkheid en leefbaarheid. We houden hierbij vier perspectieven voor ogen:

- geen zware verkeersslachtoffers meer in 2050;
- geen vervoeremissies meer in 2050;
- een vlotte en naadloze mobiliteit in 2050;
- de materiaalvoetafdruk voor mobiliteit verminderen met 60% tegen 2050.

3.2.5 Strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen

De strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen werd op 20 juli 2018 door de Vlaamse Regering goedgekeurd^[12] met volgende doelstelling: het maximaal vrijwaren van de open ruimte en werk maken van een bouwshift. Slimme groei voor wonen, leven en werken gaat gepaard met kwalitatieve verdichtingen van het bestaand ruimtebeslag. Ruimtelijke ontwikkelingen houden rekening met de nabijheid van vervoersknooppunten, voorzieningen, maar ook met de aanwezigheid van eventuele hinderaspecten, en de ligging ten opzichte van de open ruimte en groenblauwe aders.

Nieuwe kwalitatieve ruimtelijke ontwikkelingen zorgen voor een gezonde en aantrekkelijke woon- en werkomgeving. De realisatie van ruimtelijke projecten gebeurt daarom zoveel mogelijk op basis van een aantal kernkwaliteiten voor ruimtelijke ontwikkeling. Ruimtelijke projecten houden zo o.a. naast aspecten op het vlak van biodiversiteit, klimaatbestendigheid, energetische aspecten, aanpasbaarheid en sociale inclusie ook rekening met gezondheidsaspecten. De omgeving beperkt zo veel mogelijk de schadelijkheid voor de gezondheid: er is minimale milieuhinder in relatie tot de omgevingsfuncties.

[Meer info omtrent het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen](#) is beschikbaar op de website van Departement Omgeving.

3.2.6 Gezondheidsdoelstelling rond milieugezondheidszorg

Het Departement Zorg lanceerde op 5 december 2023 een nieuwe gezondheidsdoelstelling rond milieugezondheidszorg^[13]: *“Tegen 2030 is er een gunstige tendens van de milieugerelateerde ziektelast van de Vlaming. We streven naar een gezonder leven voor de Vlaming door de impact te verlagen van de klimaatverandering, de blootstelling aan zeer zorgwekkende stoffen en van factoren die de leefomgevingskwaliteit bepalen zoals lucht- en geluidspollutie.”*

In het kader hiervan stelde Departement Zorg heel wat acties voor die inzetten vanuit de invalshoek “health in all policies”.

- Een Vlaams coördinatieteam oprichten rond leefomgevingskwaliteit dat keuzes maakt rond welke gezondheidsaspecten en/of omgevingsdeterminanten we prioritair aanpakken;
- Gedragen engagement rond gezondheidskundige streefdoelen en/of criteria formuleren voor de leefomgevingskwaliteit;
- Een leefkwaliteitstoets ontwikkelen voor het lokale niveau en het ondersteunen van het lokale niveau met een lerend netwerk en ondersteuningsaanbod.

De nieuwe gezondheidsdoelstelling milieugezondheidszorg is op 1 maart 2024 goedgekeurd door de Vlaamse Regering, en op 30 april 2024 aangenomen door het Vlaams parlement.

3.2.7 Regeerakkoord Vlaamse Regering 2024 - 2029

In het Vlaams Regeerakkoord wordt geluidshinder en een gezonde leefomgevingskwaliteit als een aandachtspunt geformuleerd.

In het hoofdstuk Welzijn wordt het volgende geformuleerd:

P118: “Samen met het beleidsdomein Omgeving moeten we prioriteit geven aan milieugezondheid door maatregelen te nemen over klimaat en gezondheid, leefomgevingskwaliteit zoals luchtvervuiling, geluidsoverlast en schadelijke en zeer zorgwekkende stoffen zoals PFAS, asbest en zware metalen om het welzijn en de gezondheid van onze bevolking te beschermen.”

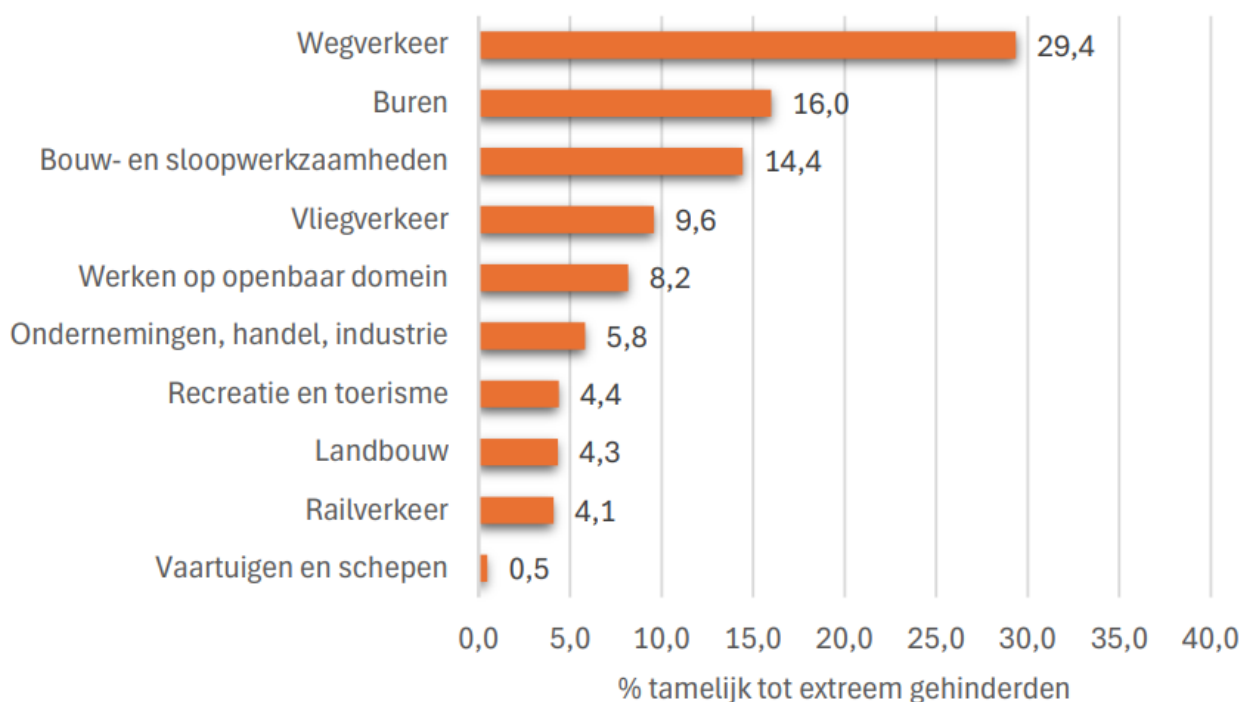
Het [Regeerakkoord van de Vlaamse Regering](#) is beschikbaar op de publicatiewebsite van de Vlaamse Overheid.

4 LANGETERMIJNSTRATEGIE VOOR 2050

4.1 OMGEVINGSLAWAAI IN VLAANDEREN

Inwoners van Vlaanderen hechten terecht veel belang aan de kwaliteit van hun leefomgeving. Zij willen kunnen wonen, schoollopen, werken en zich ontspannen in een aangename, veilige en gezonde leefomgeving, en zij willen dat dit ook zo blijft. Volgens de meest recente Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen (BLV)^{[14],10} is 3 op de 4 burgers in Vlaanderen eerder tevreden tot zeer tevreden over zijn/haar buurt, o.m. omdat er voldoende groen is in de buurt, of plekken waar men tot rust kan komen. Een Vlaanderen waar het goed is om te leven, is dus ook een Vlaanderen waar omgevingslawaaï zoveel als mogelijk wordt beperkt, de schadelijke gezondheidseffecten ervan worden vermeden, en waar men bovendien plekken waar de geluidskwaliteit nog goed is, beschermt.

Ons dichtbevolkte Vlaanderen met haar dichte en druk gebruikte verkeersnetwerk stelt ons uiteraard voor verschillende omgevingsuitdagingen, waaronder op vlak van geluidshinder. Volgens de BLV-peiling stoort bijna 36% van de Vlamingen zich aan geluid in en om zijn/haar woning. Wegverkeer is de belangrijkste bron van geluidshinder in Vlaanderen. Bijna 1 op 3 Vlamingen (29,4%) stoort zich eraan in en om zijn/haar woning. Ander belangrijke bronnen van geluidshinder zijn volgens de BLV-peiling burenlawaai (16,0%) en de bouw- en sloopwerkzaamheden (14,4%). 9,6% van de Vlamingen ondervindt geluidshinder van vliegverkeer (waaronder ook militaire vliegtuigen en helikopters) en 4,1% stoort zich aan het geluid van railverkeer (passagierstreinen, goederentreinen en trams).



Figuur 4-1 Overzicht van bronnen van geluidshinder op basis van BLV bevraging, uitgevoerd in okt-dec 2023^[14]

¹⁰ Onderzoek, uitgevoerd in opdracht van het Departement Omgeving bij ruim 7500 burgers in Vlaanderen in de periode oktober-december 2023 waarbij gepeild werd naar hun mening over hinder van geluid, geur en licht in en om hun woning. Het is de 6e maal dat dergelijk onderzoek is uitgevoerd. De eerste maal was in 2000 (SLO-0). De meest recente editie is gekend onder de naam Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen (BLV). Omdat de methodiek gevoelig is bijgestuurd ten opzichte van vorige SLO bevragingen, is vergelijking met voorgaande edities moeilijk. BLV dient te worden beschouwd als een nieuwe referentiemeting.

De blootstelling aan omgevingslawaai veroorzaakt niet enkel hinder, maar houdt ook significante gezondheidsrisico's in. De blootstelling aan lawaai is immers een milieustressor met een belangrijke ziektelast. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) duidt niet enkel op geluidshinder en slaapverstoring als de meest duidelijke gezondheidseffecten, maar wijst ook gezondheidseffecten als hart- en vaatziekten en cognitieve beperkingen toe aan omgevingslawaai^[15].

De Vlaamse Regering zette in 2016 de uitdagingen waar Vlaanderen voor staat vast in een langetermijnstrategie “Visie 2050. Een langetermijnstrategie voor Vlaanderen”^[16]. Hoewel dit beleidsdocument geen expliciete ambities benoemd op vlak van omgevingslawaaï, zetten de transities die erin worden vooropgesteld (o.m. rond verdichting) wel een zekere druk op onze leefomgevingskwaliteit, en dus ook op onze geluidskwaliteit. In Europese beleidsdocumenten die recent tot stand zijn gekomen in uitvoering van de Europese Green Deal, m.n. het EU Zero Pollution Action Plan uit 2021^[15] en het 8^e EU-milieuactieprogramma uit 2022^[7] zijn wel expliciete langetermijnambities voor geluidskwaliteit geformuleerd.

“Het is de ambitie van de Vlaamse Overheid om omgevingslawaai terug te dringen tot op een niveau dat niet langer schadelijk is voor de gezondheid.

De WHO heeft in haar rapport van 2018 gezondheidkundige aanbevelingen opgenomen. Het is belangrijk op te merken dat deze waarden bedoeld zijn om beleidsmakers te ondersteunen in beslissingsprocessen. De waarden houden geen rekening met technische, economische en maatschappelijke afwegingen, het zijn m.a.w. geen normen of wettelijke waarden, maar zijn bedoeld om als maatstaf te dienen bij het bepalen van langetermijnambities voor geluidskwaliteit. In de directe nabijheid van druk gebruikte infrastructuur worden deze gezondheidkundige WHO aanbevelingen soms als bijzonder ambitieus ervaren en kan de haalbaarheid ervan, zelfs op lange termijn, in vraag gesteld worden.

pagina 19 van 85

Waar sommige van de transitieprioriteiten een uitdaging vormen, leveren andere kansen op. Zo zullen de omslag naar een groene mobiliteit en het bewerkstelligen van een ambitieuze modal shift op lange termijn de nadelen van wegverkeer, in eerste instantie filevorming en luchtverontreiniging, tegengaan, en zullen zij ongetwijfeld ook het wegverkeerslawaai terugdringen. Anderzijds zullen de gewenste toename van het gebruik van het spoorvervoer in Vlaanderen en de verdichting bij vervoersknopen die daarvoor nodig is dan weer aanleiding kunnen geven tot een toename in de geluidsoverlast door spoorverkeer.

4.3 AANPAK OP MIDDELLANGE TERMIJN

“Vizier 2030”, vastgesteld in 2019 als een Vlaams 2030-doelstellingenkader^[17], wordt als een tussenstap aanzien in de realisatie van Visie 2050, en tegelijk vertaalt het de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties naar Vlaanderen.

Voor de middellange termijn (horizon 2030) formuleert de Vlaamse Overheid volgende doelstelling:

“De Vlaamse Overheid voorziet maatregelen en acties om een trendbreuk te realiseren richting minder ernstige geluidshinder en minder slaapverstoring vanwege verkeer tegen 2030.

Zij moedigt andere bevoegde entiteiten aan om dat ook te doen zodat met gezamenlijke inspanningen kan toegewerkt worden naar de substantiële reductie van het percentage mensen dat chronisch last heeft van verkeerslawaaï."

De Europese Commissie stelt in het Zero Pollution Action Plan een reductiedoelstelling van 30% voorop tegen 2030 voor omgevingslawaai, in vergelijking met de situatie in 2017. Hoewel het onwaarschijnlijk is dat de reductiedoelstelling voor alle bronnen van verkeerslawaai samen zal worden gehaald, lopen de prognoses sterk uiteen voor weg-, spoor- en luchtverkeerslawaai. Uit prognosecijfers van het Europees Milieuagentschap blijkt dat de doelstelling van -30 % tegen 2030 in een Europese context het minst haalbaar is voor railverkeerslawaai, maar voor luchtverkeerslawaai wel binnen het bereik ligt^[18]. Het valt evenwel niet uit te sluiten dat deze prognoses bijgesteld zullen moeten worden voor de specifieke Vlaamse context. De trendbreuk richting minder ernstige hinder en minder slaapverstoring zal in Vlaanderen gerealiseerd moeten worden door een tweesporenbeleid.

In een eerste spoor richt de Vlaamse overheid zich, in de lijn met de filosofie van de richtlijn omgevingslawaaï^[1], op prioritaire zones met een hoge geluidsbelasting vanwege verkeerslawaaï. Het gaat hierbij zowel om het milderen van bestaande knelpuntzones als het voorkomen van het ontstaan van nieuwe. In deze zones zijn voorlopig de meeste gezondheidswinsten te boeken.

De effecten van langdurige blootstelling aan omgevingslawaai, met mogelijke impact op de gezondheid, treden gradueel op en worden ernstiger naarmate de geluidblootstelling toeneemt. Wanneer prioriteiten moeten worden gesteld, is dat een belangrijk element om rekening mee te houden. De gezondheidkundige advieswaarden van de WHO komen bijgevolg pas op langere termijn in beeld.

De focus op zones met een hoge geluidsbelasting wordt in de geluidsactieplannen gelegd door te voorzien in plandrempels. Plandrempels zijn te beschouwen als signaalwaarden. Boven deze waarden is sprake van hoge blootstellingsniveaus (met grootste kans op ernstige effecten). Plandrempels zijn niet te beschouwen als grenswaarden zoals bedoeld in artikel 2.2.4. van het Decreet Algemene Bepalingen Milieubeleid (DABM). Overschrijding of dreigende overschrijding ervan verplicht de overheid dus niet tot het treffen van maatregelen. Wel wordt bij overschrijding van een plandrempe verwacht dat maatregelen of acties in overweging worden genomen. Weliswaar kunnen dan bijkomende criteria worden voorzien die mee zullen

bepalen of en hoe ingegrepen zal worden. Het is immers niet realistisch te verwachten dat alle als prioritair aangeduide problemen binnen de looptijd van een actieplan effectief opgelost kunnen worden.

Bij het vaststellen van de plandrempel in de geluidsactieplannen voor de periode 2025-2029 wordt rekening gehouden met eerder bepaalde plandrempels (consequentie in beleid), met de gezondheidswinsten die kunnen volgen uit de gekozen waarde, maar ook met de haalbaarheid, niet enkel technisch maar ook financieel, om de problemen te kunnen saneren binnen de looptijd van het actieplan.

In een tweede spoor wordt, in lijn met het Zero Pollution Action Plan, ingezet op maatregelen die een breder toepassingsgebied hebben en zich niet enkel richten op prioritaire zones en afgebakende knelpunten. Dergelijke maatregelen hebben dus een algemene doorwerking op het ganse infrastructuurnetwerk en zijn essentieel om het omgevingslawaai terug te dringen voor grote groepen van mensen en de leefbaarheid in Vlaanderen in zijn geheel te verhogen. Het gaat daarbij onder meer over de beheersing van de verkeersgroei of het stimuleren van milieuvriendelijk verplaatsingsgedrag.

De middelen om de geluidsbelasting vanwege verkeerslawaaï in Vlaanderen te beperken zijn schaars; verstandig prioriteren is dus de boodschap. Dit zal steeds onderbouwd moeten gebeuren, vanuit gedegen kosten-baten analyses, waarbij zowel de generieke als locatiespecifieke gezondheidswinsten in rekening worden gebracht.

Het is ook van belang om in te zetten op maatregelen die het ontstaan van nieuwe knelpunten voorkomen. Een doordachte ruimtelijke planning en een vergunningenbeleid, zowel op regionaal als lokaal niveau, die rekening houden met de nabijheid van lawaaierige infrastructuur zijn onontbeerlijk om nieuwe knelpunten te voorkomen.

4.4 EEN INTEGRALE AANPAK BIJ DE KEUZE VAN ACTIES EN MAATREGELEN

Bij de keuze van maatregelen wordt in principe de strategie gevolgd waarbij in eerste instantie bronmaatregelen worden toegepast, gevolgd door overdrachtsmaatregelen en in laatste instantie zijn maatregelen aan de ontvanger aan de orde. Nochtans zal breed ingezet moeten worden, met de goede mix van maatregelen en acties. Enkel zo zullen we significante reducties in blootstelling kunnen behalen. We willen dan ook niet enkel 1) bestaande knelpunten oplossen, maar ook 2) nieuwe knelpunten voorkomen en 3) zones met een goede geluidskwaliteit verder vrijwaren en uitbreiden waar mogelijk.

Het beleid dat kadert in de uitvoering van de richtlijn omgevingslawaaï beperkt zich in principe enkel tot infrastructuuren gevat door de richtlijn omgevingslawaaï, wat slechts een deel is van het volledige infrastructuurnet in Vlaanderen. Toch werken heel wat bestaande en voorgenomen maatregelen uit de geluidsactieplannen ook door naar infrastructuuren die niet gevat zijn door de richtlijn.

De globale problematiek van omgevingslawaaï vraagt alleszins een integrale aanpak, waarbij visies van verschillende bestuursniveaus en beleidsvelden op elkaar moeten worden afgestemd.

De geluidsactieplannen hebben de verdienste de verantwoordelijkheden en engagementen van de verschillende bevoegde instanties en autoriteiten te expliciteren. Het federale bestuursniveau is bevoegd voor de productnormering, met inbegrip van de normen voor geluidsemissies van motorvoertuigen (veelal vanuit Europa aangestuurd) en voor de overheidsbedrijven die de spoorweginfrastructuur beheren (Infrabel) en exploiteren (NMBS), of die het Belgische luchtruim controleren (skeyes). Het Vlaamse bestuursniveau heeft belangrijke bevoegdheden op vlak van het mobiliteit, het exploiteren van tramlijnen (De Lijn), het bewaken van de milieukwaliteit van onze leefomgeving en het ruimtelijk ordenen van onze

Gezamenlijke inspanningen zullen nodig zijn om de complexe vraagstukken aan te pakken.

Het is van belang doelmatige instrumenten te ontwikkelen en toe te passen, die helpen de uitdagingen waar Vlaanderen voor staat op een duurzame wijze te realiseren. Zulke instrumenten zullen het enerzijds mogelijk moeten maken om bij de inplanting van nieuwe woningen of andere geluidgevoelige receptoren in de nabijheid van bestaande geluidsbronnen rekening te houden met de mogelijke geluidshinder, en anderzijds zullen zij ook moeten toelaten bestaande geluidgevoelige receptoren voldoende te beschermen tegen mogelijke overlast van nieuwe of aan te passen infrastructuren.

Een generieke regelgeving die voorziet in afdwingbare geluidsimmissienormen wordt in Vlaanderen vooralsnog niet voorzien.

Voor de opvolging van de geluidssituatie kunnen we beschikken over de vijfjaarlijks op te maken geluidsbelastingkaarten, over de vijfjaarlijkse grootschalige hinderbevraging en over een geluidmeetnet waarmee op strategische locaties de geluidsniveaus worden opgevolgd.

pagina 22 van 85

5 UITVOERING RICHTLIJN OMGEVINGSLAWAAI

5.1 STRATEGISCHE GELUIDSBELASTINGKAARTEN

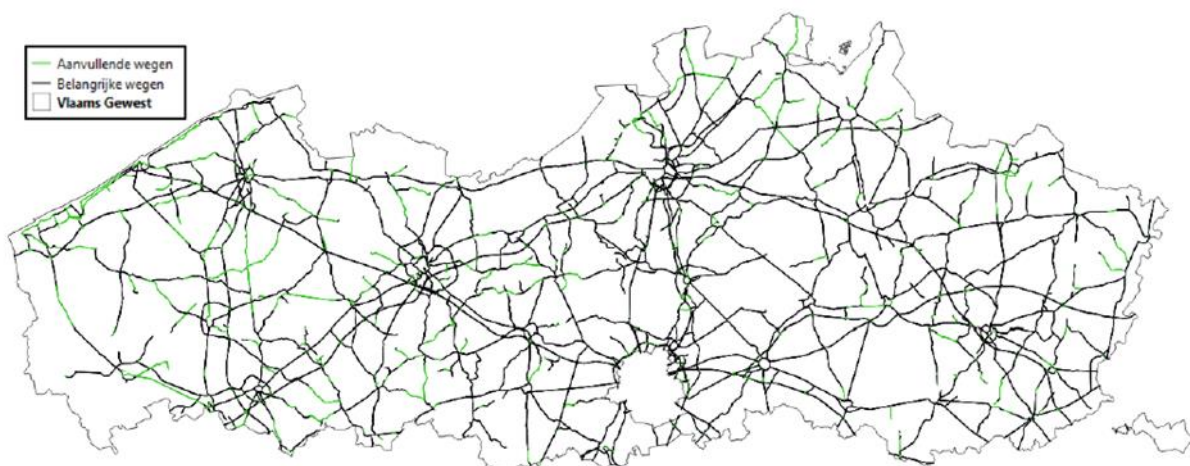
5.1.1 Belangrijke wegen en strategische geluidsbelastingkaarten

De richtlijn omgevingslawaaï definieert belangrijke wegen als regionale, nationale of internationale wegen waarop jaarlijks meer dan 3 miljoen voertuigen passeren.

De benodigde gegevens inclusief het kaartmateriaal voor rapportering aan de Europese Commissie m.b.t. de geluidskartering voor de belangrijke wegen en spoorwegen werden via een gezamenlijke aanbesteding en gedeelde financiering in opdracht van het Departement Omgeving en het Agentschap Wegen en Verkeer opgemaakt. Uitvoerders van de opdracht waren DGMR en G.I.M. Het eindrapport “Opmaak strategische geluidsbelastingkaarten weg- en spoorverkeer (ronde 4)”^[19], is beschikbaar in het [FRIS-onderzoeksportaal](#).

Het beschouwde netwerk aan belangrijke wegen vertegenwoordigt een totale lengte van 4 337 km aan belangrijke wegen zoals gedefinieerd in de richtlijn omgevingslawaaï. Deze lijst werd opgesteld op basis van de bij de start van de opmaak van de geluidbelastingkaarten meest recent beschikbare informatie.

De wegen waarop jaarlijks meer dan 3 miljoen voertuigen passeren vormen geen aaneensluitend geheel. Teneinde te komen tot een logisch aaneensluitend netwerk van wegen werden volgens een welomschreven methodiek wegdelen toegevoegd voor een totaal van ca. 1 000 km. Deze aanvullende wegen zijn mee opgenomen in onderstaande figuur en ook voor deze wegdelen is de geluidsbelasting berekend. Voor de rapportering aan Europa werden deze bijkomende wegdelen evenwel niet mee in beschouwing genomen. Voor de presentatie van de geluidsbelastingkaarten aan de Vlaamse bevolking worden deze aanvullende wegen wel mee opgenomen.



Figuur 5-1 Belangrijk en aanvullende wegen (referentiejaar 2021) (bron: DGMR en GIM, 2023^[19])

modelvalidatie is gebruik gemaakt van 100% gunstige condities, omdat er bij meewindcondities gemeten is. Op veel locaties komen de gemeten waarden redelijk overeen met de berekende waarden.

In het rapport op p. 126 werd hierover het volgende geconcludeerd: “*Samenvattend is het verschil tussen de gemeten en berekende waarde op 68% van de punten minder dan 3 dB. Dit komt overeen met vorige karteringsronde. Het gemiddelde verschil tussen de metingen en de berekeningen bedraagt 0,5 dB (hoger berekend) met een standaardafwijking van 3,2 dB. Dit betekent (uitgaande van een normale verdeling) dat voor 95% van de punten het verschil tussen het berekende en gemeten geluidsniveau tussen -5,9 dB en +6,9 dB ligt. Onder de meetlocaties bevinden zich ook punten die niet geschikt zijn om gebruikt te worden om een rekenmodel te valideren. Deze locaties zijn zo complex (zijn gelegen direct achter woongebouwen, of in de schaduw van bruggen) dat deze niet goed gemodelleerd en berekend kunnen worden met een model dat voor de strategische geluidsbelastingkaarten gemaakt moet worden. Wanneer deze complexe locaties uit de vergelijking verwijderd worden, wordt een gemiddeld 0,2 dB hoger geluidsniveau berekend bij een standaardafwijking van 2,5 dB. In dit geval is het verschil tussen de gemeten en berekende geluidsniveaus -5 dB tot +5,3 dB.*”

De relevante bepalingen met betrekking tot de opmaak van de strategische geluidsbelastingkaarten zijn opgenomen in afdeling 2.2.4 ('Beleidsstaken betreffende de evaluatie en beheersing van omgevingslawaaï'), subafdeling 2.2.4.3 van VLAREM II.

Zoals voorgeschreven in de richtlijn omgevingslawaaï worden de strategische geluidsbelastingkaarten minstens om de vijf jaar, te rekenen vanaf de datum van hun opstelling, geëvalueerd en zo nodig aangepast en opgesteld op basis van minstens de geluidsbelastingindicatoren L_{den} en L_{night} .

Het L_{den} -niveau is het gewogen gemiddelde van de geluidsniveaus voor de dag (07.00-19.00), de avond (19.00-23.00) en de nacht (23.00-07.00). De avond- en nachtniveaus krijgen daarbij een straffactor van +5 resp. +10 dB aangerekend. Deze indicator is representatief voor de mogelijke hinder. Het L_{night} -niveau geeft het gemiddelde geluidsniveau aan tijdens de nachtperiode (23.00-07.00) en is dus een maat voor mogelijke slaapverstoring.

De waarden van de gebruikte geluidsbelastingindicatoren L_{den} en L_{night} worden bepaald aan de hand van de bepalingsmethoden omschreven in bijlage 2.2.4.2 'Bepalingsmethoden voor de geluidsbelastingindicatoren' bij titel II van het VLAREM. De waarde van L_{den} en L_{night} wordt bepaald door berekening of door meting (op het waarneempunt). Voor voorspellingen wordt uitsluitend de berekeningsmethode gebruikt.

Op 19 mei 2015 is richtlijn 2015/996 tot vaststelling van gemeenschappelijke bepalingsmethoden voor lawaai overeenkomstig Richtlijn 2002/49/EG goedgekeurd^[20]. Deze richtlijn introduceert een nieuwe gezamenlijke rekenmethode (CNOSSO-EU) waarmee lidstaten in staat zijn om vergelijkbare gegevens over blootstelling aan geluid van weg, spoor, luchtverkeer en industrie te leveren. Het gebruik van deze nieuwe rekenmethode vervangt bijlage II van de richtlijn omgevingslawaai en werd omgezet onder afdeling 2.2.4. in titel II van VLAREM. Vanaf deze karteringsronde (referentiejaar 2021) werd deze nieuwe EU-rekenmethode voor het eerst gebruikt.

5.1.2 Blootstellingsgegevens

Door een koppeling van de berekende geluidsniveaus aan de woningen (gevelbelastingwaarden) en informatie over het aantal inwoners per adres is een schatting gemaakt van het aantal blootgestelden. Hierbij is enkel de blootstelling langs de wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar in acht genomen zoals voorgeschreven in de rapporteringsverplichting aan de Europese Commissie.

- De op het pand berekende geluidsbelastingen worden gesorteerd van hoog naar laag.
- De 50% rekenpunten met de laagste geluidsbelastingen worden verwijderd.
- De wooneenheden/inwoners van het pand worden gelijk verdeeld over de resterende rekenpunten. Dit kan ertoe leiden dat inwoners partieel toegekend worden aan een rekenpunt. Bijvoorbeeld wanneer er 5 inwoners zijn die over 2 beoordelingspunten verdeeld moeten worden, zal er 2,5 inwoners aan elk beoordelingspunt toegekend worden.

Tabel 5-3 geeft de blootstellingscijfers (km², personen, woningen) weer voor de belangrijke wegen in Vlaanderen (inclusief de belangrijke agglomeraties).

L _{den} (dB)	(excl. agglomeraties)	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
	personen	194 498	122 007	176 119	209 339	26 297

L _{night} (dB)	(excl. agglomeraties)	50-54	55-59	60-64	65-69	≥70
	personen	147 647	134 446	239 225	78 608	3 136

L _{den} (dB)	(inclusief agglomeraties)	≥55	≥65	≥75
	km ²	1 539,69	534,67	150,30
	personen	913 034	500 170	29 730

pagina 26 van 85

woningen	382 458	211 937	11 999
----------	---------	---------	--------

5.1.3 Blootstelling ter hoogte van andere gevoelige functies

De Europese richtlijn omgevingslawaai is ook van toepassing op omgevingslawaai waaraan mensen nabij scholen, ziekenhuizen en andere voor lawaai gevoelige gebouwen en gebieden worden blootgesteld.

Tabellen 5-4, 5-5 en 5-6 tonen de gegevens over de geluidsblootstelling ter hoogte van ziekenhuizen, scholen en kinderopvang voor de belangrijke wegen.

Tabel 5-4 Het aantal ziekenhuizen, scholen en kinderopvang buiten de belangrijke agglomeraties¹² die zijn blootgesteld aan L_{den} -waarden vanwege de belangrijke wegen in de geluidsbelastingklassen 55-59 dB, 60-64 dB, 65-69 dB, 70-74 dB, ≥ 75 dB.

L_{den} (dB)	(excl. agglomeraties)	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
	ziekenhuizen	94	83	120	113	22
	scholen	237	160	193	192	31
	kinderopvang	234	127	227	330	33

Tabel 5-5 Het aantal ziekenhuizen, scholen en kinderopvang buiten de belangrijke agglomeraties die worden blootgesteld aan L_{night} -waarden vanwege de belangrijke wegen in de geluidsbelastingklassen 50-54 dB, 55-59 dB, 60-64 dB, 65-69 dB, ≥ 70 dB.

L_{night} (dB)	(excl. agglomeraties)	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70
	ziekenhuizen	80	112	133	40	4
	scholen	189	177	214	77	4
	kinderopvang	166	154	361	116	3

Tabel 5-6 Het aantal ziekenhuizen, scholen en kinderopvang blootgesteld aan waarden van L_{den} (vanwege de belangrijke wegen) die gelijk of hoger zijn dan respectievelijk 55, 65 en 75 dB. In deze blootstellingscijfers werden op agglomeraties Antwerpen, Gent, Brugge en Leuven wel in rekening gebracht. Deze gegevens worden cumulatief voorgesteld.

L_{den} (dB)	(inclusief agglomeraties)	≥ 55	≥ 65	≥ 75
	Ziekenhuizen	522	302	22
	Scholen	1066	539	38
	Kinderopvang	1155	700	36

5.1.4 Vergelijking met vorige referentiejaren

Vergelijking van de resultaten met de vorige karteringsronde levert grote verschillen op door onder andere de gewijzigde rekenmethode, de gewijzigde bepaling van de blootstellingsgegevens en effectieve wijzigingen op het terrein.

Daarnaast zal er ook steeds een verschil zijn omwille van de gehanteerde inputdata in de geluidsmodellen. Voor het berekenen van de strategische geluidsbelastingkaarten worden zeer veel data gebruikt, zoals een hoogtemodel, data over het bodemgebruik, informatie over de gebouwen, informatie over

¹² Volgens de Europese Richtlijn Omgevingslawaai worden belangrijke agglomeraties gedefinieerd als agglomeraties met meer dan 100 000 inwoners. In Vlaanderen zijn dit de agglomeraties Antwerpen, Gent, Brugge en Leuven

geluidsschermen... Deze data evolueren ook overheen de verschillende karteringsrondes. Uiteraard wordt dit ten dele verklaard doordat er effectieve wijzigingen gebeuren op het terrein, maar ten dele ook doordat gegevens met een andere nauwkeurigheid of een andere methode bepaald worden.



Uit deze verschilkaart kunnen de volgende zaken geconstateerd worden over de (lokale) verschillen tussen de geluidsbelastingkaarten van de 3^e en 4^e ronde^[19].

De belangrijkste verschillen tussen de rekenmethode die in de voorgaande geluidskarteringsronden werd gebruikt en de rekenmethode CNOSSOS die in deze karteringsronde werd gebruikt, zijn gewijzigde bronemissies, bronhoogten, bodemdemping en invloed van afscherming.

5.1.5 Beoordeling van de gezondheidseffecten

In oktober 2018 werd door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) het rapport 'Environmental Noise Guidelines for the European Region'^[15] gepubliceerd. Dit WHO-rapport bevat o.a. nieuwe dosis/effectrelaties voor hoge mate van hinder en slaapverstoring vanwege weg-, spoor- en luchtverkeerslawaaï. Daarnaast werden op basis van deze dosis/effectrelaties ook gezondheidkundige advieswaarden door de WHO afgeleid. Deze WHO gezondheidkundige advieswaarden werden voor wegverkeerslawaaï bepaald op 53 dB L_{den} en 45 dB L_{night} . De EU-rapporteringsdrempels (L_{den} 55 dB en L_{night} 50 dB) en dus de ingekleurde contouren op de strategische geluidsbelastingkaarten liggen dus boven deze WHO gezondheidkundige advieswaarden.

De nieuwe dosis/effectrelaties zijn gebaseerd op verschillende internationale epidemiologische studies. De kwaliteit van het beschikbare bewijsmateriaal voor een dosis/effectrelatie werd in het WHO-rapport bepaald door middel van 'evidence reviews'.

De nieuwe inzichten uit het WHO-rapport werden door de Europese Commissie gebruikt om bijlage III ‘bepalingsmethoden voor de schadelijke effecten van omgevingslawaaï’ bij Richtlijn Omgevingslawaaï te actualiseren.^[3] In de geactualiseerde bijlage III (Richtlijn 2020/367) werd enkel uitgegaan van dosis/effectrelaties met een middelmatige tot hoge kwaliteit. Volgende dosis/effectrelaties werden opgenomen:

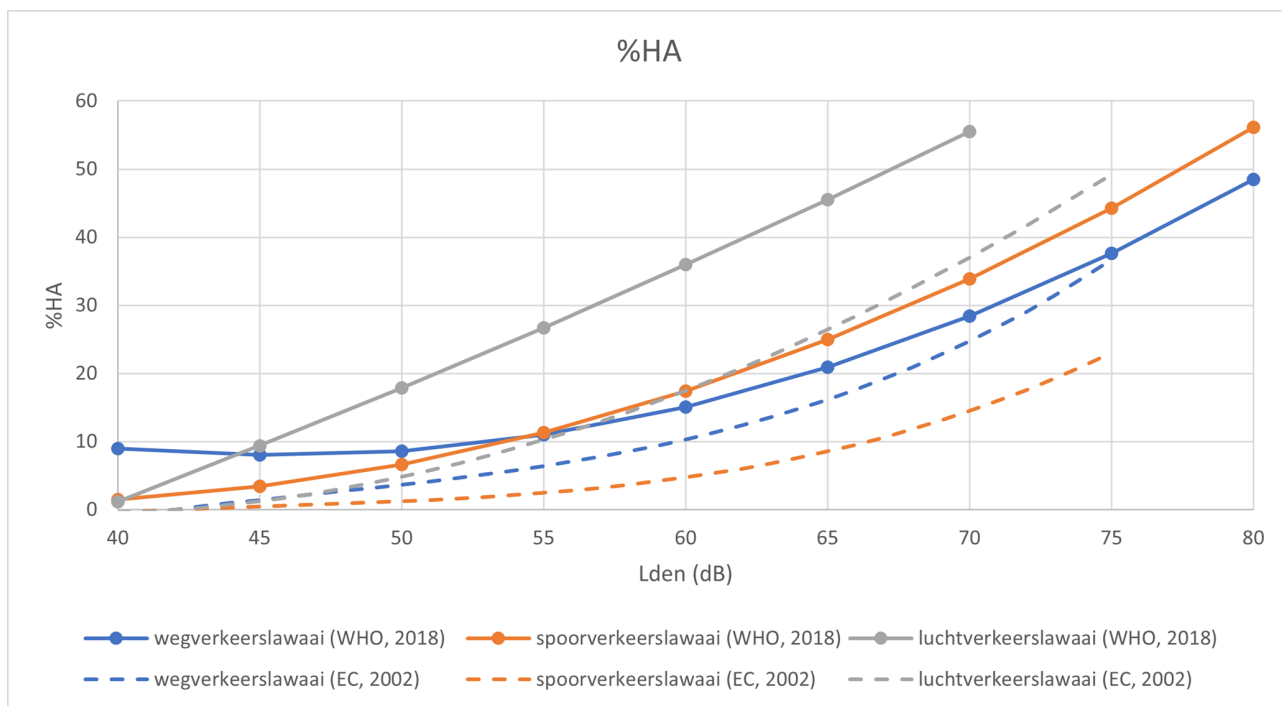
- ischemische hartziekten¹³ (IHD) vanwege wegverkeer;
- hoge mate van hinder (HA) vanwege weg-, spoor- en vliegverkeer;
- hoge mate van slaapverstoring (HSD) vanwege weg-, spoor- en vliegverkeer.

De blootstelling van de bevolking wordt voor elke lawaaibron en elk schadelijk effect afzonderlijk bepaald. Wanneer dezelfde personen tegelijkertijd aan verschillende lawaaibronnen (bijvoorbeeld weg- en spoorverkeerslawaaï) worden blootgesteld, mogen de schadelijke effecten – in het algemeen – niet worden gecumuleerd. Die effecten kunnen evenwel met elkaar worden vergeleken, om het relatieve belang van elke lawaaibron te kunnen bepalen.

Dosis/effectrelaties die afgeleid werden voor een lokale context moeten indien deze beschikbaar zijn bij voorkeur toegepast worden. Voor Vlaanderen hebben we echter onvoldoende informatie om dosis/effectrelaties op te stellen voor hinder vanwege omgevingslawaaï. Daarom werd in het besluit van de Vlaamse Regering van 28 januari 2022 Richtlijn 2020/367 in VLAREM II omgezet door middel van een aanpassing aan bijlage 2.2.4.3 bij dit besluit. De in VLAREM opgenomen dosis/effectrelaties worden in dit actieplan gehanteerd om een inschatting te maken van de schadelijke effecten vanwege wegverkeerslawaaï.

Ze verschillen voor wat betreft spoorverkeerslawaaï en luchtverkeerslawaaï echter beduidend met de oude dosis/effectrelaties^[21] die in vorige rondes werden gehanteerd in de geluidsactieplannen. Volgens de nieuwe dosis/effectrelaties wordt vanaf een L_{den} van 55 dB spoorverkeerslawaaï hinderlijker dan wegverkeerslawaaï (figuur 5-4). Daarnaast wordt luchtverkeerslawaaï volgens de nieuwe dosis/effectrelatie algemeen over alle L_{den} -niveaus als hinderlijker beschouwd dan voorheen.

¹³ Ischemische of coronaire hartziekten zijn aandoeningen die worden veroorzaakt door vernauwingen in de kransslagaders. De bekendste diagnoses zijn het acuut hartinfarct en angina pectoris.



Figuur 5-4 Weergave van de nieuwe dosis/effectrelaties voor ernstige hinder vanwege weg-, spoor- en luchtverkeerslawaai zoals opgenomen in het WHO-rapport^[15] en de oudere dosis/effectrelaties^[21]

5.1.6 Inschatting van het aantal personen met gezondheidseffecten door wegverkeerslawaai vanwege belangrijke wegen

In onderstaande tabellen wordt een inschatting gegeven van het aantal ernstig gehinderden¹⁴ en het aantal ernstig slaapverstoorden¹⁵ wegens belangrijke wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar. In Vlaanderen zijn er naar schatting 208 544 ernstig gehinderden en 65 532 ernstig slaapverstoorden vanwege belangrijke wegen (Tabel 5-7 en Tabel 5-8).

Het optreden van ischemische hartziekten door wegverkeerslawaai van belangrijke wegen in Vlaanderen wordt ingeschat op 349 gevallen per jaar. Hiervoor werd als achtergrond incidentie¹⁶ de meest recente statistieken gebruikt die beschikbaar zijn voor België in de databank van het Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)^[22]. Dit zijn schattingen van het jaar 2019 die gebaseerd zijn op het aantal ziekenhuisopnames maar ook op survey en surveillance data.

¹⁴ Het aantal personen dat hoge mate van hinder ondervindt

¹⁵ Het aantal personen dat hoge mate van slaapverstoring ondervindt

¹⁶ De achtergrond incidentie of I_y = de incidentie van IHD in het te beoordelen gebied, die kan worden verkregen uit statistieken over de gezondheid van de desbetreffende regio of het desbetreffende land.

Tabel 5-7 Aantal ernstig gehinderden vanwege belangrijke wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar. De cijfers voor de provincies zijn exclusief de belangrijke agglomeraties (Antwerpen, Gent, Brugge en Leuven).

		Aantal ernstig gehinderden (=HA)
Agglomeratie	Brugge	5 103
	Gent	10 413
	Antwerpen	21 399
	Leuven	3 227
Provincie	West-Vlaanderen (excl. agglomeratie Brugge)	26 979
	Oost-Vlaanderen (excl. agglomeratie Gent)	40 264
	Antwerpen (excl. agglomeratie Antwerpen)	41 158
	Vlaams-Brabant (excl. agglomeratie Leuven)	34 630
	Limburg	25 371
Vlaanderen		208 544

Tabel 5-8 Aantal ernstig slaapverstoorden vanwege belangrijke wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar. De cijfers voor de provincies zijn exclusief de belangrijke agglomeraties (Antwerpen, Gent, Brugge en Leuven).

		Aantal ernstig slaapverstoorden (=HSD)
Agglomeratie	Brugge	1 595
	Gent	3 126
	Antwerpen	6 573
	Leuven	1 002
Provincie	West-Vlaanderen (excl. agglomeratie Brugge)	8 429
	Oost-Vlaanderen (excl. agglomeratie Gent)	12 805
	Antwerpen (excl. agglomeratie Antwerpen)	13 020
	Vlaams-Brabant (excl. agglomeratie Leuven)	10 535
	Limburg	8 447
Vlaanderen		65 532

Bovenstaande cijfers verschillen ten opzichte van de waarden gerapporteerd bij de vorige karteringsronde. Op basis van de strategische geluidsbelastingkaarten voor belangrijke wegen met referentiejaar 2016 werden er toen voor Vlaanderen 148 500 ernstig gehinderden en 71 300 ernstig slaapverstoorden gerapporteerd.

Zoals vermeld in 5.1.5 worden er vanaf deze ronde nieuwe dosis-effectrelaties van de WHO toegepast. Wanneer deze nieuwe dosis-effectrelaties ook toegepast worden op de strategische geluidsbelastingkaarten met referentiejaar 2016 resulteert dit namelijk in 185 238 ernstig gehinderden en 55 463 ernstig slaapverstoorden. Dit betekent dus dat het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden ten opzichte van 2016 is gestegen. Daarnaast spelen andere factoren ook mee zoals de gewijzigde rekenmethode en de uitbreiding van het netwerk van de belangrijke wegen.

5.2 GELUIDSACTIEPLANNEN: OPMAAK EN RAPPORTAGE

De relevante bepalingen met betrekking tot de opmaak van geluidsactieplannen zijn opgenomen onder afdeling 2.2.4 ('Beleidsstaken betreffende de evaluatie en beheersing van omgevingslawaaï'), subafdeling 2.2.4.4 van VLAREM II.

De geluidsactieplannen moeten overeenkomstig art. 2.2.4.4.1, §6 van VLAREM II voldoen aan de minimumeisen zoals opgenomen onder bijlage 2.2.4.5 van VLAREM II. Deze minimumeisen zijn opgenomen in bijlage 3 bij dit geluidsactieplan.

pagina 32 van 85

6 PRIORITERING OP BASIS VAN PLANDREMPEL EN ANDERE CRITERIA

De richtlijn omgevingslawaaï bepaalt dat de maatregelen die worden opgenomen in het geluidsactieplan, in de eerste plaats gericht moeten zijn op de prioritaire problemen. Dit zijn problemen die worden vastgesteld door middel van de strategische geluidsbelastingkaarten op grond van een overschrijding van een relevante 'grenswaarde' of andere door de lidstaten gekozen criteria. In voorliggend geluidsactieplan voor belangrijke wegen is dit vertaald als een 'plandrempeel'. De plandrempeel is geen wettelijk vastgelegde norm. Met behulp van de plandrempeel en enkele andere bijkomende criteria (zoals woondichtheid en de lengte van het wegsegment waar een hoge woondensiteit en blootstelling boven de plandrempeel zich voordoet) worden knelpunten voor wegverkeerslawaaï op de strategische geluidsbelastingkaarten gedetecteerd (6.1.1.). Hiervoor werd een plandrempeel gehanteerd van $L_{den} \geq 70$ dB. Het vastleggen van de plandrempeel gebeurt op basis van de meest recente inzichten, en wordt bijgevolg herbekeken en indien nodig bijgestuurd in een volgend plan.

In onderstaande tabel wordt het aantal woningen, personen en andere geluidsgevoelige functies weergegeven die worden blootgesteld aan geluidniveaus vanwege belangrijke wegen boven de plandrempel $L_{den} \geq 70$ dB.

Tabel 6-1 Aantal personen, woningen, ziekenhuizen, scholen en kinderopvang blootgesteld aan waarden boven 70 L_{den} (vanwege de belangrijke wegen). In deze blootstellingscijfers werden de agglomeraties Antwerpen, Gent, Brugge en Leuven wel in rekening gebracht.

L_{den} (dB)	(inclusief agglomeraties)	≥ 70
	Personen	288038
	Woningen	121011
	Ziekenhuizen	163
	Scholen	304
	Kinderopvang	434

Er wordt in dit plan geen specifieke plandrempel voor de parameter L_{night} vastgesteld. De geluidblootstelling tijdens de nacht wordt in voldoende mate in rekening gebracht in de parameter L_{den} ¹⁷.

In voorliggend geluidsactieplan werd er voor gekozen om de maatregelen en acties te focussen op prioritaire zones, zones die als belangrijk naar voor komen in de berekende geluidsbelastingkaarten. Daarbij wordt rekening gehouden met het niveau van geluidblootstelling en andere criteria. Het ontbreken van kennis over de relatief lagere blootstellingsniveaus (in de buurt van de gezondheidkundige advieswaarden) is van minder belang bij het kostenefficiënt boeken van zoveel mogelijk gezondheidswinsten.

¹⁷ Bij de berekening van de parameter L_{den} wordt aan de avond- en nachtniveaus een straffactor van respectievelijk +5 dB en +10 dB aangerekend. Hierdoor wegen deze periodes zwaarder door in het L_{den} -niveau, wat overeenkomt met de vaststelling dat geluidsoverlast 's avonds en 's nachts doorgaans als hinderlijker wordt ervaren.

6.1 OP TE LOSSEN PROBLEMEN, TE VERBETEREN SITUATIES

Op basis van de strategische geluidsbelastingkaarten met referentiejaar 2006, 2011 en 2016 werden prioritaire zones afgebakend voor het nemen van geluidsmilderende maatregelen. Dit gebeurde o.a. op basis van de plandrempel L_{den} 70 dB maar ook op basis van andere criteria (zie 6.1.1, 6.1.2 en 6.1.3).

In de komende planperiode worden milderende maatregelen in verschillende van deze afgebakende prioritaire zones voorzien. Het afbakenen van prioritaire zones, het onderzoeken van de meest efficiënte maatregel voor elke specifieke locatie, budgetten vrijmaken voor de werkzaamheden, overleg plegen met de lokale besturen en de uitvoering van de werkzaamheden op de planning zetten is een proces dat meerdere jaren in beslag kan nemen. Daarom worden er op basis van de strategische geluidsbelastingkaarten 2021 geen nieuwe prioritaire zones afgebakend maar wordt er gefocust op de prioritaire zones die in de vorige geluidsactieplannen werden aangeduid. Voor al deze prioritaire zones wordt bekeken wat de geluidsbelasting is op basis van de strategische geluidbelastingkaarten met referentiejaar 2021 en zal de reductie in geluidblootstelling en gezondheidseffecten door het aanpakken van de knelpunten/prioritaire zones worden ingeschat (zie Hoofdstuk 8). Prioritaire problemen werden in vorige geluidsactieplannen via verschillende methodieken bepaald, waarbij ook steeds specifieke consequenties werden voorzien voor zones die in de lijst werden opgenomen. Hierna wordt een overzicht gegeven van de lijsten, de wijze waarop ze tot stand zijn gekomen en de consequenties die eraan verbonden waren.

6.1.1 Knelpuntenlijst belangrijke wegen

In de studie “doorrekening maatregelen op geluidskaarten weg- en spoorverkeer (tweede fase)” ^[24] werden knelpunten gedetecteerd op basis van de strategische geluidsbelastingkaarten met referentiejaar 2011. Deze knelpuntenlijst houdt rekening met de plandrempel van $L_{den} \geq 70$ dB.

De belangrijke wegen werden opgedeeld in segmenten van 100 m weglengte¹⁸. Voor elk stukje weg werd het aantal wooneenheden¹⁹ blootgesteld aan $L_{den} \geq 70$ dB geteld die zich bevinden binnen een buffer van 250 m rond dit wegdeel. Wegdelen met meer dan 50 wooneenheden blootgesteld aan de plandrempel van 70 dB L_{den} werden geselecteerd en aangeduid als een “potentieel knelpuntdeel”. Daarnaast werd als criterium gesteld dat prioritaire knelpunten bestaan uit minstens 10 opeenvolgende potentiële knelpuntdelen. M.a.w. 10 of meer aangrenzende wegdelen met telkens minstens 50 wooneenheden blootgesteld aan $L_{den} \geq 70$ dB werden samengevoegd tot 1 prioritair knelpunt. Er werd voor dit criterium gekozen omdat rekening houdend met de kosten en baten, het efficiënter is om bepaalde maatregelen (bv. stillere wegbedekking en geluidsschermen) aan te leggen over grotere afstanden.

In hoofdstuk 7 wordt de actie ‘Toepassen van geluidsmilderende maatregelen in zones die zijn opgenomen in de knelpuntenlijst (WEG-2021-02)’ toegelicht. In bijlage 4 is een lijst van deze knelpuntzones opgenomen.

6.1.2 Prioriteitenlijst geluid voor het plaatsen van geluidswerende constructies

Op basis van de strategische geluidsbelastingkaarten eerste fase voor wegen met meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar (referentiejaar 2006), werd door AWW i.s.m. het toenmalige Departement LNE²⁰ de prioriteitenlijst geluid opgesteld. Deze lijst werd opgesteld om prioriteiten voor het plaatsen van geluidswerende constructies objectief vast te stellen.

¹⁸ Belangrijk om hierbij op te merken is dat een weg in de databank een arbitraire lengte kan hebben. Bij het opsplitsen van de weg in een geheel aantal veelvouden van 100 m lengte is er bijgevolg ook een stukje wegdeel met een restlengte verschillend van 100 m.

¹⁹ De wooneenheden zijn gebaseerd op adrespunten van huishoudens. Dus 1 gebouw kan meerdere wooneenheden bevatten, bijvoorbeeld in een appartementsgebouw.

²⁰ Op 1 april 2017 werden Departement Leefmilieu, Natuur en Energie en het departement Ruimte Vlaanderen gefuseerd tot het Departement Omgeving. De afdeling Beleidsontwikkeling en Juridische ondersteuning van departement Omgeving werd bevoegd voor beleid rond geluidshinder.

Bij de opmaak van de prioriteitenlijst geluid werd gestreefd naar de meest globale reductie van de hinder. Aangezien ernstige hinder en slaapverstoring al kan optreden bij lage geluidsniveaus werd ook rekening gehouden met woningen met een relatief lage geluidsbelasting. Bijgevolg werden in de prioriteitenlijst geluid niet enkel de hoog belaste locaties opgenomen, maar ook locaties met een grote woningdensiteit zijn mogelijk. Er werd namelijk per woonzone een prioriteitscore toegekend op basis van het aantal woningen in de zone en het geluidsniveau waaraan deze woningen werden blootgesteld. Elke woning wordt daarbij gewogen naargelang het geluidsniveau waaraan zij wordt blootgesteld: één woning die aan $L_{den} = 75$ dB wordt blootgesteld, weegt even zwaar als 10 woningen die aan $L_{den} = 65$ dB worden blootgesteld of aan 100 woningen die aan $L_{den} = 55$ dB worden blootgesteld. Een uitgebreide toelichting m.b.t. de methodiek die werd gehanteerd om de prioriteitenlijst geluid voor het plaatsen van geluidswerende constructies op te stellen is beschikbaar op [de website van AWW](#).

Opname op deze lijst betekent echter niet automatisch dat voor elke prioriteit op de lijst geluidsschermen of grondwallen worden geplaatst. AWW onderzoekt telkens voor elke locatie de effectiviteit en de mogelijkheid van het plaatsen van een geluidswerende constructie en de effectiviteit van andere maatregelen zoals bijvoorbeeld het aanleggen van een stillere wegverharding.

Sinds 2012 neemt AWW maatregelen in het kader van de prioriteitenlijst geluid. In hoofdstuk 7 is de huidige stand van zaken van de afwerking van de prioriteitenlijst geluid opgenomen en wordt aangegeven welke acties in de komende planperiode nog zullen worden genomen m.b.t. de prioriteitenlijst geluid.

6.1.3 Criterium stillere wegverharding

Op basis van de strategische geluidsbelastingkaarten met referentiejaar 2016 werden de locaties, waar een 'stillere wegverharding' bij heraanleg aangewezen is, aangeduid. Het uitgangspunt van het criterium om te bepalen op welke wegvakken een stille optie aangewezen is, is het aantal woningen binnen een bepaalde afstand tot het wegvak. Een stille optie is aangewezen als aan minstens één van volgende kenmerken voldaan is:

- per lopende kilometer liggen minstens 50 woningen binnen de richtafstand van L_{den} 60 dB;
- per lopende kilometer liggen minstens 5 woningen binnen de richtafstand van L_{den} 70 dB.

In hoofdstuk 7 wordt toegelicht welke wegvakken in de komende planperiode zullen worden aangepakt.

6.2 GEBIEDEN/ZONES MET EEN GOEDE GELUIDSKWALITEIT

Naast acties om prioritaire problemen aan te pakken, vraagt de richtlijn omgevingslawaa de lidstaten ook aandacht te schenken aan stille gebieden, zowel in de open ruimte als in woon- en werkomgevingen. De richtlijn suggereert dat voor stille gebieden en stille zones geluidsindicatoren en bijhorende waarden kunnen worden vastgelegd maar legt hiervoor geen verplichting op. Voor geluidsactieplannen van agglomeraties stelt de richtlijn dat deze mee tot doel hebben stille zones tegen een toename van geluidshinder te beschermen. Daarnaast wordt er ook aandacht gevraagd voor stille gebieden in de open ruimte.

Voor een onderwerp als stille gebieden is het niet altijd wenselijk om een rigide kader van criteria vast te leggen en biedt maatwerk vanuit het lokale bestuursniveau vaak meer beleidsruimte. Als Vlaamse overheid werken we wel aan een beleidskader waarbinnen de agglomeraties en andere lokale besturen aan de slag kunnen.

6.2.1 Stille gebieden in de open ruimte

In 2010 werd in Vlaanderen het eerste KWALITEITSLABEL STILTEGEBIED uitgereikt. Het is in de eerste plaats een sensibiliserend initiatief, een instrument om geluidskwaliteit onder de aandacht te brengen. Op basis van een aantal kwaliteitsbeoordelingen krijgt een gebied één, twee of drie sterren. Aangezien geluid niet door grenzen wordt tegenhouden is een gebied met goede geluidskwaliteit erg kwetsbaar en wordt het geluidsniveau in zo'n gebied gemakkelijk beïnvloedt door bronnen aan de rand ervan. Wegverkeer vormt de grootste bedreiging voor de basisgeluidskwaliteit in een stiltegebied.

Meer info over het [KWALITEITSLABEL STILTEGEBIED](#) is beschikbaar op de website van het Departement Omgeving.

6.2.2 Stille plekken in woon- en werkomgeving

In het verstedelijkte Vlaanderen is de nood aan rustige plekken in woon- en werkomgeving hoog. Vorige planperiode werd hiervoor een programma 'Luwte-oases' opgestart. Met 'luwte-oases' worden prikkelarme plekken bedoeld waar er zo veel mogelijk stilte, visuele rust of andere aangename zintuiglijke waarnemingen worden vastgesteld of ervaren, te midden van lawaaierige, fel beschenen, warme of verharde/verdichte omgevingen. Als onderdeel van een fijnmazig groenblauw netwerk dragen ze bij aan biodiversiteits-, klimaat- en onthardingsdoelstellingen. Geluidskwaliteit wordt naast natuur, klimaatadaptatie en (mentale) gezondheid als wezenlijk onderdeel van de woon- en werkomgeving gezet.

Het programmateam ontwikkelde een aantal hulpmiddelen voor lokale overheden en gebiedswerkers om met luwte-oases aan de slag te gaan. Zo werd een methodiek uitgewerkt als hulpmiddel voor visievorming en uitwerking van een luwtenetwerk. Deze methodiek biedt handvaten aan lokale overheden en gebiedswerkers, waaronder een overzicht van bouwstenen van een luwte-oase, met als doel potentiële luwte-oases op schaal van een stad, dorp of wijk in beeld te brengen onder de vorm van een luwte-atlas.

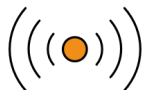
Daarnaast werd een handreiking opgemaakt waarmee ontwerpers (potentiële) luwte-oases kunnen inrichten aan de hand van een catalogus met maatregelen, die in min of meerdere mate bijdragen aan de zintuiglijke rust, de geborgenheid, de publieke toegankelijkheid en het buurtgerichte en groenblauwe karakter.

Meer info over het [programma Luwte-oases](#) en de verschillende publicaties is beschikbaar op de website van het Departement Omgeving.

vrachtverkeer echter nagenoeg ongewijzigd blijft, zal de reductie op het totale geluidsniveau echter ca. 1,0 dB bedragen. Dit is het kleinst waarneembare verschil voor het menselijk oor. Deze kleine reductie is te wijten aan het feit dat vrachtwagens vaak al aan een snelheid van 90 km/u rijden en het zijn net de zware voertuigen die het grootste aandeel van het geluid produceren. Bij een snelheidsverlaging op andere wegen dan autosnelwegen worden ook vooral piekgeluiden gereduceerd terwijl de reductie van het totale geluidsniveau beperkter is.

Verder kunnen er ook maatregelen worden ingezet die de verkeersintensiteiten in tijd en ruimte verminderen (bv. door het promoten van fietsen, stappen en het openbaar vervoer, kilometerheffing of trajectheffing, het laten omrijden van het verkeer door dicht bevolkt gebied, bijvoorbeeld via het aanleggen van een ringweg, ...). Een vermindering van de verkeersintensiteit met 20% zorgt voor een geluidsreductie van ca. 1,0 dB. Een halvering van het aantal voertuigen zorgt voor een geluidsreductie van ca. 3,0 dB. Deze schattingen gelden enkel als de verkeerssamenstelling (aandeel zwaar en licht verkeer) constant blijft. Bijvoorbeeld bij een vermindering van 10% van het vrachtverkeer wordt al een reductie van ca. 1,0 dB verwacht (bij gebruik van de referentiewegverharding in SMA-C).

7.1.2 Overdrachtsmaatregelen



Naast bronmaatregelen worden er ook maatregelen genomen om te verhinderen dat het geproduceerde geluid de ontvanger bereikt.

Een voorbeeld hiervan is het plaatsen van een geluidsscherm. Het plaatsen van een geluidsscherm is niet in elke situatie voldoende effectief, dit is sterk afhankelijk van de lokale situatie. Hoe dichter de woningen bij de weg liggen, hoe effectiever de plaatsing van een geluidsscherm kan zijn. Door het plaatsen van een scherm moeten de geluidsgolven immers een langere weg afleggen om tot bij de ontvanger te geraken. Als de woningen ver van de weg liggen, is de omweg ten gevolge van het geluidsscherm beperkt in verhouding tot de directe weg. Bij woningen die op meer dan 250 m van de weg liggen, heeft een scherm geen effect meer. Verder is het effect van een geluidsscherm nog afhankelijk van andere factoren zoals de geometrie van de omgeving (hoogte van de bron en de ontvanger), de aard van het geluid (laagfrequent geluid wordt minder goed afgeschermd dan hoogfrequent geluid), ...

Naast geluidsschermen zijn er nog andere overdrachtsmaatregelen zoals geluidsbermen, overkappingen, een dicht bos, gronddammen, diffractoren, ...

7.1.3 Maatregelen bij de ontvanger



Naast maatregelen bij de bron en overdracht kunnen er ook maatregelen worden genomen bij de ontvanger. Dit zijn maatregelen inzake woonontwikkelingen en gebouwen (bv. akoestische gevelisolatie, oriëntatie en indeling van gebouwen,...).

7.1.4 Andere acties en flankerend beleid

Behalve op het nemen van concrete maatregelen zet de Vlaamse overheid ook in op beleidsmaatregelen zoals het monitoren en opvolgen van het geluidsklimaat, o.a. via de opmaak van de strategische geluidsbelastingkaarten, via gerichte meetcampagnes en met behulp van regelmatige peilingen bij de bevolking. Verder wordt ook heel wat (beleids)voorbereidend onderzoek uitgevoerd, o.a. in functie van een verhoogde integratie van de aspecten omgevingslawaaï en ruimtelijke ordening, in functie van de introductie van geluidsisolatievoorschriften en kennisopbouw naar nieuwe technieken m.b.t. geluidsmilderende maatregelen.

7.2 OVERZICHT MAATREGELEN, ACTIES EN FLANKEREND BELEID

Een eindevaluatie van de maatregelen van het vorige geluidsactieplan is beschikbaar op de [website van het Departement Omgeving](#).

7.2.1 Bronmaatregelen

WEG-2021-01	Aanleggen van stillere wegverhardingen		
Rapporteringscode	Road surface measures, Change in emission levels, Measures at the source		
Omschrijving	Bij de (her)aanleg van wegen, zal worden nagegaan of het aanleggen van een stillere wegverharding aangewezen is. Hiervoor is o.a. de nota 'stille wegverharding' van toepassing op hoofd- en primaire I wegen. Deze nota is al een aantal jaren oud. Daarom zal er een actualisatie gebeuren van de huidige aanpak die beschreven staat onder 6.1.3. Daarnaast wordt ook voor andere wegen onder bevoegdheid van AWV waar mogelijk rekening gehouden met de geluidsprestatie van de 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 wegverhardingstype. AWV zoekt steeds een optimaal evenwicht tussen deze verschillende aspecten. In het standaardbestek 250 voor wegenbouw, waar alle informatie (standaardeisen) voor het opstellen van bestekken voor werken in verband met wegenbouw, rioleringen, signalisatie en groenaanleg zijn opgenomen, zijn ook rolgeluidseisen opgenomen voor verschillende wegverhardingstypes.		
Coördinerende actor/instantie	Agentschap Wegen en Verkeer	Betrokken actoren/instanties	/
Reeds lopende of nieuwe actie?	Reeds lopend		
Aanpak 2025 t.e.m. 2029	Er wordt een actualisatie van de "nota stille wegverhardingen" voorzien. Er zal ook onderzocht worden om rolgeluidseisen bij 70 km/u op te nemen in het standaardbestek 250 voor wegenbouw.		
Vooropgestelde mijlpalen	AWV houdt rekening met de geluidsprestatie van de wegverharding bij de (her)aanleg van een weg. Dit loopt over de volledige planperiode van het geluidsactieplan.		
Effectinschatting	Werd meegenomen – zie hoofdstuk 8		

WEG-2021-02	Toepassen van geluidsmilderende maatregelen in zones die zijn opgenomen in de knelpuntenlijst		
Rapporteringscode	Road surface measures, Change in emission levels, Measures at the source		
Omschrijving	De methodiek die werd gehanteerd voor het opstellen van de knelpuntenlijst wordt toegelicht onder 6.1.1. Uit de evaluatie van het actieplan 2019-2023 blijkt dat slechts een beperkt aantal knelpunten zijn aangepakt. Dit heeft verschillende redenen: – de complexiteit van de projecten; – de belangen van verschillende stakeholders; – de beschikbare budgetten; – ... Een actuele lijst van de knelpuntzones is beschikbaar in bijlage 4.		
Coördinerende actor/instantie	Agentschap Wegen en Verkeer	Betrokken actoren/instanties	Lokale besturen
Reeds lopende of nieuwe actie?	Reeds lopend		
Aanpak 2025 t.e.m. 2029	In de komende planperiode zal onderzocht worden of de werkwijze om deze knelpunten aan te pakken en of de wijze om informatie te verspreiden en te delen kan verbeterd worden.		
Vooropgestelde mijlpalen	Binnen de planperiode zullen zoveel knelpunten als mogelijk worden aangepakt binnen de beschikbare budgetten en rekening houdend met de planning van andere infrastructuurwerkzaamheden.		
Effectinschatting	Werd meegenomen – zie hoofdstuk 8		

WEG-2021-03	Beheersing van de verkeersgroei – personenverkeer en goederenverkeer		
Rapporteringscode	Change in emission levels, Measures for behavioural changes, Promoting public transport, Information dissemination		
Omschrijving	We proberen het totale aantal voertuigkilometers die over de weg worden afgelegd te doen dalen door enerzijds een vermindering van het gemotoriseerd verkeer te beogen en er anderzijds voor zorgen dat bij verplaatsingen bij voorkeur voor efficiëntere vervoersmiddelen (met een lagere emissie per vervoerde persoon of ton goederen) wordt gekozen (vermijden en verschuiven).		
Coördinerende actor/instantie	Departement Mobiliteit en Openbare Werken	Betrokken actoren/instanties	Diverse entiteiten binnen MOW, FB, Kancelarij, VMM, lokale overheden
Reeds lopende of nieuwe actie?	Reeds lopend		
Aanpak 2025 t.e.m. 2029	– We investeren in infrastructuur nodig voor de vooropgestelde modale verschuiving van personenvervoer en vervoer van goederen, waarbij een vlotte overstap of overslag mogelijk is. – We investeren in en stimuleren gebruik van alternatieve vervoersmiddelen en alternatieven voor verplaatsingen om de groei van het gemotoriseerde vrachtverkeer verder af te vlakken en gemotoriseerde personenverkeer te doen dalen en streven daarbij een ambitieuze modal shift na, zowel qua personenvervoer als logistiek. – De Vlaamse Regering neemt met behulp van een mobiliteitstoets beslissingen die mee zorgen voor een ontwikkeling en sturing van de mobiliteit richting een verdere afvlakking van de groei van het gemotoriseerde vrachtverkeer en een daling van het gemotoriseerde personenverkeer en maakt weloverwogen keuzes rond verkeersgenererende plannen/projecten om de impact van grote infrastructures in en rond stedelijke gebieden te verminderen. - We onderzoeken - in samenspraak met de transport- en logistieke sector - onder welke voorwaarden we de kilometerheffing voor vrachtwagens kunnen optimaliseren om sluipverkeer, congestievorming en een verschuiving van vrachtwagen- naar licht vrachttransport te vermijden. – We werken een digitaal systeem uit om ook de buitenlandse voertuigen die niet onderworpen zijn aan de kilometerheffing voor vrachtwagens mee te laten bijdragen aan het gebruik van onze wegen.		
Vooropgestelde mijlpalen	– Doorlopend: subsidieprogramma's en investeringen; – Afsluiten samenwerkingsverbanden met sectororganisaties, bedrijven en verenigingen om acties te nemen die erop gericht zijn kilometers over de weg te verminderen (zowel voor woon-werk verkeer als vrijetijdsverplaatsingen); – Afsluiten samenwerkingsverbanden in de sport- en cultuursector om vrijetijdsverplaatsingen duurzamer te maken; – De bevoegde entiteiten binnen de Vlaamse en federale overheid aanzetten tot het afsluiten van charters of sectorconvenanten om telewerken verder uit te bouwen in de private sector; – De bevoegde entiteiten binnen het beleidsdomein onderwijs en vorming aanzetten tot een uitbreiding van het digitaal aanbod in opleidingen en onderwijs; – Invoeren instructies Mobiliteitstoets;		

	Politieke beslissing over richting van de aanpassing van een slimme kilometerheffing
Effectinschatting	Werd meegenomen – zie hoofdstuk 8

7.2.2 Overdrachtsmaatregelen

In onderstaande fiches (WEG-2021-04), (WEG-2021-05) en (WEG-2016-06) wordt er gesproken van “geluidswerende constructies”. Hier worden o.a. geluidsschermen, gronddammen, diffractoren en andere mogelijke toekomstige innovaties wat betreft overdrachtsmaatregelen onder verstaan.

WEG-2021-04	Samenwerkingsovereenkomst IX voor het plaatsen van geluidswerende constructies		
Rapporteringscode	Noise barriers, Measures at the path		
Omschrijving	Via samenwerkingsovereenkomst IX van het Mobiliteitsconvenant hebben de lokale overheden een beperkt initiatiefrecht voor de plaatsing van geluidswerende constructies die niet voorzien zijn op basis van de prioriteitenlijst geluid voor het plaatsen van schermen. Het project wordt hierbij steeds aanbesteed en uitgevoerd door AWW. De lokale overheid levert in bepaalde gevallen een financiële bijdrage in de kosten voor de uitvoering van de werken. Deze bijdrage wordt berekend op basis van het maximaal gemeten geluidsniveau (gevelbelasting) L_{Aeq} en houdt rekening met bestaande bewoning en de aanwezigheid van ziekenhuizen en scholen. Indien het maximaal gemeten geluidsniveau, veroorzaakt door het wegverkeer, ter hoogte van de woning met de meeste geluidshinder minstens 80 dB bedraagt, worden de kosten van het project volledig door AWW gefinancierd. Ook in geval de maximaal gemeten gevelbelasting ter hoogte van een ziekenhuis minstens 65 dB bedraagt, zal AWW 100% van de kosten financieren. In andere gevallen moet de gemeente een procentuele bijdrage (B) leveren die wordt berekend volgens de formule: $B = -5 L_{Aeq} + 400$. Indien het maximaal gemeten geluidsniveau minder dan 65 dB bedraagt, financiert de lokale overheid 100% van de bouwkosten. De procentuele tegemoetkoming van de lokale overheid wordt evenwel verminderd met 10% als meer dan de helft van de woningen die zich bevinden in een strook van 250 meter vanaf de rand van de rijbaan, gebouwd zijn vóór de openstelling van de gewestweg.		
Coördinerende actor/instantie	Agentschap Wegen en Verkeer	Betrokken actoren/instanties	Lokale overheden
Reeds lopend of nieuw?	Reeds lopend (actie uit het vorige geluidsactieplan die zal worden voortgezet).		
Aanpak 2025 t.e.m. 2029	Er wordt jaarlijks een nieuw programma opgesteld. Op dit moment zijn de projecten voor de planperiode van het geluidsactieplan voor belangrijke wegen (2025- 2029) nog niet bekend. Dit is uiteraard ook afhankelijk van de aanvragen die door gemeenten worden ingediend.		
Vooropgestelde mijlpalen	Dit loopt over de volledige planperiode van het geluidsactieplan.		
Effectinschatting	Werd meegenomen – zie hoofdstuk 8		

WEG-2021-05	Verder afwerken prioriteitenlijst geluid voor het plaatsen van geluidswerende constructies		
Rapporteringscode	Noise barriers, Measures at the path		
Omschrijving	In kader van de uitvoering van het geluidsactieplan voor belangrijke wegen met referentiejaar 2006 werd een prioriteitenlijst geluid opgesteld om prioriteiten voor het plaatsen van geluidsschermen objectief vast te stellen. Geluidswerende constructies die geplaatst worden voor projecten die zijn opgenomen in de prioriteitenlijst geluid, worden 100% door de Vlaamse overheid gefinancierd. De snelheid waarmee de prioriteitenlijst geluid wordt afgewerkt, is afhankelijk van het budget dat hiervoor gereserveerd wordt en de uitvoering van geplande toekomstige infrastructuurwerken ter hoogte van de locaties van de prioriteitenlijst geluid. De zones op prioriteitenlijst die werden afgewerkt staan vermeld in de evaluatie van het vorige geluidsactieplan 2019–2023.		
Coördinerende actor/instantie	Agentschap Wegen en Verkeer	Betrokken actoren/instanties	Lokale overheden
Reeds lopend of nieuw?	Reeds lopend (actie uit het vorige geluidsactieplan die zal worden voortgezet).		
Aanpak 2025 t.e.m. 2029	Er wordt jaarlijks een nieuw programma opgesteld. Op dit moment zijn de projecten voor planperiode van het geluidsactieplan voor belangrijke wegen (2025-2029) nog niet bekend.		
Vooropgestelde mijlpalen	Dit loopt over de volledige planperiode van het geluidsactieplan.		
Effectinschatting	Werd meegenomen – zie hoofdstuk 8		

7.2.3 Maatregelen bij de ontvanger

Dit zijn maatregelen inzake woonontwikkelingen en gebouwen (bv. akoestische gevelisolatie).

Bij nieuwe MER-plichtige woonontwikkeling in geluidsbelaste gebieden vanwege weg-, spoor-, en luchtverkeerslawaaï is een afwegingskader van toepassing dat rekening houdt met het stadium van (woon)ontwikkeling, waarbij het principe is dat naarmate het ontwikkelingsstadium verder gevorderd is, de beoordelingsmarge soepeler is en onder bepaalde voorwaarden hogere overschrijdingen getolereerd worden. In elke fase van de (woon)ontwikkeling moet zoveel mogelijk een omvattende beoordeling gebeuren. Dit wil zeggen dat de studie van noodzakelijke milderende maatregelen in kader van een MER voldoende uitgewerkt moet worden en bij voorkeur niet doorgeschoven naar een volgende fase in het ontwikkelingsproces. Onafhankelijk van het stadium waarin de woonontwikkeling zich bevindt, is het steeds aangeraden dat voldoende isolatie wordt voorzien bij geluidsniveaus hoger dan L_{den} 55 dB voor wegverkeerslawaaï.

Dit afwegingskader is raadpleegbaar op de webpagina van [het kennis- en informatiesysteem MER](#) en wordt ook gehanteerd bij de uitvoering van de actie “OMG-2021-01 In kaart brengen van geluid- en gezondheidseffecten van MER-plichtige ontwikkelingen”.

In Vlaanderen bestaat echter geen akoestische isolatieverplichting voor woningen tegen buitenlawaai. De isolatie-eisen uit de in 2022 hernieuwde NBN-norm (NBN S01-400-1), die sinds 1 januari 2023 in voege is voor gebouwen die geheel of gedeeltelijk bestemd zijn voor bewoning, gelden wel als code van goede praktijk maar worden tot dusver niet algemeen toegepast in de dagdagelijkse bouwpraktijk.

7.2.4 Andere acties en flankerend beleid

WEG-2021-07	Inzetten op gedragsverandering in functie van duurzame verplaatsingen		
Rapporteringscode	Measures for behavioural changes		
Omschrijving	De manier waarop we ons verplaatsen is ingegeven door een breed aantal determinanten. We baseren onze mobiliteitsbeslissingen gedeeltelijk op rationele componenten zoals tijd, geld of comfort. Daarnaast spelen ook psychosociale gedragsdeterminanten zoals zelfeffectiviteit, sociale normen en waarden of onze attitude tegenover een bepaald vervoersmiddel een belangrijke rol. Bij het maken van deze mobiliteitskeuzes ontbreekt het vaak aan bewustzijn over de impact op de andere weggebruikers, de omgeving of het klimaat. Om al deze redenen grijpen personen te vaak naar de auto of in het geval van bedrijven naar de vrachtwagen. Dit ondanks er op dit moment soms betere alternatieven beschikbaar zijn Een beter inzicht in het de hefbomen die het verplaatsingsgedrag kunnen sturen moet ons helpen om de verschillende doelstellingen voor mobiliteit waar te maken. Het gaat daarbij niet alleen over het verzamelen van gegevens over hoe mensen zich verplaatsen, maar ook over het verwerven van inzichten waarom ze zich zo verplaatsen en hoe deze keuzes kunnen gestuurd worden in de gewenste richting. Aan de hand van inzichten uit de sociale wetenschappen (public behavioural policy) zetten we in op het faciliteren aan de hand van campagnes om zo de bereidheid tot veranderen te verhogen		
Coördinerende actor/instantie	Departement Mobiliteit en Openbare Werken	Betrokken actoren/instanties	Departement Omgeving
Reeds lopende of nieuwe actie?	Nieuw		
Aanpak 2025 t.e.m. 2029	We onderzoeken het verplaatsingsgedrag van burgers en de mogelijkheden om het te sturen via inzichten uit de gedragswetenschappen.		
Vooropgestelde mijlpalen	Hefbomen voor verandering van verplaatsingsgedrag en randvoorwaarden voor implementatie identificeren. Implementeren van gedragsinterventies op basis van het COM-B-model		
Effectinschatting	Niet van toepassing		

OMG-2021-07	Onderzoek naar de praktische en financiële mogelijkheden hoe groen en biodiversiteit de subjectieve geluidskwaliteit kunnen verbeteren.		
Rapporteringscode	/		
Omschrijving	Zicht op groen heeft een belangrijke impact op het subjectieve geluidsniveau. Zo zouden bijvoorbeeld groene geluidsschermen zorgen voor een extra vermindering van de ervaren hinder. Beplanting alleen over een beperkte diepte houdt fysisch geen geluid tegen. Toch kan verkeersgeluid, wanneer men de bron aan het zicht onttrekt, minder indringend klinken (subjectieve waarneming) of kan het verkeersgeluid gemaskeerd worden door het ritselen van bladeren. Daarnaast zorgt groen voor een aangename en meer aantrekkelijke leefomgeving en heeft het positieve invloed op de gezondheid en biodiversiteit. (zie ook hoger de actiefiche OMG-2021-03 'Aandacht besteden aan het behoud van zones met een goede geluidskwaliteit in verstedelijkt gebied'). Dit verlaagt het fysisch geluidsniveau echter niet. Maar het gecreëerde geluid wordt minder hinderlijk ervaren. In het FAMOS-rapport van CEDR werd ingeschat dat dit overeen komt met een subjectieve vermindering van het geluidsniveau van ongeveer 10 dB^[26]. We bekijken de mogelijkheden om een financieringsmechanisme op te zetten voor groenaanplant en/of groene structuren met het oog op de (subjectieve) beperking van geluidshinder vanwege wegverkeerslawaaï en een verhoging van de leefomgevingskwaliteit.		
Coördinerende actor/instantie	Departement Omgeving	Betrokken instanties/actoren	Agentschap Wegen en Verkeer, Agentschap Natuur en Bos, Departement Zorg, ...
Reeds lopende of nieuwe actie?	Nieuwe actie		
Aanpak 2025 t.e.m. 2029	Er wordt onderzocht welke mogelijkheden er zijn om een financieringsmechanisme op te zetten voor groenaanplant en groenstructuren (zoals o.a. groene schermen, groene geluidswallen) met het oog op de beperking van geluidshinder vanwege wegverkeerslawaaï en om de algemene leefomgevingskwaliteit en biodiversiteit te verbeteren. Er zal in de eerste plaats gekeken worden naar welke technieken courant zouden kunnen worden toegepast, wat de doelstellingen en ambitiesniveaus van dergelijke projecten zouden moeten zijn en welke winsten er geboekt kunnen worden door afstemming met andere beleidsdoelen m.b.t. groen en biodiversiteit.		
Vooropgestelde mijlpalen	Opzetten en uitvoeren van onderzoek en op basis daarvan al dan niet invoering van een subsidiëringmechanisme voor lokale overheden.		
Effectinschatting	Niet van toepassing		

OMG-2021-09	Monitoring en evaluatie van het geluidsactieplan voor belangrijke wegen		
Rapporteringscode	Information dissemination		
Omschrijving	De voortgang van de in het geluidsactieplan voorziene acties en maatregelen wordt gemonitord en geëvalueerd in de schoot van de WUROL-werkgroep, waarin alle relevante stakeholders vertegenwoordigd zijn. Een eindevaluatie wordt opgenomen in het volgende geluidsactieplan.		
Coördinerende actor/instantie	Departement Omgeving	Betrokken actoren/instanties	WUROL-leden
Reeds lopende of nieuwe actie?	Reeds lopend		
Aanpak 2025 t.e.m. 2029	Er wordt een tussentijdse rapportering na 2,5 jaar van de uitvoering van de acties en maatregelen uit het geluidsactieplan voorzien. Alle WUROL-leden dragen hieraan bij. Deze tussentijdse rapportering wordt gepubliceerd op de website van departement Omgeving en ter kennisgeving aan de Vlaamse Regering bezorgd. Een eindevaluatie van de uitvoering van het geluidsactieplan is voorzien in kader van de opmaak van het volgend geluidsactieplan.		
Vooropgestelde mijlpalen	Tussentijdse evaluatie: midden 2027 Definitieve Evaluatie: voorjaar 2030		
Effectinschatting	Niet van toepassing		

OMG-2021-10	Bij de opmaak, renovatie of uitbreiding van scholen, kinderdagverblijven en residentiële zorginstellingen wordt rekening gehouden met weg- en spoorverkeerlawaaï		
Rapporteringscode	Reduced noise for sensitive areas		
Omschrijving	Blootstelling aan omgevingslawaaï heeft een grote impact op de gezondheid, zelfs al voel je je er niet direct door gehinderd. Het kan leiden tot stress, slaapverstoring en hart- en vaataandoeningen, maar het werkt ook bijvoorbeeld diabetes type II in de hand en het kan zorgen voor een vertraagde ontwikkeling bij kinderen. In december 2024 publiceerde het Europees Milieuagentschap een briefing over het effect van omgevingslawaaï op de leesvaardigheden en het gedrag van kinderen in Europa (https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/the-effect-of-environmental-noise-on-children). Een belangrijke conclusie van dit onderzoek is dat het verminderen van blootstelling thuis en op school deze negatieve uitkomsten kan minimaliseren wat hun levenslange kansen en kwaliteit van het leven kan beïnvloeden. Ook op basis van resultaten uit andere onderzoeken, o.a. burgerwetenschapsprojecten zoals 'De Oorzaak', tracht Vlaanderen na te gaan welke effecten omgevingslawaaï heeft op kwetsbare groepen zoals kinderen. Deze resultaten tonen aan dat maatregelen ter voorkoming van omgevingslawaaï ter hoogte van gebouwen waar kinderen vaak vertoeven zoals scholen en kinderdagverblijven aangewezen zijn. Het is belangrijk dat alle relevante beleidsdomeinen hierop inzetten (health in all policies). De inzichten van de Wereldgezondheidsorganisatie en van het Europees Milieuagentschap (EMA) zijn hierbij richtinggevend voor een langetermijn perspectief. In de Vlaamse praktijk hanteert het Vlaams Infrastructuurfonds voor Persoonsgebonden Aangelegenheden (VIPA) bij de beoordeling van bouwprojecten voor zorginfrastructuur in functie van haar subsidiëringsopdracht duurzaamheidscriteria, waaronder geluidsgelateerde criteria, en dit reeds vanaf het voortraject.		
Coördinerende actor/instantie	Departement Zorg	Betrokken actoren/instanties	Departement Omgeving, Relevante beleidsdomeinen binnen de Vlaamse overheid
Reeds lopende of nieuwe actie?	Nieuwe actie		
Aanpak 2025 t.e.m. 2029	In nauwe samenwerking met het Departement Omgeving en met betrokkenheid van de relevante beleidsdomeinen (mobiliteit, onderwijs, omgeving) wordt een richtinggevend handelingskader voor weg- en spoorverkeerslawaaï t.a.v. locaties met kwetsbare bevolkingsgroepen uitgewerkt dat aanbevelingen zal geven bij de aanvraag voor de bouw, inrichting of uitbreiding van scholen, kinderdagverblijven en residentiële zorginstellingen, en dit zowel op vlak van bouwtechnische aspecten als op vlak van aanpassingen aan het openbaar domein of aan de nabijgelegen verkeersinfrastructuren (weg en spoor). Er wordt onderzocht hoe het al dan niet voldoen aan het kader kan meespelen bij de vergunningsaanvraag. Op deze manier kan vanaf de ontwerpfase		

	rekening gehouden worden met ingrepen die de blootstelling aan geluidshinder kunnen voorkomen of beperken. Daarbij kunnen zowel bron-, overdrachts- als maatregelen bij de ontvanger in overweging genomen worden. Inspiratie zal o.a. gehaald worden bij het beoordelingskader luchtkwaliteit en geluidshinder voor scholen en kinderdagverblijven van de stad Antwerpen (https://www.antwerpenmorgen.be/nl/projecten/beoordelingskader-milieukwaliteit/over). • Bij de aanvraag van een subsidie van een zorginfrastructuur wordt door VIPA aan een aantal criteria getoetst. Momenteel is het buitengeluid op de site een vrij criterium zowel voor zorginstellingen als voor de andere sectoren (o.a. kinderdagverblijven). In de komende planperiode zal dit systeem geëvalueerd worden zodat ook een goed geluidsklimaat een aandachtspunt is dat bij deze beoordeling in rekening zal worden gebracht (overstap naar GRO 2025 duurzaamheidstool voor gebouwen). • De Environment Health Impact Simulator (E-HIS) van Departement Zorg zal geactualiseerd worden met de meest recent beschikbare strategische geluidsbelastingkaarten voor belangrijke wegen en wegverkeer in de belangrijke agglomeraties. Op deze manier kan o.a. ter hoogte van voor lawaai gevoelige gebouwen en gebieden een inschatting gemaakt worden van de gezondheidskosten vanwege wegverkeerslawaai.
Vooropgestelde mijlpalen	Later te concretiseren.
Effectinschatting	Niet van toepassing.

Daarnaast worden in 8.2 ook de verwachte effecten van de evolutie in verkeer en modal shift toegelicht wat betreft wijziging in verkeersintensiteiten en geluidsemissie.

8.1.1 Aanleggen van stillere wegverhardingen (WEG-2021-01)

Voor het doorrekenen van het effect van de vervanging van de wegverharding werd gewerkt met een vereenvoudigd geluidsmodel in GIS waarbij rekening gehouden wordt met de geluidsemissie van alle wegsegmenten binnen een bepaalde zone rond dit rekenpunt en de afstand van het wegsegment tot dit rekenpunt. Complexere fenomenen zoals afscherming en reliëf werden hierbij niet in rekening gebracht. De geluidsemissie van een wegsegment wordt bepaald op basis van de verkeersintensiteiten en snelheden van de verschillende voertuigtypes²³ en de wegverharding. Een aanpassing van de wegverharding zorgt dus voor een verandering van de geluidsemissie van een wegsegment.

De wegverhardingen die werden aangepast in de periode 2022-2023 zijn gekend op basis van uitgevoerde werken^[27]. Voor de jaren 2024-2027 is gewerkt met een prognose van werken aan de wegverharding komende uit het Pavement Management Systeem (PMS) van AWV waarin de leeftijd, toestand en verkeersbelasting van de autosnelwegen en gewestwegen is opgenomen. Indien het wegsegment voorkomt in de nota 'Stille wegverharding' werd er gekozen voor een stil type wegverharding. Voor de vervanging van de wegverharding is er slechts een prognose beschikbaar voor een aantal jaar. Op dit moment gaat de prognose maar t.e.m. 2027. Voor 2028-2029 werd er bijgevolg geëxtrapoleerd. Er wordt hierbij aangenomen dat het bijkomende effect voor 2028-2029 1/3 is van het effect dat er was in de periode 2022-2027.

In Tabel 8-1 is het effect van deze maatregel op het aantal blootgestelden, het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden opgenomen.

Het totaal aantal blootgestelden aan $L_{den} \geq 55$ dB (rapporteringsdrempel) neemt met 2,6% af ten gevolge van deze maatregel. Ook in de hogere geluidsbelastingsklassen is dit een effectieve maatregel en neemt het aantal blootgestelden boven de plandrempel ($L_{den} \geq 70$ dB) met 2,3% af.

Tabel 8-1 Effect van de maatregel 'Aanleggen van stillere wegverhardingen (WEG-2021-01)' op het aantal blootgestelden, het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden.

		Referentiesituatie 2021	Na maatregelen 2029	Verschil	
Aantal personen	L _{den} ≥ 70 dB (plandrempel)	288 038	281 305	-6 733	-2,3%
	L _{den} ≥ 55 dB (rapporteringsdrempel)	913 034	889 304	-23 730	-2,6%
	L _{night} ≥ 50 dB (rapporteringsdrempel)	749 728	733 111	-16 617	-2,2%
	Ernstig gehinderden (=HA)	208 544	206 654	-1 890	-0,9%
	Ernstig slaapverstoorden (=HSD)	65 532	64 919	-613	-0,9%

²³ De verschillende voertuigtypen zijn personenwagens, middenzwaar verkeer en zwaar verkeer

8.1.2 Samenwerkingsovereenkomst IX voor het plaatsen van geluidswerende constructies (WEG-2021-04)

Voor de planperiode van dit geluidsactieplan kan er niet voorspeld worden waar geluidswerende constructies geplaatst zullen worden in het kader van de Samenwerkingsovereenkomst IX, want dit is afhankelijk van welke initiatieven en aanvragen er vanuit de lokale overheden zullen gebeuren. Wel worden er jaarlijks gelijkaardige inspanningen uitgevoerd en wordt er aangenomen dat dit in de komende planperiode ook zo zal zijn. Het effect van de geplaatste schermen in de periode 2022-2023 werd berekend, op basis van extrapolatie werd dan het effect ingeschat van deze maatregel voor de periode 2022-2029.

Het plaatsen van een geluidswerende constructie is een lokale maatregel die op een specifieke locatie voor een significante verbetering van de geluidskwaliteit kan zorgen. Deze maatregel heeft immers op specifieke locaties een grote positieve impact en kan hoge geluidsniveaus significant reduceren. De reductie in blootstelling en gezondheidswinsten op Vlaamse schaal zijn echter beperkt.

Indien een geluidswerende constructie goed gedimensioneerd wordt, rekening houdende met alle genoemde parameters, kan in een zone dicht achter het scherm gelegen een L_{Aeq} -verlaging van ca. 10 dB(A) bekomen worden. Naargelang de afstand tot de geluidswerende constructie toeneemt, vermindert de geluidsniveauverlaging. Zo kan nog een geluidsreductie van ca. 8 dB(A) verwacht worden op een afstand van 30 à 50 m. Tussen 50 en 100m kan de te verwachten reductie begroot worden op ca. 5 dB(A). Vanaf 100 m achter de geluidswerende constructie neemt de L_{Aeq} -verlaging nog verder af. Op een afstand van 250 m is de werking van een geluidswerende constructie nihil. Hier zijn de windkarakteristieken de alles bepalende factoren.

In Tabel 8-2 is het effect van deze maatregel op het aantal blootgestelden, het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden opgenomen.

Het totaal aantal blootgestelden aan $L_{den} \geq 55$ dB (rapporteringsdrempel) neemt met 0,1% af ten gevolge van deze maatregel. Het aantal blootgestelden boven de plandrempel ($L_{den} \geq 70$ dB) neemt met 0,1% af.

Tabel 8-2 Effect van de maatregel 'Samenwerkingsovereenkomst IX voor het plaatsen van geluidswerende constructies (WEG-2021-04)' op het aantal blootgestelden, het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden.

		Referentiesituatie 2021	Na maatregelen 2029	Verschil	
Aantal personen	$L_{den} \geq 70$ dB (plandrempel)	288 038	287 826	-212	-0,1%
	$L_{den} \geq 55$ dB (rapporteringsdrempel)	913 034	911 929	-1 105	-0,1%
	$L_{night} \geq 50$ dB (rapporteringsdrempel)	749 728	748 532	-1 196	-0,2%
	Ernstig gehinderden (=HA)	208 544	208 391	-153	-0,1%
	Ernstig slaapverstoorden (=HSD)	65 532	65 474	-58	-0,1%

Er wordt jaarlijks een nieuw programma opgesteld. Op dit moment zijn de projecten voor planperiode van het geluidsactieplan voor belangrijke wegen (2025- 2029) nog niet bekend.

Voor deze doorrekening wordt aangenomen dat na plaatsing van een geluidswerende constructie de doelwaarde van L_{den} 62 dB en L_{night} 54 dB zal worden gehaald voor elke woning achter het scherm. Dit wordt toegepast voor alle woningen die op maximaal 250 m achter het scherm liggen.

In Tabel 8-4 is het effect van deze maatregel op het aantal blootgestelden, het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden opgenomen.

Het afwerken van de prioriteitenlijst geluid is een lokale maatregel die op specifieke locaties voor een significante verbetering van de geluidskwaliteit zorgt.

Indien een geluidswerende constructie goed gedimensioneerd wordt, rekening houdende met alle genoemde parameters, kan in een zone dicht achter het scherm gelegen een L_{Aeq} -verlaging van ca. 10 dB(A) bekomen worden. Naargelang de afstand tot de geluidswerende constructie toeneemt, vermindert de geluidsniveauperlaging. Zo kan nog een geluidsreductie van ca. 8 dB(A) verwacht worden op een afstand van 30 à 50 m. Tussen 50 en 100m kan de te verwachten reductie begroot worden op ca. 5 dB(A). Vanaf 100 m achter de geluidswerende constructie neemt de L_{Aeq} -verlaging nog verder af. Op een afstand van 250 m is de werking van een geluidswerende constructie te nihil. Hier zijn de windkarakteristieken de alles bepalende factoren.

Deze maatregel heeft maar betrekking op een beperkt aantal locaties over heel Vlaanderen. Deze maatregel heeft bijgevolg een zeer beperkt effect op Vlaamse schaal. Het aantal personen boven de plandrempel daalt met 0,7%. Er is voor deze maatregel geen reductie van het aantal blootgestelden boven de rapporteringsdrempels van L_{den} 55 dB en L_{night} 50 dB aangezien de reductie beperkt is tot respectievelijk 62 dB en 54 dB.

Tabel 8-4 Effect van de maatregel 'Verder afwerken prioriteitenlijst geluid voor het plaatsen van geluidswerende constructies (WEG-2021-05)' op het aantal blootgestelden, het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden

		Referentiesituatie 2021	Na maatregelen 2029	Verschil	
Aantal personen	$L_{den} \geq 70$ dB (plandrempel)	288 038	286 103	-1 935	-0,7%
	$L_{den} \geq 55$ dB (rapporteringsdrempel)	913 034	913 034	0	/
	$L_{night} \geq 50$ dB (rapporteringsdrempel)	749 728	749 728	0	/
	Ernstig gehinderden (=HA)	208 544	208 100	-444	-0,2%
	Ernstig slaapverstoorden (=HSD)	65 532	65 364	-168	-0,3%

Tabel 8-5 toont het cumulatieve effect van de maatregelen op het aantal blootgestelden boven de plandrempel. Op basis van de berekeningen blijkt dat de 4 doorgerekende maatregelen samen zorgen voor ongeveer 19 000 minder blootgestelden aan lawaai van belangrijke wegen boven de plandrempel $L_{den} \geq 70$ dB. Dit komt neer op een reductie van -6,7%.

	Blootstelling ≥ plandrempel	Referentiesituatie 2021	Na maatregelen 2029	Verschil	
Aantal personen	L _{den} ≥ 70 dB	288 038	268 807	-19 231	-6,7%

Uit deze tabellen blijkt dat de maatregelen voornamelijk voor een reductie zorgen in de hogere geluidsblootstellingsklassen: -13,7% in de klasse $L_{den} \geq 75$ dB en -10,9% in de klasse $L_{night} \geq 70$ dB. In sommige blootstellingsklassen neemt het aantal personen toe, dit komt uiteraard doordat deze blootgestelden van een hogere geluidsblootstellingsklasse door reductie vanwege de maatregelen doorschuiven naar een lagere blootstellingsklasse.

Tabel 8-6 Cumulatief effect van de maatregelen 'Aanleggen van stillere wegverhardingen (WEG-2021-01)', 'Samenwerkingsovereenkomst IX voor het plaatsen van geluidswerende constructies' (WEG-2021-04), 'Toepassen van geluidswerende maatregelen in zones die zijn opgenomen op de knelpuntenlijst (WEG-2021-02)', 'Verder afwerken prioriteitenlijst geluid voor het plaatsen van geluidswerende constructies (WEG-2021-05)' op het aantal blootgestelden in L_{den}

Tabel 8-7 Cumulatief effect van de maatregelen 'Aanleggen van stillere wegverhardingen (WEG-2021-01), Samenwerkingsovereenkomst IX voor het plaatsen van geluidswerende constructies (WEG-2021-04), Toepassen van geluidswerende

maatregelen in zones die zijn opgenomen op de knelpuntenlijst (WEG-2021-02), 'Verder afwerken prioriteitenlijst geluid voor het plaatsen van geluidswerende constructies (WEG-2021-05)' op het aantal blootgestelden in L_{night}

	Blootstelling L_{night}	Referentiesituatie 2021	Na maatregelen 2029	Verschil	
Aantal personen	50-54 dB	192 947	187 862	-5 085	-2,6%
	55-59 dB	167 185	168 703	+1 518	+0,9%
	60-64 dB	291 360	286 187	-5 173	-1,8%
	65-69 dB	94 705	83 785	-10 920	-11,5%
	≥ 70 dB	3 531	3 145	-386	-10,9%
	Totaal	749 728	729 682	-20 046	-2,7%

Tabel 8-8 Cumulatief effect van de maatregelen 'Aanleggen van stillere wegverhardingen (WEG-2021-01), Samenwerkingsovereenkomst IX voor het plaatsen van geluidswerende constructies (WEG-2021-04), Toepassen van geluidswerende maatregelen in zones die zijn opgenomen op de knelpuntenlijst (WEG-2021-02), 'Verder afwerken prioriteitenlijst geluid voor het plaatsen van geluidswerende constructies (WEG-2021-05)' op het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden.

	Gezondheidseffecten	Referentiesituatie 2021	Na maatregelen 2029	Verschil	
Aantal personen	Ernstig (=HA)	208 544	204 672	-3 872	-1,9%
	Ernstig slaapverstoorden (=HSD)	65 532	64 201	-1 331	-2,0%

8.2 RESULTATEN STRATEGISCHE VERKEERSMODELLEN: VERWACHTE EFFECTEN VAN DE EVOLUTIE IN VERKEERSGROEI EN MODALE SHIFT

Om naast het inschatten van de effecten van de maatregelen in dit geluidsactieplan ook een inschatting te kunnen maken van de effecten van de modale shift enerzijds en de verwachte verkeersgroei anderzijds, werd gebruik gemaakt van de resultaten van de strategische verkeersmodellen beheerd door het team Verkeersmodellen van het Departement MOW. In het kader van het opstellen van de regionale mobiliteitsplannen voor de vervoerregio's zijn er door DMOW een aantal scenario's doorgerekend met deze verkeersmodellen. De bijhorende rapportage over deze doorrekeningen kan opgevraagd worden bij het team Verkeersmodellen (verkeersmodellen@mow.vlaanderen.be). Het referentiejaar voor deze verkeersmodellen is 2017 en er werden verschillende toekomstscenario's doorgerekend voor het jaar 2030. Deze scenario's werden enkel opgesteld voor een gemiddelde werkdag (buiten de schoolvakanties). De evolutie van verkeersintensiteiten in het weekend zit dus niet vervat in onderstaande analyse.

In dit actieplan werden de verkeersintensiteiten bekeken voor twee van de door DMOW doorgerekende scenario's. Er werd meer bepaald nagegaan of er tussen 2017 en 2030 een verschil in verkeersintensiteit optreedt dat groot genoeg is om te resulteren in een toename of afname van het geproduceerde geluidsniveau. Een toename of afname van 1,0 dB in geluidsemissies, het kleinste mogelijke verschil in

geluidsniveau dat het menselijk gehoor kan waarnemen, wordt veroorzaakt door een respectievelijke stijging van 25% of een daling van 20% in verkeersintensiteit²⁴.

De toekomstscenario's die hier geanalyseerd werden zijn dezelfde scenario's die ook gebruikt werden in de prognoses gemaakt in het Vlaams Klimaat- en Energieplan voor de periode 2021-2030. Van de twee scenario's die voor voorliggend actieplan werden onderzocht is scenario A2 het meest 'realistisch'. Om een inschatting te maken van de verkeersintensiteiten in 2030 werden de verwachte evoluties voor bevolking, tewerkstelling en schoolbevolking meegenomen in de berekeningen voor beide scenario's. Ook zijn een aantal infrastructurele wijzigingen meegenomen, hierbij heeft het team Verkeersmodellen zelf een inschatting gemaakt welke wijzigingen op dat vlak meegenomen moesten worden. Volgende bijkomende maatregelen werden opgenomen in scenario A2.

- Ruimtelijke verdichting: Er wordt verwacht dat in de toekomst steeds meer gezinnen zullen gaan wonen op plaatsen met een betere toegang tot duurzame vervoerswijzen. De ruimtelijke verdichting zal de kans op een modale shift dus vergroten.
- De e-bike wint aan populariteit.
- Autobezit wordt minder aantrekkelijk.

Daarnaast wordt er rekening gehouden met de gewijzigde attitude ten aanzien van telewerken zoals het geval was tijdens de coronapandemie of in het jaar nadien.

Scenario B2 is ambitieuzer dan scenario A2. Naast bovenstaande opsomming van maatregelen die ook opgenomen werden in scenario A2, wordt ook volgende maatregel in de doorrekening van dit scenario meegenomen: het gebruik van personenwagens wordt duurder gemaakt door een kilometerheffing die afhankelijk is van tijdstip en locatie.

Vooraf vanwege dat laatste element is scenario B2 het meest ambitieuze scenario. Bovendien is het belangrijk dat men zich bewust is van het feit dat er momenteel geen politiek draagvlak is voor het invoeren van een kilometerheffing voor personenwagens. In die zin is scenario B2 dus geen realistisch toekomstscenario. Toch werd er gekozen om ook de resultaten van dit scenario te gebruiken om de effecten op de geluidsniveaus rond de belangrijke wegen in beeld te krijgen. Op die manier krijgt men zicht op het extra effect van een bepaalde vorm van rekeningrijden in Vlaanderen.

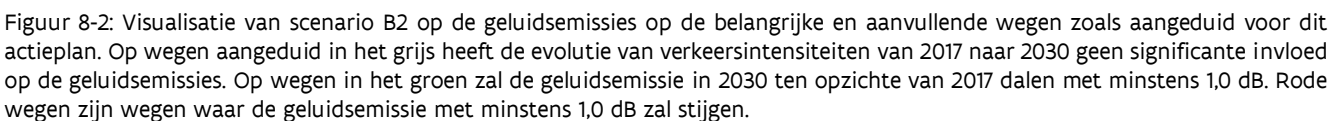
Resultaten:

Wanneer het resultaat van bovenstaande berekeningen vergeleken wordt voor scenario A2 en B2 (Figuur 8-1 en 8-2), valt op dat in beide scenario's enkele grote verbindingswegen rood kleuren. Dit is te wijten aan de verkeersgroei die zich ondanks de modale shift nog zal verderzetten. Er zijn echter ook wegen waar de geluidsemissies zullen dalen dankzij de modal shift (of omwille van andere effecten).

De verschillen tussen beide scenario's tonen aan dat er een grote onzekerheid zit op de toekomstige verkeersintensiteiten. Afhankelijk van welke keuzes mensen en het beleid zullen maken in de toekomst zijn er verschillende mogelijkheden. Scenario B2 resulteert, vergeleken met scenario A2, op meer plaatsen in lagere geluidsemissies vanwege wegverkeer op belangrijke wegen. De belangrijkste reden hiervoor is het meerekenen van een kilometerheffing op personenwagens, die de modal shift een extra duw in de rug geeft.

²⁴ De verkeersintensiteit werd hiervoor bepaald op basis van akoestische personenauto-equivalenten (PAE). Deze waarde werd berekend voor elke belangrijke weg zoals aangeduid voor dit actieplan. De formule voor de akoestische PAE is $1 * PW + 2 * MZVR + 3 * ZVR$ (met PW personenauto's, MZVR middelzwaar vrachtverkeer en ZVR zwaar verkeer). Hiertoe werden eerst volgende verdeelsleutels toegepast op de schattingen van DMOW voor de intensiteiten van het vrachtverkeer: $PAE_{MZVR} = \frac{1}{3} * PAE_{VR}$ en $PAE_{ZVR} = \frac{2}{3} * PAE_{VR}$ (met VR vrachtverkeer).

pagina 71 van 85



9 REFERENCES

- [1] Europese Unie (2002). [Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï](#). Publicatieblad van de Europese Unie, 18 juli 2002.
- [2] Vlaamse Regering (2022). Besluit van de Vlaamse Regering van 22 juli 2005 inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaaï en tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende de algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (BS 2005-08-31). Laatste wijziging ingevoegd via Besluit van de Vlaamse Regering van 28 januari 2022 (B.S. 01.04.2022).
- [3] Europese Unie (2020). [Richtlijn 2020/367 tot wijziging van bijlage III bij Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad wat de vaststelling van bepalingsmethoden voor de schadelijke effecten van omgevingslawaaï betreft](#). Publicatieblad van de Europese Unie, 5 maart 2020.
- [4] Europees Milieuagentschap (2022). [Health impacts of exposure to noise from transport](#). Geraadpleegd op 29 april 2024.
- [5] Europese Commissie (2021). [EU Action Plan “Towards a Zero Pollution for Air, Water and Soil”](#).
- [6] Blanes, N., Fons-Esteve, J., Hintzsche, M., Ramos, M.J., Rössli, M., Sáinz de la Maza, M., Ubach, R., Vienneau, D., Peris, E. (2022). Projected health impacts from transportation noise – Exploring two scenarios for 2030 ([Eionet Report – ETC/HE 2022/5](#)).
- [7] Europese Unie (2022). [Besluit \(EU\) 2022/591 van het Europees Parlement en de Raad van 6 april 2022 betreffende een algemeen milieuoctieprogramma voor de Europese Unie voor de periode tot en met 2030](#). Publicatieblad van de Europese Unie, 12 april 2022.
- [8] Europese Unie (2020). [Verordening \(EU\) 2020/740 van het Europees Parlement en de Raad van 25 mei 2020 inzake de etikettering van banden met betrekking tot hun brandstofefficiëntie en andere parameters, tot wijziging van Verordening \(EU\) 2017/1369 en tot intrekking van Verordening \(EG\) nr. 1222/2009](#). Publicatieblad van de Europese Unie, 5 juli 2020.
- [9] Europese Unie (2019). [VERORDENING \(EU\) 2019/2144 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 27 november 2019 betreffende de voorschriften voor de typegoedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan en van systemen, onderdelen en technische eenheden die voor dergelijke voertuigen zijn bestemd wat de algemene veiligheid ervan en de bescherming van de inzittenden van voertuigen en kwetsbare weggebruikers betreft, tot wijziging van Verordening \(EU\) 2018/858 van het Europees Parlement en de Raad en tot intrekking van de Verordeningen \(EG\) nr. 78/2009, \(EG\) nr. 79/2009 en \(EG\) nr. 661/2009 van het Europees Parlement en de Raad en de Verordeningen \(EG\) nr. 631/2009, \(EU\) nr. 406/2010, \(EU\) nr. 672/2010, \(EU\) nr. 1003/2010, \(EU\) nr. 1005/2010, \(EU\) nr. 1008/2010, \(EU\) nr. 1009/2010, \(EU\) nr. 19/2011, \(EU\) nr. 109/2011, \(EU\) nr. 458/2011, \(EU\) nr. 65/2012, \(EU\) nr. 130/2012, \(EU\) nr. 347/2012, \(EU\) nr. 351/2012, \(EU\) nr. 1230/2012 en \(EU\) 2015/166 van de Commissie](#). Publicatieblad van de Europese Unie, 16 december 2019.

[10] Europese Unie (2014). [Verordening \(EU\) nr. 540/2014 van het Europees Parlement en de Raad van 16 april 2014 betreffende het geluidsniveau van motorvoertuigen en vervangende geluidsdempingssystemen, en tot wijziging van Richtlijn 2007/46/EG en tot intrekking van Richtlijn 70/157/EEG](#). Publicatieblad van de Europese Unie, 27 mei 2014.

[11] Vlaamse Regering (2022). [Vlaamse mobiliteitsvisie 2040](#)

[12] Vlaamse Regering (2018). [Beleidsplan Ruimte Vlaanderen: Strategische visie](#).

[13] Departement Zorg (2024). [Gezondheidsdoelstelling Milieugezondheidszorg](#). Geraadpleegd op 16 mei 2024.

[14] Departement Omgeving (2024). [Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen 2023, Technisch rapport](#).

[15] WHO (2018). [Environmental Noise Guidelines for the European Region](#).

[16] Vlaamse Regering (2016). [Visie 2050. Een langetermijnstrategie voor Vlaanderen](#).

[17] Vlaamse Regering (2019). [Vizier 2030](#)

[18] Europees Milieuagentschap (2023). [Briefing: Outlook to 2030 – Can the number of people affected by transport noise be cut by 30%?](#)

[19] DGMR en G.I.M. (2023). [Opmaak strategische geluidsbelastingkaarten weg- en spoorverkeer \(ronde 4\)](#), in opdracht van de Vlaamse overheid – Departement Omgeving en Agentschap Wegen en verkeer

[20] Europese Unie (2015). [Richtlijn \(EU\) 2015 / 996 tot vaststelling van gemeenschappelijke bepalingmethoden voor lawaai overeenkomstig Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad](#). Publicatieblad van de Europese Unie, 1 juli 2015.

[21] Europese Commissie (2002). Position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance.

[22] Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), [Databank 'Global Burden of Disease \(GDB\) study'](#). Geraadpleegd op 15 februari 2024.

[23] Europese Commissie (2021). [Het Uitvoeringsbesluit \(EU\) 2021/1967 tot opzetten van een verplicht gegevensarchief en een verplicht digitaal informatie-uitwisselingsmechanisme overeenkomstig Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad](#). Publicatieblad van de Europese Unie, 12 november 2021.

[24] Tractebel Engineering (2015). Studie doorrekenen maatregelen op de geluidskaarten weg en spoor 2de fase, uitgevoerd in opdracht van Departement LNE.

[25] Vlaamse Overheid – Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (2006). [Stiltegebieden in Vlaanderen – leidraad bij het creëren van een landelijk stilgebied](#).

- [26] Conference of European Directors of Roads (CEDR) (2022). [Call 2018 Noise and Nuisance: FAMOS Final Report](#)
- [27] Agentschap Wegen en Verkeer, [Staat van de wegen – PMS rapporten](#), Geraadpleegd op 29 april 2024
- [28] De Europese Unie (2014), [Richtlijn 2014/45/EU van het Europees Parlement en de Raad van 3 april 2014 betreffende de periodieke technische controle van motorvoertuigen en aanhangwagens en tot intrekking van Richtlijn 2009/40/EG](#), Laatse aanpassing in Publicatieblad van de Europese Unie, 20 mei 2023.
- [29] European Environment Agency (2024), [The effect of environmental noise on children's reading ability and behaviour in Europe](#), Web report no. 16/2024. Geraadpleegd op 12 maart 2025

BIJLAGEN

B1.BEVOEGDE INSTANTIES VOOR DE UITVOERING VAN RICHTLIJN OMGEVINGSLAWAAL

In bijlage 2.2.4.7. bij titel II van VLAREM zijn de bevoegde autoriteiten en instanties voor de uitvoering van Richtlijn 2002/49/EG opgenomen. Afdeling Beleidsontwikkeling en Juridische Ondersteuning van het Departement Omgeving (verder aangeduid als 'BJO') staat in voor de coördinatie van de uitvoering van de richtlijn. Dit omvat de omzetting van de richtlijnbepalingen, het verzamelen van de goedgekeurde geluidsbelastingkaarten en geluidsactieplannen en de publicatie ervan op een website van de Vlaamse overheid, het opvolgen van de uitvoering van de opdrachten, en de rapportageverplichtingen aan de Europese Commissie.

De bevoegde instanties voor het opmaken van de geluidsactieplannen voor belangrijke wegen zijn Departement Omgeving en het Agentschap Wegen en Verkeer (AWV), in samenwerking met Departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW) en de administraties van de agglomeraties, na de verplichte adviesaanvraag bij de FOD Mobiliteit en Vervoer.

De opmaak en goedkeuring van geluidsactieplannen in uitvoering van de richtlijn omgevingslawaaï is binnen de bevoegdheidsverdeling tussen de federale Staat en gewesten een gewestelijke bevoegdheid. Het geluidsactieplan voor belangrijke wegen dat nu voorligt, is een gewestelijk plan dat voortbouwend op de eerder opgemaakte geluidsactieplannen verder richting wenst te geven aan het gewestelijke beleid. De vaststelling en goedkeuring hiervan gebeurt door de Vlaamse Regering, de hierin voorgestelde maatregelen vallen geheel binnen de bevoegdheid van het Vlaamse Gewest.

Overlegstructuren

Samenwerking met andere entiteiten (zowel binnen als buiten de Vlaamse overheid) voor de uitvoering van de richtlijn omgevingslawaaï gebeurt o.a. in structurele overlegorganen zoals de Werkgroep Uitvoering Richtlijn Omgevingslawaaï (WUROL) en het Coördinatie Comité Internationaal Milieubeleid (CCIM).

Het WUROL-overleg heeft typisch tweemaal per jaar plaats en tijdens dit overleg wordt o.a. de actualisatie van de geluidsactieplannen en geluidsbelastingkaarten besproken. Daarenboven staat de werkgroep ook in voor de monitoring en opvolging van de acties die in de geluidsactieplannen zijn opgenomen (zie actie opgenomen onder hoofdstuk 7). In deze werkgroep zijn de autoriteiten en instanties vertegenwoordigd die in bijlage 2.2.4.7. van VLAREM II zijn aangeduid met een verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van verplichtingen inzake Richtlijn 2002/49/EG (o.a. het Agentschap Wegen en Verkeer, Departement Mobiliteit en Openbare Werken, de steden Antwerpen, Gent en Brugge, ...). Daarnaast worden ook instanties die een adviesbevoegdheid hebben m.b.t. uitvoering van de richtlijn omgevingslawaai (NMBS, Infrabel, B.A.C.) of die een belangrijke bijdrage leveren voor het opmaken van geluidskaarten of formuleren van maatregelen in geluidsactieplannen (De Lijn, FOD Mobiliteit en Vervoer, Port of Antwerp-Bruges, het Havenbedrijf Gent, ...) in deze werkgroep vertegenwoordigd.

De CCIM-Stuurgroep geluid komt eveneens tweemaal per jaar samen en volgt alle Europese geluidsdossiers op, dus ook de uitvoering van de richtlijn omgevingslawaai in de 3 gewesten. In de CCIM-Stuurgroep geluid zijn volgende instanties vertegenwoordigd:

- Vlaams Gewest: Departement Omgeving
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest: Leefmilieu Brussel
- Waals Gewest: Service Public Wallonie Agriculture, Ressources naturelles et Environnement

- pagina 77 van 85

B2. WETTELIJKE BEVOEGDHEDEN IN VERBAND MET WEGVERKEERSLAWAAI

Hieronder worden per bestuursniveau de wettelijke bevoegdheden die relevant zijn voor de strijd tegen wegverkeerslawaai weergegeven.

Bevoegdheden Europa

De Europese Unie deelt de bevoegdheid rond milieubeleid met de lidstaten. De richtlijnen die de Europese Unie vaststelt en die relevant zijn voor de bestrijding van omgevingslawaaï moeten worden omgezet in wetgeving van de lidstaten. Voor België betekent dit deels in gewestelijke regelgeving, deels in federale regelgeving (voor wat betreft productnormering). Zo vormt voor Vlaanderen de richtlijn omgevingslawaaï het kader waarbinnen het gewestelijke beleid rond omgevingslawaaï wordt vormgegeven.

Daarnaast deelt de Europese Unie ook de bevoegdheid rond vervoer met de lidstaten.

Bevoegdheden van de federale overheid

Op grond van artikel 6 van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen is de federale overheid binnen het domein “leefmilieu” bevoegd voor het vaststellen van productnormen (art. 6, §1, II, tweede lid). De Federale overheid is binnen het domein “openbare werken en vervoer” bevoegd voor het spoorvervoer (Heavy-rail, trein).

Bevoegdheden van de Vlaamse overheid

Op grond van artikel 6 van de Bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen hebben de gewesten onderstaande bevoegdheden die relevant zijn voor de strijd tegen het wegverkeerslawaai:

- Bevoegdheden binnen het domein “leefmilieu”:
De gewesten zijn bevoegd voor de bescherming van het leefmilieu, onder meer die van de bodem, de ondergrond, het water en de lucht tegen verontreiniging en aantasting, alsmede de strijd tegen de geluidshinder (art. 6, §1, II, 1°).
- Bevoegdheden binnen het domein van de “ruimtelijke ordening”:
De gewesten zijn bevoegd voor alle aspecten inzake ruimtelijke ordening op hun grondgebied (art. 6, §1, I).
- Bevoegdheden binnen het domein “openbare werken en vervoer”:
 - De gewesten zijn bevoegd voor de wegen en hun aanhorigheden (art. 6, §1, X, 1).
 - De gewesten zijn bevoegd voor het juridisch stelsel van land- en waterwegenis, welke ook de beheerder ervan zij, met uitzondering van de spoorwegen beheerd door de NMBS art. 6 §1, X, 2bis°).
 - De gewesten zijn bevoegd voor het gemeenschappelijk stad-en streekvervoer (art. 6 §1, X, 8).

De strijd tegen geluidshinder is een bevoegdheid van de gewesten.

In Bijlage 2.2.4.7. bij titel II van VLAREM zijn de bevoegde autoriteiten en instanties voor de uitvoering van Richtlijn 2002/49/EG opgenomen. Afdeling Beleidsontwikkeling en Juridische Ondersteuning van het Departement Omgeving (verder aangeduid als 'BJO') staat in voor de coördinatie van de uitvoering van de richtlijn. Dit omvat de omzetting van de richtlijnbepalingen, het verzamelen van de goedgekeurde geluidsbelastingkaarten en geluidsactieplannen en de publicatie ervan op een website van de Vlaamse overheid, het opvolgen van de uitvoering van de opdrachten, en de rapportageverplichtingen aan de Europese Commissie.

B3. RELEVANTE BEPALINGEN M.B.T. OPMAAK GELUIDSACTIEPLANNEN

De opmaak van de geluidsactieplannen sluit aan op de opmaak van de strategische geluidsbelastingkaarten.

De relevante bepalingen met betrekking tot de opmaak van geluidsactieplannen zijn opgenomen onder afdeling 2.2.4 ('Beleidsstaken betreffende de evaluatie en beheersing van omgevingslawaaï'), subafdeling 2.2.4.4 van VLAREM II. Art. 2.2.4.4.1, §5 van VLAREM II bepaalt dat de uitgewerkte maatregelen gericht zijn op het oplossen van prioritaire problemen die kunnen worden bepaald op grond van de overschrijding van toepasselijke drempelwaarden of andere criteria, die door de Vlaamse Regering zijn vastgesteld, en die in de eerste plaats van toepassing zijn op de belangrijkste zones zoals vastgesteld in de strategische geluidsbelastingkaarten.

De geluidsactieplannen moeten overeenkomstig art. 2.2.4.1, §6 van VLAREM II voldoen aan de volgende minimumeisen opgenomen onder bijlage 2.2.4.5 van VLAREM II:

1. *De geluidsactieplannen moeten minimaal de volgende elementen omvatten:*
 - *een beschrijving van de agglomeraties, de belangrijke wegen, belangrijke spoorwegen of belangrijke luchthavens en andere lawaaibronnen waar rekening mee gehouden moet worden;*
 - *het bestuur;*
 - *de wettelijke context;*
 - *eventuele drempelwaarden overeenkomstig artikel 2.2.4.6.1, 4° van VLAREM II;*
 - *een samenvatting van de in de strategische geluidsbelastingkaarten vervatte gegevens;*
 - *een beoordeling van het geschatte aantal mensen dat aan omgevingslawaaï blootgesteld is, een overzicht van problemen die opgelost en situaties die verbeterd moeten worden;*
 - *een overzicht van de resultaten van de raadpleging van het publiek;*
 - *al bestaande maatregelen voor vermindering van omgevingslawaaï en projecten dienaangaande die in voorbereiding zijn;*
 - *maatregelen die het bestuur in de eerstvolgende vijf jaar in overweging neemt of oplegt, met inbegrip van acties om stiltegebieden te beschermen;*
 - *langetermijnstrategie;*
 - *financiële informatie (indien beschikbaar) : begrotingen, kosteneffectiviteit- en kostenbatenanalyses;*
 - *beoogde bepalingen voor de beoordeling van de uitvoering en de resultaten van het geluidsactieplan.*
2. *De maatregelen kunnen onder meer het volgende omvatten:*
 - *verkeersplanning;*
 - *ruimtelijke ordening;*
 - *lawaaibestrijding aan de bron;*
 - *selectie van stillere bronnen;*
 - *vermindering van de geluidsoverdracht en/of isolatiemaatregelen;*
 - *regelgevende of economische maatregelen of stimulansen.*
3. *De geluidsactieplannen moeten schattingen bevatten van de vermindering van het aantal geluidsgehinderde personen (hinder, slaapverstoring of andere gevolgen) en de globale geluidsbelasting.*

B4. KNELPUNTENLIJST

Tabel 9-1 Knelpuntenlijst die betrekking heeft op actiefiche WEG-2021-02. In deze tabel is voor elke knelpuntzone opgenomen hoeveel wooneenheden er zijn met een geluidsbelasting boven de plandrempel Lden 70 dB en onder welk beheer de weg valt (AWV, lokaal of gedeeltelijk AWV en gedeeltelijk lokaal). De locatie van elke knelpuntzone is aangeduid op basis van het wegnummer en de begin en eind referentiepunten (Refpt_begin en Refpt_eind). Daarnaast wordt in de tabel ook aangegeven in welke gemeente(n) het knelpunt zich bevindt. De knelpuntzones die in het vet/cursief staan aangeduid zijn de zones die in rekening werden gebracht in Hoofdstuk 8 'Verwachte resultaten van de uitvoering van voorliggend geluidsactieplan'. Onder status wordt aangegeven welke knelpunten al (gedeeltelijk) werden aangepakt in de voorbije planperiode.

Knelpunt	Gemeente(n)	Aantal woningen blootgesteld aan Lden >= 70 dB (referentiejaar 2021)	Wegnummer	Beheerder	Refpt_begin	Refpt_eind	Status 08/10/2024
KNLPNT1	Halle	448	N6	AWV	13,400	15,000	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT2	Overijse	207	N4	AWV	10,550	12,150	Gedeeltelijk aangepakt
KNLPNT3	Tongeren	260	N73	AWV	0,000	1,300	Gedeeltelijk aangepakt
KNLPNT4	Tongeren	249	R72	AWV	1,500	2,050	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT4bis	Tongeren		N079902	AWV	0,000	1,150	Werken in uitvoering
<i>KNLPNT5</i>	<i>Menen</i>	<i>238</i>	<i>N8</i>	<i>AWV</i>	<i>97,250</i>	<i>99,000</i>	<i>Nog niet uitgevoerd</i>
KNLPNT6	Brakel	52	N8	AWV + lokaal	42,500	43,100	Geen nieuws
<i>KNLPNT7</i>	<i>Tienen</i>	<i>283</i>	<i>N3</i>	<i>AWV</i>	<i>40,800</i>	<i>42,800</i>	<i>Gedeeltelijk aangepakt</i>
KNLPNT8	Wevelgem	359	N8	AWV	91,700	93,700	Geen nieuws
KNLPNT9	Tienen	326	N29	AWV	57,800	59,200	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT10	Kortrijk	279	N8	AWV	88,450	90,200	Geen nieuws

KNLPNT11	Dilbeek	352	N8	AWV	3,800	5,500	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT12	Harelbeke	603	N43	AWV	35,900	38,900	Geen nieuws
KNLPNT13	Ieper	0	N8	AWV + lokaal	115,300	115,900	Geen nieuws
KNLPNT14	Ieper	162	N8	AWV + lokaal	117,600	117,900	Geen nieuws
KNLPNT15	Zaventem	184	N2	AWV	4,850	6,600	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT16	Bilzen	193	N2	AWV + lokaal	85,000	85,350	Gedeeltelijk aangepakt
KNLPNT17	Leuven	244	N3	AWV	24,550	25,900	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT18	Kortenberg	255	N2	AWV	11,700	13,700	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT19	Leuven	419	N2	AWV	23,500	25,900	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT20	Waregem	240	N43	AWV	31,950	34,350	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT21	Waregem, Wielsbeke	177	-	Lokaal	-	-	-
KNLPNT22	Asse	578	N9	AWV	11,150	13,600	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT23	Asse	440	N9	AWV	13,100	14,750	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT24	Asse	215	N9	AWV	14,680	15,800	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT25	Grimbergen	234	N211	AWV	6,450	8,150	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT26	Hasselt	515	N2	AWV	69,900	71,400	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT27	Vilvoorde	512	N1	AWV	6,600	8,700	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT28	Aalst	795	N9	AWV	27,000	29,400	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT29	Roeselare	312	-	Lokaal	-	-	-

KNLPNT51	Gent	745	R4	AWV	9,750	11,300	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT52	Gent	556	-	Lokaal	-	-	-
KNLPNT53	Torhout	0	-	Lokaal	-	-	-
KNLPNT54	Gent	187	R4	AWV	0,000	1,300	Gedeeltelijk aangepakt
KNLPNT55	Boom, Rumst	381	A12	AWV	23,900	27,700	Geen nieuws
KNLPNT56	Evergem	144	N456	AWV	5,300	7,300	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT57	Lier	57	-	Lokaal	-	-	-
KNLPNT58	Lier	12	-	Lokaal	-	-	-
KNLPNT59	Geel	282	-	Lokaal	-	-	-
KNLPNT60	Kruibeke	282	N419	AWV	5,900	8,400	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT61	Mortsel, Boechout	796	N1	AWV	0,000	2,300	Geen nieuws
KNLPNT62	Geel	371	-	Lokaal	-	-	-
KNLPNT63	Antwerpen, Mortsel	794	N1	AWV	34,950	36,950	Geen nieuws
KNLPNT64	Eeklo	665	N9	AWV	68,100	69,750	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT65	Eeklo	581	N9	AWV	69,250	70,800	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT66	Middelkerke	0	N34	AWV	41,650	43,250	Geen nieuws
KNLPNT67	Brugge	310	N367	AWV	1,400	3,000	Geen nieuws
KNLPNT68	Beveren	716	N7	AWV	40,200	42,450	Nog niet uitgevoerd
KNLPNT69	Brugge	90	-	Lokaal	-	-	-
KNLPNT70	Brugge	709	N367	AWV	0,950	1,400	Geen nieuws
KNLPNT71	Brugge	541	N337	AWV	0,000	3,350	Geen nieuws
KNLPNT72	Antwerpen	822	N1	AWV	39,000	40,400	Nog niet uitgevoerd

