



Gemeente
Amsterdam

Actieplan Geluid

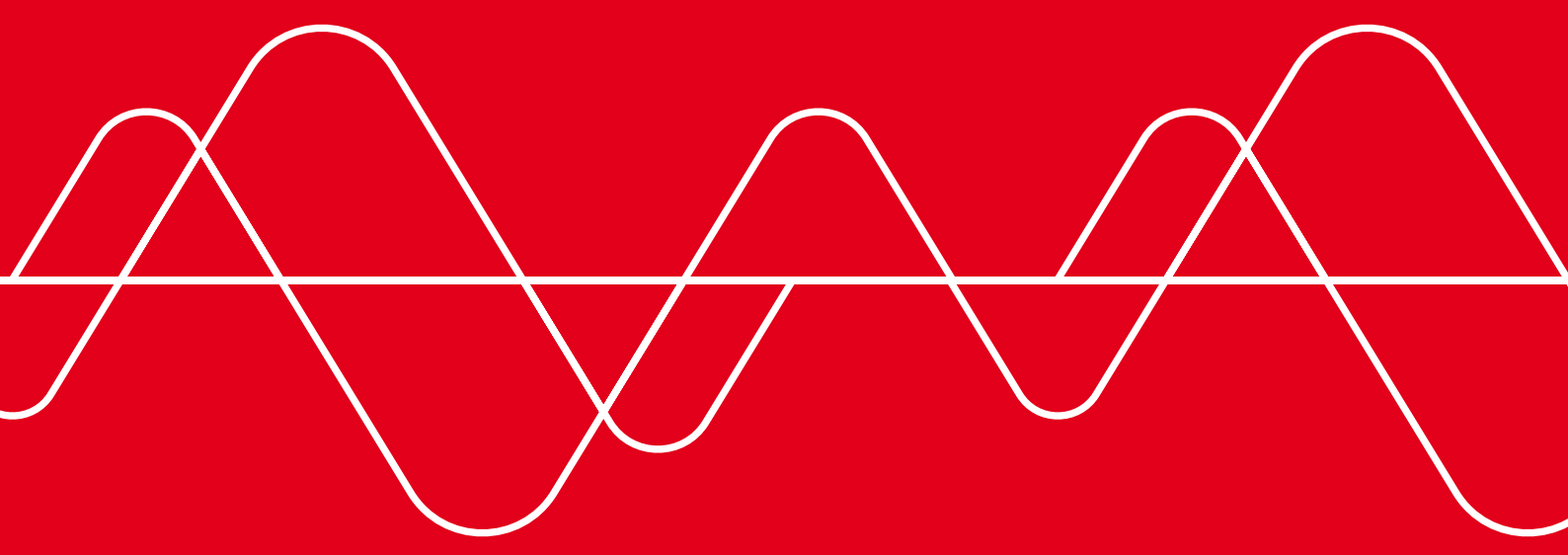
2020-2023

December 2020



Inhoudsopgave

Samenvatting	3		
1 Inleiding	4		
1.1 Waarom een Actieplan Geluid?	4		
1.2 EU-richtlijn Omgevingslawaaï	4		
1.3 Afbakening	4		
1.4 Technisch bijlage rapport dBvision	5		
2 Uitgangspunten voor de planperiode	6		
2.1 Keuze voor een plandirempel	6		
2.2 Prioriteit voor aanpak van verkeerslawaaï	6		
2.3 Omgevingswet en Aanvullingsbesluit geluid	6		
3 Effecten van geluid in Amsterdam	7		
3.1 Geluidsbelastingkaart Amsterdam	7		
3.2 Gezondheidsenquête GGD	8		
3.3 Meldingen van geluidsoverlast	9		
3.4 Noise Guidelines van de World Health Organization	9		
4 Evaluatie van vorig Actieplan Geluid voor Amsterdam	11		
5 De maatregelen voor de periode 2019-2023	12		
5.1 Maatregelen voor het verkeer: aan de bron en fysiek	12		
5.1.1 Bevorderen van schoon (en stiller) vervoer	13		
5.1.2 Verkeersbeleid, autoluw en een lagere maximumsnelheid	14		
5.1.3 Beperking van overlast brom- en snorfietsen	14		
5.1.4 Beperken van geluidsoverlast motoren	15		
5.1.5 Maatregelen voor railverkeer	15		
5.1.6 Geluidsreducerend asfalt	16		
5.1.7 Geluidsisolatie van bestaande woningen	17		
5.1.8 Maatregelen in de eigen organisatie	19		
5.1.9 Luchtvaart	19		
5.1.10 Helikopters	20		
5.2 Maatregelen op ruimtelijk gebied	21		
5.2.1 Woningbouw – de stille zijde	21		
5.2.2 Stille plekken en het groenbeleid	21		
5.3 Maatregelen voor overige (niet-verkeersgerelateerde) bronnen	22		
5.3.1 Muziekgeluid van de horeca	22		
5.3.2 Geluid van evenementen	23		
5.3.3 Geluidsoverlast van burelen	24		
5.3.4 Bouwlawaaï	24		
5.3.5 Beperking van geluid warmtepompen	25		
5.3.6 Mobiele werktuigen en installaties	25		
5.3.7 Laag frequent geluid	26		
5.3.8 Inzet vanuit de stedelijke programma's Stad in Balans en het programma Varen	26		
5.4 Beleving van geluidshinder	27		
5.4.1 Soundscape-onderzoek	27		
5.4.2 Geluidsmetingen	27		
5.4.3 Belevingsonderzoeken	28		
6 Effect van de geluidsmaatregelen	29		
7 Dekking van de maatregelen en vaststelling van het Actieplan Geluid	30		
7.1 Dekking van de maatregelen	30		
7.2 Procedure vaststelling Actieplan Geluid	30		
Bijlage 1. Checklist criteria toepassing geluidreducerende wegdekken	31		



Samenvatting

Geluid hoort bij een levendige, bruisende stad. Maar te veel geluid kan leiden tot hinder en slaapverstoring, stress en vermoeidheid. En als dat lang aanhoudt, is er het risico van hoge bloeddruk en hartklachten. Het beperken van (ernstige) geluidshinder draagt daarom niet alleen bij aan een betere leefomgeving voor de Amsterdammers, maar ook aan een betere gezondheid.

In Amsterdam is het verkeer de grootste bron van ernstige geluidshinder. Met dit Actieplan Geluid geven wij aan welke mogelijkheden er zijn om het geluid van het verkeer in de stad terug te dringen. Met het plan voldoen wij aan de verplichtingen vanuit de EU-richtlijn Omgevingslawaaï.

Verkeersgeluid beperken wij onder meer door de volgende maatregelen:

- Inzetten op voorrang voor OV en fiets en meer 30 km-wegen. De Agenda Amsterdam Autoluw is hiervoor het uitgangspunt.
- Uitstootvrij vervoer bevorderen. Uitstootvrij verkeer (bv. elektrisch) is niet alleen goed voor klimaat en luchtkwaliteit, maar draagt ook bij aan het verminderen van de geluidsbelasting van het verkeer. Deze aanpak is opgenomen in het Actieprogramma Schone Lucht. Voor geluid zal de grootste winst behaald worden bij de brom- en snorfietsen, waarvoor per 2025 een uitstootvrije zone gaat gelden.
- Geluidsreducerend asfalt realiseren op plaatsen waar dit technisch mogelijk is.

- De geluidsbelasting van het gemeentelijk wagenpark beperken. Naast de inzet op uitstootvrij gaat het ook om het stimuleren van het gebruik van stille en zuinige banden en een slimme bandenpomp.
- De gevels isoleren van (bestaande) woningen die voldoen aan de wettelijke (geluids) saneringseisen. De komende jaren zullen vele duizenden woningen geïsoleerd worden.
- Het bevorderen van een stille zijde bij zwaar geluidsbelaste nieuwe woningen. Deze effectieve geluidsmaatregel is als eis opgenomen in ons Amsterdamse geluidsbeleid.
- Aandacht geven aan het belang van stilte in de stad. Hier wordt aangesloten bij het opstellen van de groenvisie.

In dit actieplan is er ook aandacht voor andere stedelijke bronnen van geluidsoverlast, zoals de horeca, evenementen en bouwwerkzaamheden.

De grootste winst van de in het Actieplan beoordeelde maatregelen wordt verwacht van de invoering van de emissievrije zone voor de brom- en snorfietsen. Nu is dit nog de grootste bron van geluidshinder in Amsterdam. Verwacht wordt dat die hinder dan voor een groot deel zal wegvallen.

Voor de andere in het Actieplan benoemde maatregelen is ingeschat dat deze op de lange termijn (2030) kunnen leiden tot een daling van de ernstige geluidshinder met ca. 25%. Die winst wordt echter deels weer teniet gedaan door de groei van de bevolking in die periode.

Inleiding

1.1 Waarom een Actieplan Geluid?

In een drukke, compacte stad als Amsterdam is geluidsoverlast nooit geheel te vermijden. Geluid hoort bij een levendige, bruisende stad, maar te veel geluid kan leiden tot hinder en slaapverstoring, stress en vermoeidheid. Als dat lang aanhoudt, is er het risico van hoge bloeddruk, hartklachten en hartaanvallen. Het beperken van (ernstige) geluidshinder bevordert dus niet alleen de leefomgeving van de Amsterdammers maar draagt ook bij aan een betere gezondheid.

Amsterdam is op grond van de EU-richtlijn Omgevingslawaai verplicht om vijfjaarlijks in een Actieplan Geluid aan te geven wat de gemeente doet om ernstige geluidsoverlast in de stad te beperken. Dit Actieplan Geluid Amsterdam 2020-2023 voldoet aan die verplichting. De meeste aandacht gaat hierbij uit naar de geluidsbelasting door het verkeer, maar er is ook aandacht voor andere stedelijke bronnen die geluidshinder kunnen veroorzaken.

1.2 EU-richtlijn Omgevingslawaai

Het geluidsbeleid van de Europese Unie, dat gericht is op de vermindering van ernstige geluidshinder, is vastgelegd in de EU-richtlijn Omgevingslawaai (nr. 2002/49/EG). Deze is opgenomen in de Wet milieubeheer, en op basis van de richtlijn is Amsterdam – net als andere steden met meer dan 100.000 inwoners – verplicht om elke vijf jaar een Actieplan Geluid op te stellen. Het actieplan volgt op de eerder al vastgestelde Geluidskaart Amsterdam, die inzicht heeft gegeven in de geluidsbelasting in de stad als gevolg van

het wegverkeer, het spoor, de (grote) industrie en de luchtvaart. Het college van B&W heeft de geluidsbelastingkaart van Amsterdam 2017 in maart 2018 vastgesteld, gepubliceerd en aangeleverd aan de rijksoverheid, ten behoeve van de rapportage aan Europa.

1.3 Afbakening

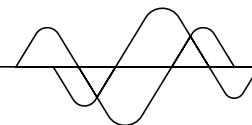
Geluidsoverlast speelt een rol op veel gemeentelijke beleidsterreinen en komt ook terug in vastgesteld collegebeleid op andere terreinen. Dan gaat het bijvoorbeeld om:

- de Agenda Amsterdam Autoluw;
- het Actieplan Schone Lucht;
- de programma's 'Stad in Balans' en 'Varen', die gericht zijn op de aanpak van overlast en drukte in de stad en op het water;
- het stedelijk evenementenbeleid.

In dit actieplan wordt wel aandacht besteed aan deze programma's, maar benadrukt wordt dat dit eigenstandig beleid betreft.

Het Actieplan Geluid is een gemeentelijk beleidsdocument. Het actieplan treedt ook niet in de plaats van wettelijke regels en grenswaarden van de Wet geluidshinder.

Ook het beleid voor zogenaamde 'nieuwe situaties' (zoals de aanleg van een nieuwe weg of nieuwe woningen) valt buiten dit actieplan. Dit beleid is namelijk al vastgelegd in het Amsterdamse geluidsbeleid (het 'hogere waardenbeleid'). Vanwege het belang hiervan voor de burger bevat het kader hierna wel een korte beschrijving van dit gemeentelijk geluidsbeleid.



Gemeentelijk hogerewaardenbeleid

Bij alle nieuwe stedelijke ontwikkelingen moet voldaan worden aan de landelijke geluidswetgeving. De Wet geluidshinder gaat uit van een voorkeursgrenswaarde en een maximale grenswaarde voor het wegverkeer, het spoor en de industrie. Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde wordt toelaatbaar geacht en een geluidsbelasting boven de maximale grenswaarde wordt niet toelaatbaar geacht (uitgezonderd zogenaamde 'dove gevels'); in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde is het alleen toelaatbaar na een afwegingsproces: de procedure 'hogere waarden voor geluid'. Aan het verlenen van hogere waarden door het college zijn voorwaarden verbonden die zijn opgenomen in het Amsterdams Geluidbeleid - Hogere waarde Wet geluidshinder uit 2016. Een besluit tot het vaststellen van hogere waarden wordt gemotiveerd aan de hand van het Amsterdams geluidbeleid. Volgens dit beleid is het belangrijk dat mensen met het raam open rustig kunnen slapen. Het college van B&W stelt daarom in beginsel alleen een hogere waarde vast als de woning ook een rustige (stille) kant heeft. Een stille gevel is een gevel met een geluidsbelasting van ten hoogste de voorkeursgrenswaarde. Hiermee is een aanvaardbaar woon- en leefklimaat geborgd.

1.4 Technisch bijlagenrapport dBvision

Ter onderbouwing van dit nieuwe Actieplan Geluid heeft bureau dBvision een verkenning uitgevoerd naar mogelijke geluidsmaatregelen voor de verschillende stedelijke geluidsbronnen. Bij die verkenning heeft dBvision ook input gekregen van de gemeentelijke specialisten en beleidsmedewerkers. De resultaten van de verkenning zijn vastgelegd in het Technisch bijlagenrapport van dBvision¹. De in de verkenning van dBvision voorgestelde maatregelen zijn meegewogen bij het opstellen van het Actieplan Geluid 2020-2023. Alleen de in het actieplan zelf opgenomen maatregelen zijn geldend. Het Actieplan Geluid is zelfstandig leesbaar.

¹ dBvision, Technisch bijlagenrapport bij het Actieplan Geluid Amsterdam 2019-2023, 1 juli 2019.
Zie: dbvision.nl/rapporten/Actieplan_geluid_Amsterdam_2019_2023.pdf

Uitgangspunten voor de planperiode

2.1 Keuze voor een plandrempel

De EU-richtlijn Omgevingslawaaï schrijft voor dat de maatregelen in een actieplan tegen geluidsoverlast gericht moeten zijn op 'prioritaire problemen'. Van een prioritaair probleem is sprake als een 'relevante grenswaarde' wordt overschreden. Bij de implementatie in de Nederlandse wetgeving is het begrip 'relevante grenswaarde' vertaald in 'plandrempel'. De plandrempel is dan ook een ambitiewaarde en niet een grenswaarde die gehaald moet worden op straffe van sancties.

Amsterdam heeft bij de vaststelling van het eerste Actieplan Geluid in 2009 gekozen voor een plandrempel voor stedelijk wegverkeer van 68 dB. Deze sluit aan bij de in Nederland geldende wettelijke grenswaarden voor stedelijk wegverkeer² en de in Nederland gehanteerde wettelijke saneringsdrempel. Vooruitlopend op nieuwe geluidswetgeving in het kader van de Omgevingswet blijft de plandrempel in dit actieplan ongewijzigd. De keuze voor een plandrempel van 68 dB wil niet zeggen dat situaties onder de plandrempel geen verbetering behoeven. In feite kan elke geluidsbelasting boven de 55 dB (en zelfs hieronder³) leiden tot ernstige hinder. Van het stedelijk wegverkeer zal zeker de helft van de ernstige hinder komen van geluidsbelasting onder de 68 dB.

Het in paragraaf 5.1.7 beschreven geluidsisolatieprogramma is specifiek gericht op de aanpak van plandrempeloverschrijdingen.

2.2 Prioriteit voor aanpak van verkeerslawaaï

Verkeerslawaaï is de belangrijkste bron van geluidshinder in Amsterdam. De meeste aandacht in dit actieplan gaat dan ook uit naar het verminderen van de geluidsoverlast door het verkeer. Echter, ook andere stedelijke bronnen kunnen geluidshinder veroorzaken, zoals de horeca, burens, bouwwerkzaamheden, mobiele werktuigen en installaties, en de luchtvaart. Ook die bronnen krijgen aandacht.

Andere overheden stellen eveneens zelf actieplannen op om geluidsoverlast tegen te gaan. De rijksoverheid doet dat voor de rijkswegen, het (landelijk) railnet en Schiphol. Aan die bronnen wordt in dit gemeentelijk actieplan dan ook slechts beperkt aandacht besteed.

2.3 Omgevingswet en Aanvullingsbesluit geluid

Naar verwachting zal de Omgevingswet op 1 januari 2022 van kracht worden. Bij de voorbereiding op de invoering van die wet zal ook het aspect geluid aandacht krijgen. Als onderdeel van de invoering van de Omgevingswet wordt ook de geluidswetgeving gewijzigd. De belangrijkste wijzigingen worden opgenomen in het Aanvullingsbesluit geluid. In dit actieplan wordt hier verder niet op ingegaan; daarvoor loopt een ander traject.

² Formeel is de maximaal toegestane grenswaarde 63 dB. Op grond van art. 110g kan men echter rekening houden met een aftrek van 5 dB voor het stiller worden van het verkeer.

³ Ook bij de nieuwe WHO-richtwaarde van 53 dB Lden (zie ook paragraaf 3.4) is nog 10% ernstig gehinderd door geluid.

Effecten van geluid in Amsterdam

Uit landelijk onderzoek blijkt dat luchtkwaliteit en geluidshinder de twee belangrijkste milieufactoren zijn die de gezondheid negatief beïnvloeden. Van de ziektelast in Nederland wordt 5,7% toegeschreven aan luchtverontreiniging en geluid⁴.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten van geluid op hinder en gezondheid in Amsterdam. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van de informatie vanuit de geluidskaart Amsterdam en van de beschikbare gegevens op basis van enquêtes en meldingen door burgers.

3.1 Geluidsbelastingkaart Amsterdam

Ter uitvoering van de EU-richtlijn Omgevingslawaai heeft het college in 2018 een 'Geluidskaart' vastgesteld (zie: maps.amsterdam.nl/geluid/?LANG=nl). Deze kaart geeft inzicht in de geluidsniveaus in de stad van de belangrijkste bronnen, en op basis van de geluidsbelastingen is ook een inschatting gemaakt van de ernstige hinder en slaapverstoring in Amsterdam.

Tabel 1 geeft het aantal woningen aan dat een geluidsbelasting ondervindt van meer dan 55 dB Lden (de ondergrens van de Europese geluidskartering) en vermeldt het aantal ernstig door geluid gehinderden⁵:

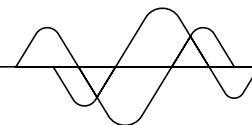
Tabel 1: Geluidsbelasting en ernstige geluidshinder op basis van de Amsterdamse Geluidskaart 2017

Bron	Aantal woningen > 55 dB Lden	Aantal ernstig gehinderden
Wegverkeer	165.012	53.013
Railverkeer	16.087	1.851
Industrie	919	222
Luchtvaart	2.056	nb ³

Op basis van de Geluidskaart 2017 wordt dus ruim 6% van de Amsterdammers ernstig gehinderd door wegverkeer. Dit percentage zal hoger liggen omdat de geluidsberekeningen (in lijn met het voorschrift vanuit de EU) alleen rekening houden met geluidsbelastingen boven de 55 dB Lden. Ook onder die waarde is echter sprake van ernstige geluidshinder.

⁴ Volksgezondheid Toekomst Verkenning, RIVM 2014.

⁵ De EU-richtlijn kent een ondergrens van 55 dB Lden. Ook onder dit geluidsniveau kan sprake zijn van ernstige geluidshinder. De gepresenteerde hindercijfers onderschatten dus de geluidshinder. Om die reden wordt waar mogelijk gebruikgemaakt van de hindergegevens zoals gerapporteerd door de GGD Amsterdam op basis van de Gezondheidsmonitor.



3.2 Gezondheidsenquête GGD

De vierjaarlijks uitgevoerde gezondheidsmonitor van de GGD Amsterdam geeft ook een goed inzicht in de geluidshinder. In dit grootschalige (enquête) onderzoek zijn ook vragen opgenomen over ernstige hinder en slaapverstoring. Uit de monitor over het jaar 2016 blijkt dat 41% van de Amsterdammers zich in 2016 ernstig gehinderd voelt door geluidsoverlast. Dit is een hoger percentage dan in voorgaande jaren (30% in 2008)⁶. De belangrijkste bronnen voor ernstige geluidshinder in Amsterdam zijn weergegeven in figuur 1.

De grootste bron zijn de brom- en snorfietsen met 20,5% ernstige geluidshinder, gevolgd door bouw- en slooplawaai (14,6%) en burens (11%). Los van de brom- en snorfietsen is ruim 10% van de Amsterdammers ernstig gehinderd door wegverkeerslawaai. Daarmee komt het verkeer ook in deze enquête als grootste hinderbron naar voren.

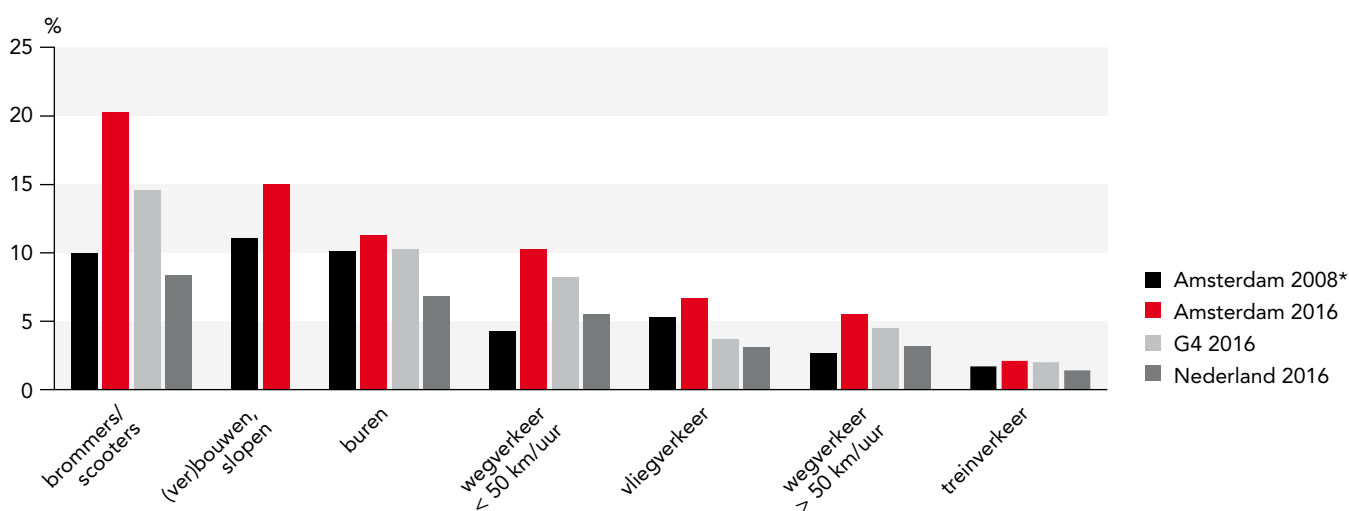
Hinder door de horeca is niet (meer) opgenomen in de GGD-monitor. In 2012 is hier nog wel naar gevraagd en ondervond 1,7% van de Amsterdammers ernstige hinder door geluid vanuit de horeca. Dit percentage is relatief laag, maar gezien het aantal meldingen wordt ook

horecalawaai beschouwd als aandachtspunt voor dit Actieplan Geluid.

De GGD Amsterdam heeft eerder op basis van de Gezondheidsmonitor 2012 ook een inschatting gemaakt van de gezondheidseffecten in Amsterdam⁷: van de Amsterdammers die ernstige hinder of slaapverstoring ervaren vanwege wegverkeerslawaai krijgen er naar schatting 3.200 last van een verhoogde bloeddruk, waarvan weer naar schatting 75 last krijgen van slechte doorbloeding van het hart (bijvoorbeeld aderverkalking) en daarvan overlijden per jaar enkelen aan een hartaanval, mede veroorzaakt door lawaai. Voor de Gezondheidsmonitor 2016 zullen deze cijfers iets hoger liggen.

Een nieuwe gezondheidsmonitor zal in september 2020 starten en in april 2021 komen de data beschikbaar voor analyse. In de nieuwe monitor zijn de motoren nu als nieuwe groep toegevoegd. Dit gezien de vele klachten over geluidsoverlast van motoren.

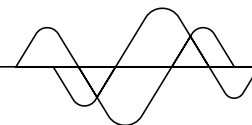
Figuur 1: Ernstige geluidshinder naar geluidsbron onder 19- t/m 64-jarigen in Amsterdam. Bron: Gezondheidsmonitor 2016, GGD Amsterdam



* Alleen 19-54-jarigen; er is een vergelijking gemaakt met 2008, omdat de vraagstelling in 2012 afwijkend was

⁶ Gezondheid in Beeld, Resultaten Amsterdamse Gezondheidsmonitor 2016, GGD Amsterdam, december 2017.

⁷ Actieplan Geluid Amsterdam 2015-2018.



3.3 Meldingen van geluidsoverlast

Ook de overlastmeldingen (klachten) die door burgers bij de gemeente Amsterdam worden ingediend, zijn een belangrijke informatiebron. Overlast kan men melden door te bellen naar 14 020 of door te geven via de gemeentelijke website (amsterdam.nl/overlast). De meldingen worden geregistreerd in het SIA-systeem (Signalen Informatievoorziening Amsterdam, de opvolger van het KIM/MORA-systeem). Alle meldingen worden gemonitord en dienen als basis voor het gemeentelijke beleid voor handhaving en het terugdringen van overlast.

In 2017 zijn in totaal 4.865 meldingen gedaan die betrekking hadden op overlast door bedrijven en horeca. Meldingen over Schiphol lopen via het Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS). In 2017⁸ lag het totaal aantal meldingen over Schiphol tweemaal zo hoog als het totaal aantal meldingen over alle andere bronnen in de stad die bij de gemeente zijn gedaan. Voor de aanname, analyse, opvolging en terugkoppeling van de meldingen is recent het Actie Service Centrum (ASC) opgericht. Dit beoogt de afhandeling van meldingen in Amsterdam te verbeteren en een snellere reactie naar de melder te verzorgen. Het ASC richt zich onder meer op de overlastmeldingen over personen, het binnenwater en grote evenementen.

Dit Actieplan Geluid gaat vooral uit van de hindercijfers op basis van de gezondheidsmonitor van de GGD. Die leveren een vollediger beeld van de geluidshinder in de stad dan de eerdergenoemde karteringsgegevens (Geluidskaart Amsterdam).

3.4 Noise Guidelines van de World Health Organization

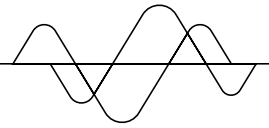
De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) heeft verkeerslawaaï, inclusief weg-, trein- en luchtverkeer, als de op een na belangrijkste oorzaak van slechte gezondheid in West-Europa geclassificeerd, achter luchtvervuiling veroorzaakt door zeer fijne deeltjes⁹. De WHO heeft in oktober 2018 de Environmental Noise Guidelines for the European Region uitgebracht. In de nieuwe richtlijn is de richtwaarde voor wegverkeersgeluid verlaagd tot 53 dB Lden¹⁰. Het gaat om een forse aanscherping van de richtwaarden uit de eerdere richtlijn uit 1999.

De WHO advieswaarde van 53 dB komt goed overeen met de Nederlandse voorkeursgrenswaarde vanuit de Wet geluidhinder. Deze grenswaarden gelden overigens alleen voor nieuwe ontwikkelingen, niet voor bestaande situaties. De voorkeurswaarde wordt in stedelijk gebied op dit moment in veel situaties overschreden. Uit de Geluidskaart Amsterdam blijkt ook dat op dit moment bij 37,1% van de woningen in Amsterdam de geluidsbelasting hoger is dan 55 dB Lden. Voor de WHO-richtwaarde van 53 dB Lden zal dit percentage dus nog iets hoger liggen. Een niveau van 53 dB is in de stedelijke omgeving op dit moment dan ook niet voor elke gevel te beheersen en als nu voldaan zou moeten worden aan de WHO advieswaarde (of de wettelijke voorkeursgrenswaarde) dan zou de stedelijke bouwopgave stil komen te vallen. Voor grote steden als Amsterdam (met veel wegverkeer) zal het ook op de langere termijn erg moeilijk zijn om te voldoen aan de advieswaarde.

⁸ De gegevens van de Geluidskaart Amsterdam en de gezondheidsenquête van de GGD hebben betrekking op het onderzoeksjaar 2016. De meldingen/klachten betreffen het jaar 2017.

⁹ Hänninen, O., et al., 2014, 'Environmental Burden of Disease in Europe: Assessing Nine Risk Factors in Six Countries', *Environmental Health Perspectives* 122(5), pp. 439-446 (DOI: 10.1289/ehp.1206154).

¹⁰ Deze waarde geldt voor het etmaal, voor de nacht geldt een waarde van 45 dB Lnight. In de praktijk is de grenswaarde voor Lden bepalend. Als daaraan wordt voldaan dan wordt bijna altijd ook aan de waarde van 45 dB Lnight voldaan.



Het RIVM heeft 5 juni 2020 een rapport uitgebracht waarin nader wordt ingegaan op het belang van de WHO-richtlijnen voor Nederland. Gezien het tijdstip van verschijnen van dit rapport kan hier in dit Actieplan niet op worden ingegaan¹¹.

De WHO advieswaarde heeft geen wettelijke status en de huidige landelijke geluidsnormen staan ook hogere geluidsbelastingen toe¹². Uit de Geluidskaart Amsterdam blijkt ook dat op dit moment bij bijna 40% van de woningen in Amsterdam de geluidsbelasting hoger is dan 55 dB Lden. Voor de WHO-richtwaarde van 53 dB Lden zal dit percentage dus nog iets hoger liggen.

Binnen het gemeentelijk hogere waarden beleid (zie 5.2.1) eist het college bij nieuwe plannen dat elke woning minimaal één geluidsluwe zijde heeft. Voor die stille zijde komt het geluidniveau globaal overeen met de WHO advieswaarde, waarmee toch deels aan de WHO uitgangspunten tegemoet wordt gekomen

¹¹ Motie Schonis en de WHO-richtlijnen voor omgevingsgeluid (2018) Het doel heiligt de middelen RIVM-rapport 2019-0227 D. Welkers et al.

¹² De maximale toegestane grenswaarde voor stedelijk wegverkeer ligt op 63 dB Lden (68 dB Lden als rekening wordt gehouden met de aftrek art. 110 g, een correctie die mag worden toegepast vanwege het stiller worden van het verkeer).

Evaluatie van vorig Actieplan Geluid voor Amsterdam

De EU-richtlijn Omgevingslawaai schrijft een evaluatie voor van het vorige Actieplan Geluid. Dit plan, gericht op de periode 2015-2018, werd in maart 2016 vastgesteld door het toenmalige college. Voor de uitvoering van maatregelen

is vooral gebruikgemaakt van bestaande financieringsbronnen. In de onderstaande tabel is per maatregel aangegeven wat de stand van zaken is.

Maatregel	Stand van zaken
Schoon en stil vervoer w.o. stimulering elektrisch vervoer	Vanuit het Amsterdamse luchtkwaliteitsbeleid is hiervoor een ambitieus programma uitgewerkt, dat gericht is op een gefaseerde invoering van schoon/uitstootvrij vervoer in Amsterdam. Het Actieplan Schone Lucht is in 2019 vastgesteld.
Stimulering gebruik "beste" banden eigen wagenpark	Het bestuur heeft in 2016 de Verklaring beste banden getekend en bij de aanbestedingen voor het eigen wagenpark is de beste band als eis gesteld.
Geluidreducerend asfalt	Voor de in het actieplan genoemde wegdelen Mauritskade en Amstelveenseweg bleek toepassing technisch niet verantwoord. In de planperiode is een beoordelingskader opgesteld waarmee beoordeeld kan worden of een weg technisch geschikt is voor toepassing van geluidsreducerend asfalt.
Beperking overlast brom- en snorfietsen	De reguliere aanpak vanuit het Amsterdamse brom- en snorfietsbeleid is gevolgd.
Uitvoering gevelisolatie programma	In de planperiode is de sanering van de A-lijst afgerond en zijn de laatste 4.000 adressen (van de ca. 24.000) afgehandeld en afgemeld. Ook is gestart met de voorbereiding van de geluidssanering van de ruim 24.000 woningen op de Eindmeldingslijst.
Uitvoering van maatregelen ter vermindering geluidoverlast trams.	Voor de trams zijn diverse maatregelen uitgevoerd, waaronder het verhogen van het aantal smeerinstallaties van 21 naar 30, maatregelen aanpassingen aan de Combino-trams (waaronder plaatsing van wioldempers om het booggeluid te verminderen), onderzoek naar stillere trambaanconstructies en maatregelen aan bij bruggen om stootgeluid te verminderen bij bruggen.
Uitvoering geluidstoets bij ruimtelijke plannen	Het reguliere stille zijde beleid van Amsterdam is gevolgd.
Stille plekken in de stad	Hier zijn in de planperiode geen concrete resultaten bereikt. Het onderwerp wordt in de volgende planperiode weer opgepakt.
Bouwlawaai	De Omgevingsdienst NZKG heeft op 20 december 2016 de Amsterdamse Richtlijn Bouwlawaai vastgesteld. De richtlijn is een handvat voor het bevoegd gezag bij het beoordelen van ontheffingsverzoeken in het kader van het bouwbesluit 2012.
Evenementen	In het nieuwe evenementenbeleid dat per 1 maart 2018 van kracht is geworden is veel aandacht besteed aan de geluidoverlast, waaronder ook de als hinderlijk ervaren bastonen.

De maatregelen voor de periode 2020-2023

De maatregelen in dit actieplan zijn divers. Het gaat niet alleen om bronmaatregelen, gericht op de aanpak van te veel geluid, maar ook om het bevorderen van stilte: een rustige plek bij de woning of in de buurt van de woning is belangrijk om te kunnen ontsnappen aan de stedelijke hectiek. En geluidsoverlast hangt niet alleen samen met de geluidsbelasting (het aantal decibellen) maar ook met de geluidsbeleving. Zo wordt wegverkeersgeluid in een mooie, groene omgeving als minder hinderlijk ervaren. De maatregelen en acties in dit hoofdstuk zijn als volgt onderverdeeld:

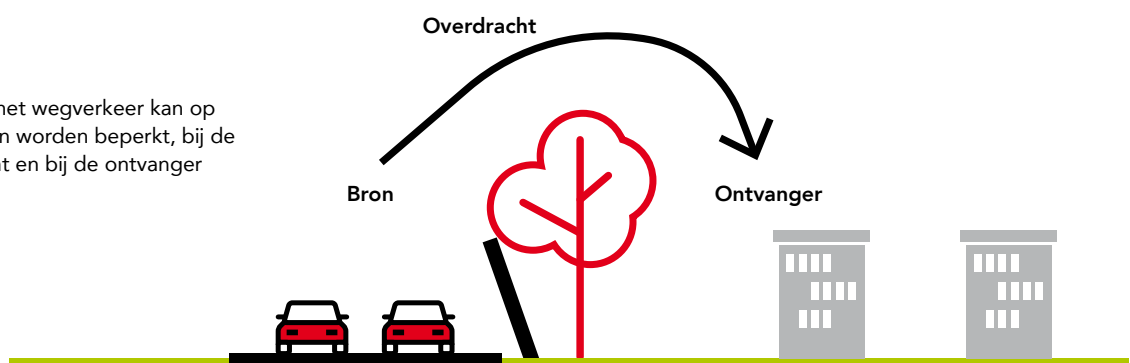
1. Bronmaatregelen en fysieke maatregelen voor het verkeer.
2. De maatregelen op ruimtelijk gebied (met name woningbouw en groenbeleid).
3. Maatregelen voor niet-verkeersgerelateerde geluidsbronnen, waaronder de bouw, burelen, horeca en evenementen.
4. Acties gericht op de beleving van geluidshinder.

5.1 Maatregelen voor het verkeer: aan de bron en fysiek

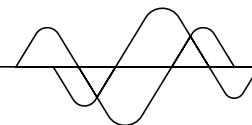
De inzet van bronmaatregelen is de meest directe manier om verkeerslawaaai te beperken. In figuur 2 is dit schematisch weergegeven samen met de andere mogelijkheden: overdrachtsmaatregelen of maatregelen bij de ontvanger. Bij bronmaatregelen gaat het bijvoorbeeld om het bevorderen van stiller (bv. elektrisch aangedreven) verkeer, gebruik van stille banden en de toepassing van geluidsreducerend asfalt. Bij overdrachtsmaatregelen gaat het bijvoorbeeld om het plaatsen van geluidsschermen. In de stad is dit veelal niet mogelijk. Voorbeelden van maatregelen aan de ontvangerskant zijn gevelisolatie en het gebruik van loggia's of vliesgevels¹³.

Op de bronmaatregelen en de maatregelen bij de ontvanger wordt nu nader ingegaan. De overdrachtsmaatregelen komen terug in paragraaf 5.2.1.

Figuur 2: Geluid van het wegverkeer kan op verschillende manieren worden beperkt, bij de bron, bij de overdracht en bij de ontvanger



¹³ Een vliesgevel is een transparant geluidsscherm dat aan de woning wordt bevestigd, meestal op ca. 50 cm van de gevel. In de figuur is ook een boom getekend. Enkele bomen hebben geëndirect geluid afschermend effect.



5.1.1 Bevorderen van schoon (en stiller) vervoer

In oktober 2019 heeft het college het Actieplan Schone Lucht vastgesteld, dat vergaande maatregelen bevat ter bevordering van schoner of emissieloos vervoer. Belangrijk onderdeel is het uitstootvrij maken van al het verkeer. Dit gebeurt door alternatieven te stimuleren en elektrisch vervoer te faciliteren, maar ook door het reguleren van gedrag via milieuzones en uitstootvrije gebieden. Het plan voorziet in milieuzones voor vrachtauto's, bestelauto's, brom- en snorfietsen, taxi's en autobussen en touringcars. Daarbij geldt de volgende gefaseerde aanpak:

- **2020:** invoeren van een milieuzone voor personenauto's.
- **2022:** invoeren van een uitstootvrij gebied voor OV-bussen en touringcars binnen de S100 ten zuiden van het spoor.
- **2025:** invoeren van een uitstootvrij voor de brom- en snorfietsen (voor de gehele bebouwde kom)
- **2025:** invoeren van een uitstootvrij gebied binnen de ring A10 voor vracht- en bestelwagens, taxi's, OV-bussen en touringcars.
- **2025:** invoeren van een uitstootvrij gebied voor pleziervaart¹⁴ en GVB-veren.
- **2030:** invoeren van een uitstootvrij voor alle vervoerswijzen en voertuigen, binnen de gehele bebouwde kom.

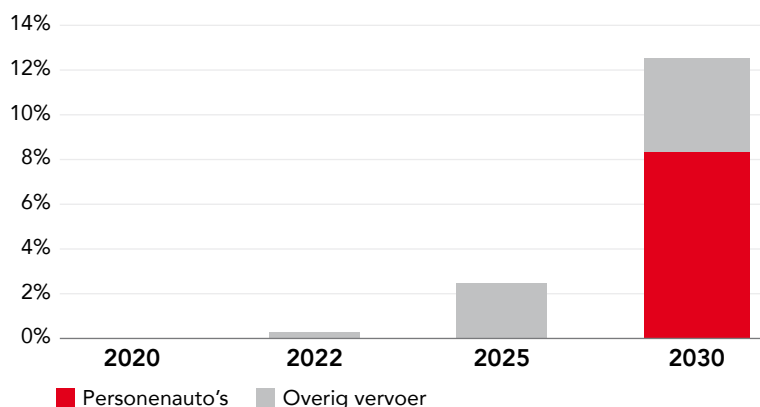
Deze voor de luchtkwaliteit genomen maatregelen hebben ook een positief effect op geluid. Bij voertuigen die volledig emissievrij worden aangedreven (d.w.z. elektrisch of op waterstof in combinatie met brandstofcellen) vervalt het motorgeluid geheel en resteert alleen nog het bandengeluid. Dit heeft vooral een positief effect op de stedelijke wegen waar de snelheden niet al te hoog liggen; voor personenauto's overheerst boven de 40 à 50 km/uur het bandengeluid, zodat daar het effect beperkter zal zijn.

Bureau dBvision heeft onderzocht hoeveel effect de 'luchtmaatregelen' op de geluidshinder hebben¹⁵. De uitkomsten van het onderzoek zijn weergegeven in figuur 3. Let wel: deze resultaten staan nog los van de (forse) reductie die voor de brom- en snorfietsen wordt verwacht. Deze voertuigen zijn namelijk niet opgenomen in het door dBvision gehanteerde rekenmodel. Zie voor de brom- en snorfietsen: paragraaf 5.1.3.

Uit de grafiek in figuur 3 blijkt dat het effect voor geluid pas op de langere termijn zal optreden. In 2022 is dit nog verwaarloosbaar klein, in 2025 is de ernstige hinder 2% afgenomen, en in 2030 wordt de daling ingeschat op 12,4%. Daarbij is er wel van uitgegaan dat al het verkeer dan emissieloos is, wat een forse uitdaging betekent¹⁶. Het grootste effect zal optreden bij optrekkend autoverkeer. In de buurt van kruisingen met verkeerslichten is een geluidsreductie te verwachten van 5 dB voor personenauto's tot ongeveer 10 dB voor vrachtauto's. Bij kruisingen zal het dus aanzienlijk stiller worden als alle voertuigen emissievrij zijn.

dBvision heeft aangegeven dat de reductie van de ernstige hinder kan oplopen van 12,4% naar 27,3% als alle voertuigen in Amsterdam zijn uitgerust met de beste banden. Zoals in paragraaf 5.1.8 ter sprake komt zijn de beste banden niet alleen stiller (tot 5 dB) maar verbruiken ze ook minder brandstof, wat leidt tot minder uitstoot van CO₂ en luchtverontreiniging. TNO heeft de besparing op brandstofverbruik en CO₂ eerder al geschat op 4%¹⁷. Dit geeft aan dat gebruik van de beste band een maatregel is met veel potentie. In dit Actieplan Geluid is de maatregel vooralsnog alleen ingezet voor het eigen wagenpark (zie 5.1.8).

Figuur 3: Reductie van het aantal ernstig door geluid gehinderden door de maatregelen uit het Actieplan Schone Lucht



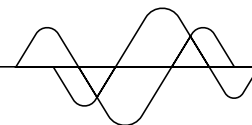
¹⁴ De doelstelling voor de pleziervaart is nog onder voorbehoud. De uitstootvrij eis per 2025 gaat waarschijnlijk alleen gelden voor het centrum en enkele hoofdroutes. Hierover wordt nog besloten in het kader van de nota Varen 2.

¹⁵ dBvision, memo – geluidsreductie door luchtmaatregelen Amsterdam, GEM118-04-02fe, 17 september 2019.

Zie: www.dbvision.nl/rapporten/Geluidreductie%20door%20luchtmaatregelen%20Adam.pdf

¹⁶ Het feit dat op 13 januari 2020 de minister van I&W samen veel provincies en gemeenten, waaronder Amsterdam, het Schone Lucht akkoord heeft getekend is een steun in de rug voor de Amsterdamse aanpak.

¹⁷ Potential benefits of energy-efficient tyres and correct tyre pressure maintenance for the municipal fleet of Amsterdam.



Actie: Verkend zal worden of en hoe Amsterdam in bredere zin invloed kan uitoefenen op het gebruik van de beste band. Hierbij wordt verder gekeken dan alleen het eigen wagenpark.

5.1.2 Verkeersbeleid, autoluw en een lagere maximumsnelheid

Het wegverkeer (inclusief de brom- en snorfietsen) is in Amsterdam de grootste bron van geluidshinder. Het gemeentelijk verkeersbeleid – dat al jaren uitgaat van voorrang voor voetgangers, fietsers en OV – heeft dan ook grote invloed op het geluidsklimaat in de stad. Binnen het verkeersbeleid kan het autogebruik op vele manieren verminderd worden. Bijvoorbeeld met circulatiemaatregelen zoals het invoeren van eenrichtingsverkeer, het deels afsluiten van zijstraten of het ‘knippen’ van een straat. Hierdoor wordt het verkeer gedwongen een andere route te kiezen. Dit is de laatste jaren al toegepast bij onder meer het Muntplein, het Leidseplein en de Prins Hendrikkade.

Een belangrijke stap is de vaststelling door het college van de Agenda Amsterdam Autoluw. Doel van deze agenda is om minder afhankelijk te worden van de auto en de footprint van de auto te verkleinen in ruimtegebruik, uitstoot en ook geluid. In dit actieplan worden slechts enkele punten uit de agenda benoemd. Zo wordt in de Weesperstraat een pilot uitgevoerd voor een knip. Dit is ook belangrijk voor het verminderen van de ervaren verkeersoverlast. Vanuit geluid zijn ook de maatregelen van belang die gericht zijn op het verlagen van de snelheid in woonstraten. De verlaging van 50 naar 30 km/uur heeft het volgende effect voor geluid:

- Ze leidt in theorie tot een geluidsreductie tot circa 3 decibel. Ook de beleefde geluidshinder kan sterk afnemen, doordat het veiligheidsgevoel toeneemt bij lagere rijksnelheden.
- Van belang is verder dat bij de verwachte toenemende elektrificatie van het verkeer het effect van de snelheidsverhoging relatief groter wordt. Waar bij een snelheid van 50 km/uur het geluid van de banden nog dominant is, is bij 30 km/uur het geluid van de motor duidelijker aanwezig. Bij elektrische auto's valt ook dit motorgeluid weg.

Invoering van de snelheidsverlaging is afhankelijk

van de locatie, bijvoorbeeld de aanwezigheid van OV op de rijbaan, de hoeveelheid autoverkeer, en het belang van de route voor hulp- en nooddiensten. Uitwerking vindt plaats in het kader van de Agenda Amsterdam Autoluw¹⁸.

Bij investeringsvoorstellen en beleidsvoorstellen op het gebied van het verkeersbeleid wordt ook aandacht besteed aan de impact op geluid, dit in lijn met de uitwerking van de motie Vroege.¹⁹

5.1.3 Beperking van overlast brom- en snorfietsen

Zoals eerder aangegeven, ondervindt 20,5% van de Amsterdammers ernstige geluidshinder van brom- en snorfietsen (inclusief scooters). Hiermee is dit de grootste bron van geluidshinder in Amsterdam. Ook uit landelijk onderzoek van het RIVM komen de brom- en snorfietsen als grootste hinderbron naar voren. Dit heeft te maken met de toename van het aantal brom- en snorfietsen²⁰, het typische geluid ervan, de vrij hoge piekgeluiden²¹ en het psychologische aspect, waarin het (vermeende) gedrag van deze bestuurders een rol speelt (o.a. gevaarlijk rijgedrag).

Om de geluidsoverlast van brom- en snorfietsen te verminderen, wordt vooral ingezet op het aanpakken van het opvoeren van de voertuigen. Hiermee worden de belangrijkste consequenties tegengegaan: te hard rijden en meer geluidsoverlast. In het Verkeershandhavingsplan van de Amsterdamse politie is de controle op snelheid als prioriteit benoemd. Daardoor worden jaarlijks circa 220 snorfietsen herkeurd bij de RDW (op een totaal van 30.000 in Amsterdam). Gerichte snelheidscontroles vinden in Amsterdam overigens bijna niet plaats; het aanpakken van opgevoerde voertuigen wordt als efficiënter gezien.

Het college heeft echter ook andere maatregelen genomen, die zeker op de wat langere termijn een fors effect zullen hebben op de geluidsoverlast.

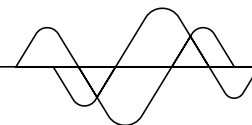
- Sinds 8 april 2019 moeten snorfietsen naar de rijbaan met helmplicht. De nieuwe regel geldt voor het gebied binnen de ring A10. De maatregel zal zeker ook effect voor geluid

¹⁸ In dit verband is ook de volgende op 22 januari 2020 aangenomen motie van belang: “Motie van de leden Ernsting, N.T. Bakker en Van Lammeren inzake de Agenda Autoluw (30 km is de norm in de hele stad, 50 de uitzondering

¹⁹ Motie van het lid Vroege inzake de Begroting 2019 (Geluidshinder), gemeentebladnummer 2018/1185.

²⁰ Sinds 2007 is het aantal snorfietsen in het bezit van Amsterdammers gestegen van 8.000 tot bijna 32.000 in 2015 (Gemeente Amsterdam, 2015). Vooral het scootermodel van de snorfiets is populair in Amsterdam.

²¹ De geluidsnormen zijn gebaseerd op jaargemiddelden. De bijdrage van brommers aan het jaargemiddelde van geluidsbelasting



hebben, omdat door de verplaatsing naar de rijbaan de afstand tussen de bron (de brom- en snorfietsen) en de ontvangers (de gevels van de naastliggende woningen) wordt vergroot. Bovendien wordt door deze maatregel een daling van het aantal snorfietsen in Amsterdam verwacht.

- Per 1 januari 2018 is een milieuzone ingesteld voor brom- en snorfietsen. Vooralsnog gaat het om een verbod voor tweetakt- en viertaktmotoren met een Datum Eerste Toelating (DET) van vóór 1 januari 2011. Tweetakters zijn niet alleen viezer, ze maken ook meer geluid; er is dus waarschijnlijk al enig effect voor geluid te verwachten. Maar vanaf 2025 zal binnen de milieuzone een 'uitstootvrij' gaan gelden. Dat betekent in de praktijk dat alleen elektrische brommers de zone in kunnen. Naar verwachting zal dan de ernstig geluidshinder vanwege brom- en snorfietsen grotendeels verdwijnen. Omdat de brom- en snorfietsen de grootste bron van ernstige geluidshinder zijn, zal dat de leefomgeving zeker verbeteren.

5.1.4 Beperken van geluidsoverlast motoren

Geluidsoverlast van motoren valt onder de verkeerswetgeving, waarmee de handhaving een taak is van het verkeershandhavingsteam van de politie Amsterdam. Bestrijding van geluid is echter geen speerpunt in het handhavingplan van het team. Vanuit de politie wordt dan ook niet structureel opgetreden tegen geluidsoverlast van motoren. Alleen in specifieke gevallen, waarbij er duidelijke aanwijzingen zijn dat er iets niet klopt (bijv. een andere uitlaat of ontbrekende demper). Alleen medewerkers met de nodige ervaring kunnen (te) luide motoren er op het gehoor uit halen. Op aanhouding volgt een WOK-status (Wachten Op Keuring) en wordt het kenteken ingenomen en geregistreerd in het RWB-register van de politie. Na herkeuring en eventuele maatregelen krijgt men het kenteken weer terug en wordt de RWB-status aangepast. Er zijn geen cijfers over hoe vaak dit gebeurt.

Specifiek voor motorlawaai zoekt Amsterdam samenwerking met G4-gemeenten en ministerie van I&W om op zoek te gaan naar innovatieve oplossingen, ook al omdat handhaving vanuit de politie geen prioriteit is. Het probleem speelt evenzeer bij de andere G4-gemeenten (Rotterdam, Utrecht en Den Haag). Op initiatief

van Amsterdam is op 10 juni 2020 een ambtelijke werkgroep vanuit de genoemde gemeenten gestart met het uitvoeren van een inventarisatie. Belangrijk input voor de werkgroep vormt een TNO notitie uit 2019 over dit onderwerp²².

Ook de al lopende initiatieven binnen de vier gemeenten worden betrokken, waaronder:

- een meetproject in Rotterdam. Het gaat om gerichte geluidsmetingen die mogelijk een eerste stap zijn in de richting van de ontwikkeling van een 'verkeerslawaaiflitser';
- de mogelijkheden tot verbreding van de handhavingsbevoegdheid. Zoals aangegeven ligt die bevoegdheid nu vooral bij de verkeerspolitie.

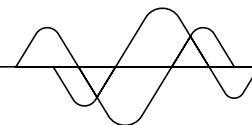
Actie: Vanuit de G4 werkgroep wordt gezocht naar innovatieve oplossingen om excessief geluid van motoren (en auto's) te beperken. Besluitvorming over maatregelen zal plaatsvinden in de colleges van de betrokken gemeenten.

5.1.5 Maatregelen voor railverkeer

GVB en MET richten zich in de planperiode op de volgende maatregelen:

- Terugdringen van het booggeluid van trams. Dit gebeurt door middel van flenssmerring en het gebruik van vaste smeerinstallaties. Het aantal vaste smeerinstallaties wordt hiervoor nog wat verder uitgebreid, van 30 naar 33 (in 2015 waren het er 21).
- Uitvoeren van een onderzoek naar de beperking van tramgeluid; hierbij wordt gebruikgemaakt van voor lijn 3 en 4 verrichte geluidsmetingen.
- Onderzoek naar trambaanconstructies die minder geluid en trillingen produceren dan de huidige. Er is een kansrijke constructie geselecteerd voor een proef op de Singel; ook wordt momenteel een constructie onderzocht met een 'ingegoten' spoorstaaf in de Utrechtsestraat. Op grond van de uitkomsten van deze proeven wordt besloten of dit laatst genoemde systeem de nieuwe standaard wordt voor Amsterdam.
- Bij de aanschaf van nieuw materieel worden geluideisen opgelegd aan de fabrikant.
- Een programma voor vervanging van losliggende trambaanplaten (die geluidsoverlast veroorzaken als ander verkeer eroverheen rijdt).
- Een aanvullend onderzoek naar het stootgeluid van trams op beweegbare bruggen. In de

²² Notitie praktijkemissies 2-wielers. Zie publications.tno.nl/publication/34634068/DAs8Ed/ditrich-2019-praktijkemissies.pdf
Deze notitie is opgesteld in opdracht van het ministerie van I&M.



periode 2019-2023 wordt een plan gemaakt om het stootgeluid op een achttal beweegbare bruggen terug te dringen.

Wegverkeersgeluid wordt standaard berekend met een geluidsmodel en niet gemeten. Aandachtspunt hierbij is de kwaliteit van de in het geluidsmodel te hanteren emissiefactoren voor tram en metro. Het RIVM is de beheerder van het rekenmodel. Met het oog op de invoering van de nieuwe geluidswetgeving zal Amsterdam de ontwikkelingen op dit gebied volgen.

Rijksrail

■ Dijksgracht

In het kader van het (rijks)Programma Hoogfrequent Spoor in Amsterdam (PHS) zal in de periode 2021-2028 gewerkt worden aan de fly-over/ dive-under bij de Dijksgracht. Uit de verschillende uitgevoerde onderzoeken blijkt dat PHS voor geluid aan de wetgeving voldoet en er geen geluidmaatregelen nodig zijn. Wel is het aspect booggeluid nader onderzocht. In het Ontwerp Tracé Besluit Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (verder: OTB) is aangegeven dat door de vermindering van het aantal wissels op een deel van het traject het booggeluid zal verminderen. Op enkele plekken langs het spoor is sprake van een geringe toename van het booggeluid. Hier worden maatregelen genomen (spoorstaafconditioneringssystemen of vergelijkbare maatregelen). Door de aanpassing van het emplacement Dijksgracht naar een fly-over/dive-under worden wissels weggehaald, waardoor het booggeluid hier minder zou moeten worden.

■ MJPG-rail

Net als voor de rijkswegen en de gemeentelijke wegen loopt ook voor het spoor een (rijks) saneringsprogramma, dat gericht is op het verminderen van geluidsoverlast langs het spoor. Dit is het Meerjarenprogramma Geluid (MJPG-rail). Binnen het programma wordt het gehele spoortraject in Amsterdam opnieuw berekend en beoordeeld op de noodzaak van geluidsmaatregelen. Resultaten van dit onderzoek volgen eind 2020. Daarna wordt een lands dekkend saneringsprogramma opgesteld en dan zal vanuit het MJPG project worden afgestemd met omwonenden.

5.1.6 Geluidsreducerend asfalt

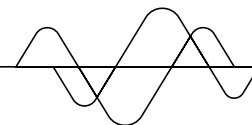
Geluidsreducerend asfalt is een effectief middel om wegverkeersgeluid te verminderen. In Amsterdam is in 2004 al vastgelegd dat geluidsreducerend asfalt alleen kan worden toegepast als dit civieltechnisch verantwoord is. Binnenstedelijk komen veel wegen niet in aanmerking, omdat geluidsreducerend asfalt gevoeliger is voor slijtage dan reguliere deklagen. Vaak is onduidelijk of een weg geschikt is. Daarom heeft de gemeente een beoordelingskader laten opstellen door bureau dBvision²³, dat gebruikt kan worden om te beoordelen of toepassing van een stil wegdek in theorie mogelijk is.

De criteria die zijn opgenomen in het beoordelingskader zijn opgenomen in bijlage 1 van dit Actieplan Geluid. In het dBvision rapport zijn de genoemde criteria nader onderbouwd.

De belangrijkste criteria zijn de rijsnelheid, de minimale wegvaklengte, de aanwezigheid van uitvoegstroken, opstelvakken, brugdekken, trambanen en putdeksels, en de mate waarin sprake is van veel zwaar verkeer. Voor binnenstedelijke wegen is gemodificeerd Steen Mastiek Asfalt (SMA-plus) het meest geschikt. SMA-plus kent een goede balans tussen duurzaamheid en geluidsreductie (circa 2-2,5 dB). Alleen bij wettelijke verplichting kunnen ook asfaltsoorten als DGD-A of DGD-B worden overwogen, die een geluidsreductie van ca. 4 dB halen maar zijn minder duurzaam en zullen eerder vervangen moeten worden.

Op dit moment is in Amsterdam 16,7 km van de stedelijke wegen met geluidsreducerend asfalt bedekt. In het rapport van dBvision is aangegeven dat er verdere (technische) ruimte zou zijn voor nog ca. 33 km. Omdat die schatting de nodige onzekerheden kent is dat geen doelstelling. Gekozen is voor een praktisch aanpak: de gemeente (V&OR/Asset Wegen) zal jaarlijks in het kader van de onderhoudsopgave (IHP) de wegvakken kritisch beoordelen op toepasbaarheid van een geluidsreducerende deklaag (SMA-plus, bv. SMA NL 8G+). Bij die beoordeling zal het beoordelingskader gehanteerd worden.

²³ Beoordelingskader geluidreducerende wegdekken | dBvision, GEM118-01-18fp, zie: dbvision.nl/rapporten/Beoordelingskader%20geluidreducerend%20wegdekken.pdf



Toepassing van geluidsreducerende deklagen leidt altijd tot hogere kosten vanwege de kortere levensduur van dat asfalt: deze bedraagt gemiddeld 10 jaar tegen 15 jaar voor reguliere wegdekken. Daarmee liggen de onderhoudskosten van geluidsreducerend asfalt (SMA-plus) circa 30% hoger. De kosten voor aanleg verschillen niet of nauwelijks. Voor de al eerder aangelegde stille wegdekken zijn de meerkosten al verwerkt in de huidige areaalsystematiek voor het wegenonderhoud. Voor nieuw aan te leggen wegdekken is op basis van expert judgement ingeschat dat het in de periode 2022-2024 jaarlijks om niet meer dan 1 km zal gaan. Hiermee zullen de totale meerkosten voor toepassing in de periode tot 2024 maximaal € 100.000,- bedragen. Dekking van die meerkosten is een randvoorwaarde. Omdat er bij de vaststelling van dit Actieplan Geluid nog geen dekking is voor die meerkosten zullen geluidreducerende deklagen voorlopig alleen worden toegepast in situaties waar de al wél dekking geregeld is (dat zal bv. het geval zijn als er sprake is van een wettelijke verplichting tot aanleg). In andere situaties zal er gebruik gemaakt worden van regulier deklagen (DAB of alternatieven).

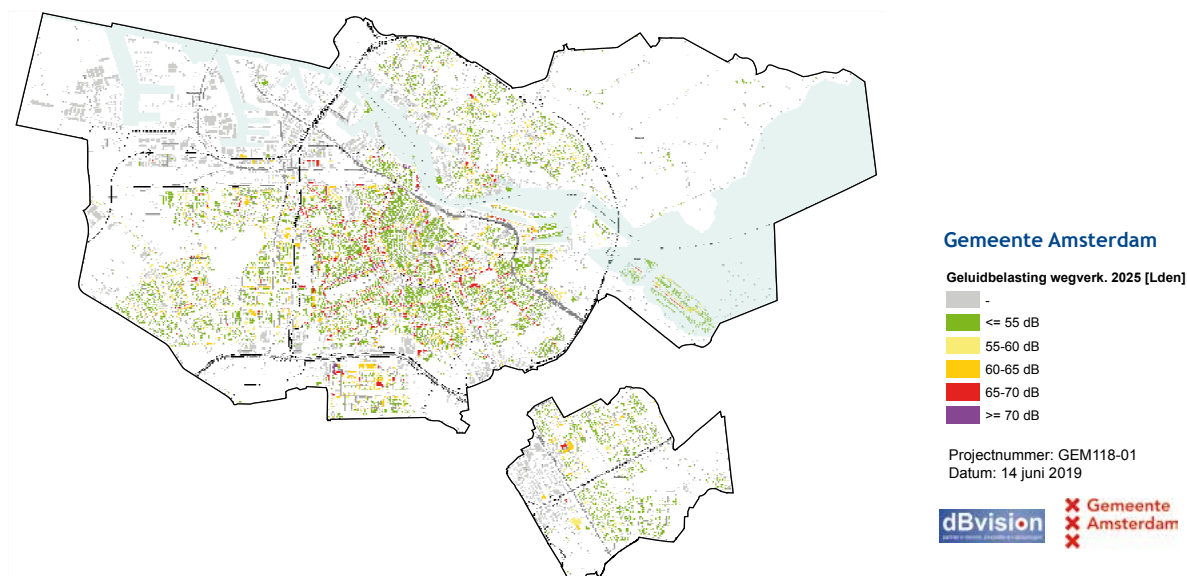
In het kader van de Voorjaarnota 2021 wordt een aanvraag gedaan voor de dekking van de meerkosten in de periode 2022-2024. Die aanvraag wordt opgenomen in het proces van het tot stand komen van het IHP (het Instandhoudingsplan 22-25). Mocht dit tot dekking leiden dan zal de toepassing vanaf 2022 verbreed worden.

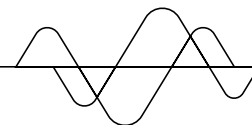
Actie: ten behoeve van de jaarlijkse beoordeling zal V&OR/Asset wegen als Assetowner een kaart maken met daarin aangegeven waar geluidsreducerend asfalt is toegepast en waar wij op basis van onze randvoorwaarden mogelijkheid zien om SMA-plus (bv. SMA NL 8G+) of DGD-A of DGD-B toe te passen.

5.1.7 Geluidsisolatie van bestaande woningen

Binnen Amsterdam loopt al vele jaren een geluidsisolatieprogramma voor woningen die zwaar belast zijn vanwege wegverkeerslawaai. Het gaat om woningen die al bij de invoering van de Wet geluidshinder in 1986 een geluidsbelasting ondervonden van meer dan 65 decibel. Deze woningen komen onder voorwaarden in aanmerking voor financiering vanuit de rijkssubsidie voor sanering van wegverkeerslawaai. Alleen woningen die eerder al door de gemeente zijn aangemeld bij het ministerie, komen onder voorwaarden in aanmerking voor geluidsisolerende maatregelen zoals het aanbrengen van dubbel glas, kierafdichting en geluidgedempte ventilatie. Hiermee wordt een goed binnen niveau voor de woning gewaarborgd, ondanks de hoge geluidsbelasting op de gevel. De gemeente Amsterdam heeft in totaal bijna 50.000 woningen aangemeld. In figuur 4 is te zien dat bij veel Amsterdamse woningen de geluidsbelasting vanwege wegverkeer boven de 65 dB Lden ligt.

Figuur 4: Gevelbelasting van de Amsterdamse woningen vanwege wegverkeer. Het gaat om de berekende situatie in het jaar 2025.





Een groot deel van die zwaarbelaste woningen zijn saneringswoningen (zie ook figuur 5).

De sanering van de A-lijst-woningen (dat zijn er 24.251) is inmiddels vrijwel afgerond. De directie Wonen is recent gestart met de aanpak van de woningen op de in 2009 vastgestelde 'Eindmeldingslijst'. Hierop staan 24.642 woningen. De directie Wonen volgt hierbij deze aanpak:

- Eerst wordt voor de adressen op de lijst een voorbereidingssubsidie aangevraagd bij het rijk (BSV). Inmiddels is voor alle adressen een VBT-aanvraag ingediend bij het rijk.
- De volgende stap voor de gemeente is het opstellen van een saneringsprogramma voor deze adressen. Na goedkeuring van het saneringsprogramma neemt het rijk een zogenaamd HOMA-besluit.
- Daarna volgt uitvoering van de werkzaamheden onder regie van de directie Wonen.

Aan het op de lijst staan kunnen geen rechten worden ontleend. Dat is pas het geval als een HOMA beschikking is verleend door het rijk. Veel van de woningen op de Eindmeldingslijst vallen in dit proces af. Redenen zijn bijvoorbeeld dat een woning al in een ander kader is geïsoleerd, dat de woning aan een 30 km-weg ligt, of dat de woning aan de woonbestemming is onttrokken.

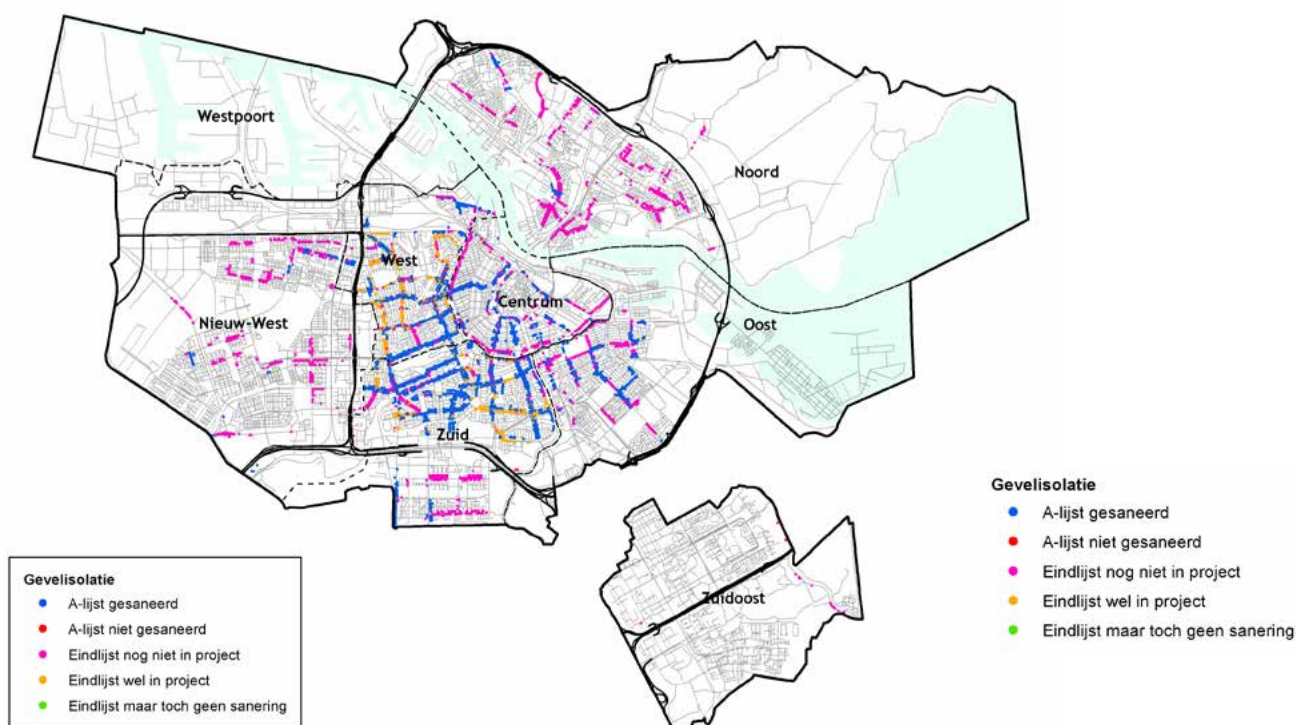
Figuur 5 geeft een totaalbeeld van de stand van zaken van de saneringsovername per 1 januari 2019. Om welke woningen het precies gaat is te vinden via de volgende webpagina van Wonen: amsterdam.nl/wonen-leefomgeving/wonen/concept/gevelsanering/. Hier is ook een planning opgenomen voor de nog uit te voeren saneringen.

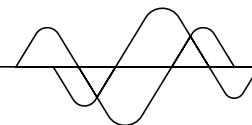
De geluidsisolerende maatregelen hebben uiteraard alleen invloed op de geluidsbelasting in de woning. Voor de buitenruimten zal de geluidsbelasting hoog blijven, en bij geopende ramen zal de geluidsbelasting ook nog hoog zijn. Isolatie is dan ook – zoals eerder is aangegeven – altijd de laatste optie als andere maatregelen niet mogelijk zijn. De maatregel wordt desondanks in de regel zeer gewaardeerd door de bewoners.

Relatie met klimaatmaatregelen

De nog lopende geluidsanering van de Eindmeldingslijst wordt gefinancierd via een subsidie budget vanuit de (rijks) Subsidieregeling Sanering Verkeerslawaaai (SSV). Het gaat om geoordeeld geld en dit mag alleen gebruikt worden voor geluidsanering. Bij geluidsanering wordt HR++ glas toegepast. Subsidieaanvragen in combinatie met duurzaamheid maatregelen hebben voorrang bij de behandeling door het ministerie I&W.

Figuur 5: Statusoverzicht van de sanering wegverkeerslawaaai in Amsterdam





Werkwijze bij monumenten

Bij monumenten wordt de sanering met goedkeuring van de Welstand c.q. Bureau Monumenten Archeologie uitgevoerd. Binnen de gemeentelijke Commissie Ruimtelijk Kwaliteit is een adviseur Gevelsanering Verkeerslawaaï benoemd. Deze is gemandateerd om namens de commissie een welstandsadvies uit te brengen en in het geval van monumenten te overleggen met Bureau Monumenten en Archeologie van de gemeente Amsterdam. De eigenaar van de woning dient zich bij de uitvoering van de werkzaamheden te houden aan door de Welstandscommissie bepaalde eisen en de door het akoestisch bureau bepaalde maatregelen. Bijvoorbeeld dikte en soort akoestisch glas als ook het soort ventilatievoorziening. Mede op basis van de evt. eisen vanuit de Commissie van Welstand en Monumenten kan het gaan om aangepaste uitvoering van isolerende beglazing (bv. voorzetbeglazing aan de binnenzijde) en ventilatievoorzieningen.

5.1.8 Maatregelen in de eigen organisatie

Het is belangrijk om als gemeente het goede voorbeeld te geven waar het gaat om de verduurzaming van het eigen wagenpark. Vanuit het programma Luchtkwaliteit wordt actief gewerkt aan de verschoning (elektrificeren) van het eigen wagenpark. Daarnaast neemt de gemeente ook enkele maatregelen die specifiek gericht zijn op de vermindering van de geluidsoverlast van het eigen wagenpark:

- Het bevorderen van het gebruik van zogenaamde 'beste banden'. Beste banden zijn niet alleen stiller (tot 5 dB) maar verbruiken ook minder brandstof, wat dus ook leidt tot minder uitstoot van CO₂ en luchtverontreiniging²⁴. De gemeente Amsterdam heeft hiertoe in 2016 de 'Verklaring gebruik beste banden' ondertekend, waarmee het college aangeeft zich te zullen inzetten voor het gebruik van 'beste banden' voor het gemeentelijk wagenpark. Bij aanbestedingen voor het gemeentelijk wagenpark wordt het gebruik van beste banden als eis gesteld. Stille banden werken vooral bij snelheden van boven de 40 km/uur, want vanaf deze snelheid overstemt het bandengeluid van personenauto's het geluid van de motor.
- De inzet van zogenaamde 'slimme bandenpompen', ook voor het gemeentelijk wagenpark. De slimme bandenpomp werkt

met kentekenherkenning, waardoor het gebruik simpel en effectief is en banden onder alle omstandigheden voorzien worden van de juiste bandenspanning (dit is bijvoorbeeld bij tankstations meestal niet het geval). Dat is belangrijk omdat zachte banden ook leiden tot een hogere uitstoot en meer geluid. De eerste ervaringen worden opgedaan met een pomp bij de gemeentewerf aan de Fogostraat.

- In 2019 is de actie 'Service op Locatie' uitgevoerd op het Buikslotermeerplein in Noord. Bij deze service worden de banden van de auto's van bezoekers van het parkeerterrein ter plaatse op spanning gebracht door medewerkers van het bedrijf 'Band op Spanning'. Iedere automobilist krijgt een resultatenkaartje onder de ruitenwisher waarop de kosten en brandstofbesparing en de voorkomen CO₂-uitstoot van hun auto te zien is. In 2020 wordt deze actie nogmaals uitgevoerd op meer Amsterdamse parkeerterreinen. Dat is belangrijk omdat 60 % van alle auto's rond rijdt met een te lage bandenspanning. Dit is gevaarlijk door een langere remweg en slechtere wegligging. Ook leidt het tot extra uitstoot van CO₂ en fijn stof en meer geluidbelasting.

5.1.9 Luchtvaart

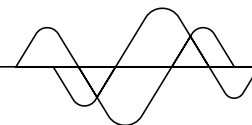
Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat dient, als bronbeheerder voor de luchthaven Schiphol, ook een Actieplan Geluid op te stellen. In dit Actieplan Omgevingslawaaï Schiphol 2018-2023 staat welke maatregelen worden genomen om geluidsoverlast van Schiphol te beperken. In het voorliggende gemeentelijk actieplan geluid wordt dan ook alleen ingegaan op enkele aspecten.

Luchthavenindelingbesluit (LIB).

Het LIB is in 2017 gewijzigd. Met die wijziging zijn de mogelijkheden om nieuwbouw te realiseren in het 'afwegingsgebied geluid' rond Schiphol wettelijk geregeld. Omdat het gaat om locaties waar ernstige hinder en/of slaapverstoring door luchtvaartlawaaï kan optreden, is het belangrijk om die gezondheidsaspecten zorgvuldig te beoordelen bij de ontwikkeling van (vervangende) nieuwbouw.

Het Raadsbesluit van 5 juli 2017 geeft hiervoor de kaders. In dit besluit staat hoe rekenschap moet worden gegeven van bouwen binnen de geluidscontouren van Schiphol, met name de 20 Ke-zone (LIB5). In het Raadsbesluit is onder

²⁴ Het gebruik van beste banden wordt al jaren gestimuleerd door de landelijke overheid, bijvoorbeeld via de campagne 'Kies de beste band' [kiesdebesteband.nl](https://www.kiesdebesteband.nl)



meer voorgeschreven dat bij plannen voor nieuwe woningen binnen de 20 Ke-contour (LIB5) altijd een integrale ruimtelijke afweging dient plaats te vinden, waarbij luchtvaartgeluid expliciet wordt afgewogen in een bestemmingsplan. Ook bewerkstelligt het besluit dat bij de juridisch-planologische besluitvorming tot toevoeging van woningen voor zover gelegen binnen de 20 Ke-contour, het bevoegd gezag zich nadrukkelijk rekenschap geeft van de geluidsaspecten die samenhangen met deze ligging.

Geluidadaptief bouwen

In dat verband is een onderzoek naar 'geluidadaptief bouwen' van belang dat wordt uitgevoerd in opdracht van de provincie Noord-Holland en de gemeenten Haarlemmermeer en Amsterdam. Het onderzoek wordt uitgevoerd door Martijn Lugten, die in 2019 op dit onderwerp is gepromoveerd. Het nu lopende onderzoek moet leiden tot een meer praktische vertaling van de resultaten van het promotieonderzoek. Inzet is te komen tot een 'Leidraad geluidsbewust bouwen in de Schipholregio'.

Het rapport zal nog dit jaar uitkomen en is bedoeld als hulpmiddel voor iedereen die zich met gebiedsontwikkeling rond Schiphol bezighoudt en rekening wil houden met de geluidsbelasting van het vliegverkeer. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om de positionering van woningen ten opzichte van de geluidsbron. Door de voorgevels van nieuwe woningen evenwijdig te laten lopen met de vliegroutes, kunnen tuinen en slaapkamers aan de achterkant een stuk stiller zijn dan wanneer de huizen loodrecht op de vliegroutes waren gebouwd. Ook kan het gaan om het gebruik van andere materialen, of de constructie van balkons, erkers en loggia's – die geluid verstrooien.

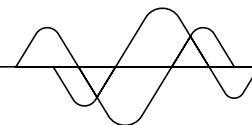
Een dergelijke aanpak is vergelijkbaar met het Amsterdamse 'stille zijde beleid' voor het wegverkeer (zie 5.2). Gezien de afwijkende bron(positie) stelt dit uiteraard wel andere eisen aan de aanpak.

Geluid Schiphol in beeld

Op de geluidskaart Amsterdam (paragraaf 3.1) zijn ook de geluidscontouren voor Schiphol weergegeven, zoals deze zijn aangeleverd door het ministerie van I&W. Hierbij gaat het om de jaargemiddelde geluidbelasting in de geluidsmaat Lden, zoals wettelijk voorgeschreven. De Lden waarden geven echter geen beeld van het geluidsniveaus (het "piekgeluid") van een individuele vliegtuigpassage. Die piekwaarden zijn wél in te zien via het geluidsmeeetnet NOMOS van Amsterdam Airport Schiphol (zie: noiselab.casper.aero/ams/#page=actual) In Amsterdam bevinden zich vier NOMOS meetpunten: meetpunt Zwaansvliet in Buitenveldert, meetpunten in de President Allendelaan en Baldwinstraat in Nieuw-West en meetpunt Dubbelink in Zuid-Oost.

5.1.10 Helikopters

De provincie Noord-Holland is bevoegd gezag voor kleine luchthavens (zoals de heliport in Westelijk havengebied) en het afgeven van ontheffingen voor Tijdelijk- en Uitzonderlijk gebruik (TUG). De inspectie controleert de vergunninghouders en ziet erop toe dat de (internationale) regelgeving (zoals de voorgeschreven vlieghoogte) wordt nageleefd. Met beide instanties is besproken om terughoudend om te gaan met het afgeven van laagvliegvergunningen respectievelijk TUG-ontheffingen voor de gemeente Amsterdam. Uit gesprekken met onder meer provincie en inspectie is gebleken dat 90% van het helikopterterverkeer boven de stad een maatschappelijke functie heeft (trauma/ politie) en dus een ontheffing heeft en er van recreatief verkeer eigenlijk nauwelijks sprake is. Boven Amsterdam mag er sowieso weinig vanwege het naderingsgebied van Schiphol.



5.2 Maatregelen op ruimtelijk gebied

Dit hoofdstuk beschrijft maatregelen en beleid op het gebied van de woningbouw en het groenbeleid. Deze maatregelen kunnen ook een grote invloed hebben op de geluidsbelasting en de beleving hiervan.

5.2.1 Woningbouw – de stille zijde

Amsterdam heeft een grote bouwopgave – en die bouw dient ook binnen bestaand stedelijk gebied gerealiseerd te worden. Dat betekent dat de bouwlocaties meestal dicht bij drukke verkeerswegen, het spoor of bestaande industrieterreinen liggen. En ook bij de transformatie van bedrijventerreinen tot gemengde woon-werkgebieden zijn er grote uitdagingen.

Amsterdam heeft als een van de weinige gemeenten al jaren een eigen geluidsbeleid voor het bouwen op lawaaiige plekken. Binnen dit beleid heeft de verplichting van een stille of geluidsluwe zijde een belangrijke plaats. Het toepassen van een stille zijde bij geluid belaste woningen is een van de meest effectieve maatregelen om ernstige geluidshinder te verminderen; het is dan ook van groot belang dat deze maatregel opgenomen blijft in het Amsterdamse beleid.

De GGD heeft verkennend onderzoek gedaan naar het effect van technische maatregelen om een stille zijde te creëren²⁵. Daaruit bleek dat minder hinder wordt ervaren als de woning een (natuurlijke) stille zijde heeft. Respondenten in het onderzoek gaven een voorkeur aan voor een aanvullende glazen afscherming op een balkon die naar behoefte geopend kan worden. De GGD benadrukt dan ook het belang van een ‘echte’ (natuurlijke) stille zijde. Ook andere aspecten zoals de luchtkwaliteit en de aanwezigheid van groen zijn daarbij van belang (een aangename zijde!).

Binnen het Amsterdamse programma De Gezonde Stad zal de komende tijd ook aandacht worden besteed aan het belang van de aanpak van lawaai en het bevorderen van stilte. Het programma is een vervolg op het programma Bewegende Stad en de Beweeglogica (vastgesteld door B&W, mei

2016). De Beweeglogica geeft stadmakers van binnen en buiten de gemeente houvast om het bewegen op te nemen in een ontwerp of bij de herinrichting van buurten, parken, straten en pleinen. In 2018 is besloten het programma te verbreden naar meerdere gezondheidsthema's. Naast beweging, voeding en roken is er nu ook aandacht voor het tegengaan van een ongezond buitenmilieu (hitte, slechte luchtkwaliteit, stress en/of slaapgebrek door lawaai en drukte). In november 2019 zijn in een workshop 'stille plekken – stille zijden' de principes voor dit thema verkend. De rapportage (Amsterdamse gezondheidslogica, 12 principes voor een gezonde stad) wordt nog in 2020 verwacht. Het zesde principe in de publicatie gaat over rust en stilte.

5.2.2 Stille plekken en het groenbeleid

Naast het tegengaan van te veel geluid is het ook belangrijk om in een drukke stad als Amsterdam voor voldoende rust of stilte te zorgen. Een stille omgeving kan de negatieve effecten van langdurige blootstelling aan lawaai compenseren. Idealiter bevindt een dergelijk stille plek zich bij de eigen woning (zie vorige paragraaf), maar ook de aanwezigheid van een stille plek in de buurt van de woning kan belangrijk zijn. Amsterdam was partner van het Life+ programma Qside (quiet side²⁶). Als definitie voor een stille plek is aangegeven dat het verkeersgeluidsniveau bij voorkeur lager moet zijn dan 45 decibel.

Echter, ook niveaus tot 50 of 55 decibel kunnen nog steeds aanvaardbaar zijn. Naast een lage geluidsbelasting zijn ook andere aspecten van belang bij geluidsbeleving, zoals de aanwezigheid van mooie architectuur of van voldoende groen in parken of op pleinen.

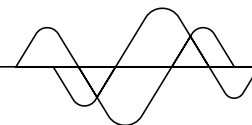
Uit verschillende onderzoeken blijkt dat de aanwezigheid van groen kan bijdragen aan de vermindering van de ervaren geluidshinder¹⁴. Mensen blijken minder hinder te ervaren in een groene omgeving. Dat is meestal niet direct (door afscherming) maar indirect, doordat groen invloed heeft op de beleving van de geluidsoverlast.

Gezien de relatie met groen en het belang van een integrale aanpak, wordt voor het stimuleren van stille plekken in de stad aangesloten bij het groenbeleid.

²⁵ Effectiviteit maatregelen in lokaal geluidsbeleid, GGD, mei 2018.

Zie: academischewerkplaatsmmk.nl/projecten/afgeronde_projecten/2017/effectiviteit_maatregelen_in_lokaal_geluidsbeleid

²⁶ Zie voor de Qside: qside.se



Actie: Bij de vernieuwing van het gemeentelijk groenbeleid (Groenvisie) wordt vanuit het Actieplan Geluid aandacht gevraagd voor het belang van stille plekken in de stad. Vanuit het actieplan zijn hiervoor de volgende aandachtspunten meegegeven:

- De rol van groen op geluidsbelaste locaties.
- Verminderen van de geluidsbelasting in drukke lawaaiige parken (om de omgevingskwaliteit te verbeteren).
- Bevorderen van stille (groene) plekken in de stad.

Voorstel is om de ook een kaart met rustige gebieden op te stellen.

Dit is inmiddels overgenomen in de concept groenvisie. Opgenomen is dat op locaties in de stad waar veel geluid is ingezet wordt op het bevorderen van stille (groene) plekken. In het uitvoeringsprogramma van de Groenvisie zullen de voorstellen nader worden uitgewerkt en zal ook worden besloten over het opstellen van de kaart met rustige gebieden.

5.3 Maatregelen voor overige (niet-verkeersgerelateerde) bronnen

Zoals eerder al aangegeven, zijn er naast het wegverkeer ook andere bronnen in de stad die tot ernstige geluidshinder kunnen leiden. Uit de hinderenquêtes komen bijvoorbeeld de bouw, burens, de horeca en evenementen als potentiële hinderbronnen naar voren. De volgende acties zijn op deze bronnen gericht.

5.3.1 Muziekgeluid van de horeca

Het aantal meldingen over overlast door muziekgeluid van de horeca is de laatste jaren gestegen. Oorzaken van die stijging zijn zowel de verbeterde meldingsmogelijkheden voor overlast als de groei van het aantal horecagelegenheden. Ook speelt mogelijk een rol dat het aandeel van de bassen in de muziek de laatste jaren groter wordt.

De groei van de horeca op zich valt buiten dit actieplan, maar heeft wel de aandacht van het college. Zo werkt het college met de Bestuursopdracht Stedelijke kaders voor gebiedsgericht horeca- en terrassenbeleid aan uniforme kaders voor horeca vanuit Omgevingswet en APV. Van hieruit ontstaat een eenduidig toetsingskader voor nieuwe

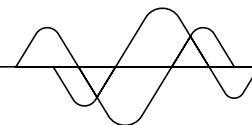
horecavestigingen. Bij muziekgeluid kan het zowel gaan om muziekgeluid van bv. cafés als om geluidsoverlast van terrassen. Bij een onoverdekt, onverwarmd terras – niet gelegen op een binnenplaats zijn de wettelijke geluidsnormen echter niet van toepassing. Aanname van de wetgever is dat het geluid opgaat in het omgevingsgeluid. Een dergelijke situatie is ook moeilijk te handhaven. Het is dan ook van belang dat er (vooraf) al een afweging heeft plaatsgevonden in het ruimtelijke spoor en ook bij het verlenen van de terrasvergunning.

De gehanteerde geluidsnormen voor horeca-inrichtingen waren tot voor kort alleen gebaseerd op de dB(A)-norm. Diverse horecazaken hebben hiertoe een geluidbegrenzer die op dit A-gewogen geluidsniveau is afgesteld. In veel onderzoeken wordt om het af te spelen A-gewogen geluidsniveau te bepalen gerekend met het geluidsspectrum voor popmuziek, terwijl in de praktijk bijvoorbeeld dancemuziek met meer bassen gedraaid worden. Omdat de bastonen slechter geïsoleerd worden door muren, kan daardoor buiten de inrichting alsnog een (lastig met metingen te constateren) overschrijding van de geluidsgrenswaarden optreden. Het gevolg daarvan is dat er meer hinder bij omwonenden is dan berekeningen suggereren. Binnen in het horecabedrijf is de oververtegenwoordiging van basgeluid niet snel zichtbaar, omdat deze een relatief beperkte bijdrage leveren aan het totale A-gewogen geluidsniveau. De exploitant hoeft dan ook niet het geluid zachter te zetten.

Bij de vrijgave voor inspraak van de nieuwe Handhavingstrategie Muziekgeluid Horeca in 2017²⁷ heeft het college besloten dat de bastonen die (naast de dB(A) volgen uit de akoestische rapporten voortaan worden betrokken in de op te leggen maatwerkvoorschriften bij horeca inrichtingen. In de maatwerkvoorschriften dient daartoe opgenomen te worden dat gebruik moet worden gemaakt van een verzegelde geluidbegrenzer, die zowel op de A-norm als de C-norm binnen de inrichting is afgesteld. Deze werkwijze wordt elders in Nederland al succesvol toegepast voor nieuwe horeca gelegenheden.

Actie: De wijze waarop dit aspect is opgenomen in de maatwerkvoorschriften wordt nog nader bekeken. Uitgangspunt is dat het gaat om een middelvoorschrift om op de beoordelingspunten aan de voorschriften uit Art. 2:17 van het

²⁷ "Brief van het college van 21 maart 2017 over aanpak overlast muziekgeluid horeca (BD2017-003730)"



Activiteitenbesluit milieubeheer te voldoen. Bij de uitwerking wordt gebruikgemaakt van de ervaringen in Amsterdam²⁸ en elders in het land (m.n. de aanpak in Rotterdam (DCMR-werkwijze).

10-meter scenario

In de zogenaamde maatwerkvoorschriften die aan veel horecazaken zijn opgelegd is bijna altijd het voorschrift opgenomen dat in de inrichting alleen muziek mag worden gedraaid als de ramen en deuren dicht zijn, behoudens het onmiddellijk doorlaten van personen. Als nadere instructie bij dit voorschrift hanteren de toezichthouders in stadsdeel Centrum het zogenaamde '10-meter scenario'. Dit houdt in dat pas handhavend wordt opgetreden in het geval van een open raam/deur als de muziek ook daadwerkelijk op een afstand van minimaal 10 meter nog goed te horen is. Hierdoor wordt pas opgetreden wanneer de muziek harder is dan het omgevingsgeluid. Met het vaststellen van de handhavingsstrategie is het 10-meter scenario voor de hele stad van toepassing verklaard.

5.3.2 Geluid van evenementen

Sinds 1 maart 2018 is nieuw evenementenbeleid voor Amsterdam van kracht. Het doel van het nieuwe beleid is dat in Amsterdam evenementen kunnen blijven plaatsvinden, maar dan wel zonder onnodige of overmatige overlast voor de omgeving. In het nieuwe beleid zijn grenzen gesteld aan geluid en hinder. Deze zijn opgenomen in de beleidsregel voor geluid bij evenementen in Amsterdam.

Het evenementenbeleid is zelfstandig beleid met een eigen uitvoeringsprogramma en eigen middelen. Het beleid is in 2019 geëvalueerd en verwacht wordt dat er in 2020 een aanpassing van het beleid zal plaatsvinden. In dit Actieplan Geluid worden alleen enkele onderdelen van het huidige beleid genoemd die specifiek gericht zijn op het reguleren van de geluidsoverlast. Het gaat om de volgende maatregelen:

- De introductie van een geluidsnorm van maximaal 85 dB(C) op de gevel van woningen. Door het hanteren van de dB(C) geluidsnorm wordt beter rekening gehouden met het aandeel van de bassen in de muziek. Deze worden in versterkte muziek vaak als extra hinderlijk ervaren.
- Eisen aan het aantal dagen dat een

muziekevenement mag duren; dit is veelal beperkt tot drie dagen, op achttien aangewezen evenementenlocaties. In locatieprofielen is vastgelegd hoeveel evenementen er jaarlijks op een bepaalde locatie kunnen plaatsvinden, en welke geluidsbelasting er dan is toegestaan.

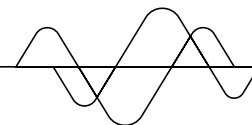
- Een verplichting voor organisatoren om het geluid tijdens het evenement (continu) te meten.
- Een verplichting voor organisatoren om gebruik te maken van 'best beschikbare technieken'.
- Aandacht voor handhaving en toezicht van de nieuwe gemeentelijke geluidseisen en aandacht voor gehoorschade.

Naast geluid van muziek is er bij evenementen ook hinder door geluid van aggregaten. In het nieuwe evenementenbeleid van Amsterdam is de richtlijn Duurzaamheid voor evenementen opgenomen, waarin is vastgelegd dat vanaf 2020 evenementen voor 100% op groene stroom draaien. Dit betekent concreet dat de organisator in de stroombehoefte voorziet via een netaansluiting met groene stroom of batterij-opslag (autonoom, net-hybride) of een andere groene externe stroomvoorziening. De gemeente stimuleert via het project Vaste stroompunten de aanleg hiervan bij alle aangewezen evenementenlocaties. Inmiddels zijn de meeste locaties voorzien van vaste stroompunten.

5.3.3 Geluidsoverlast van burelen

Burenlawaai is in Amsterdam al jaren een grote bron van geluidsoverlast. In 2016 ondervond 11% van de Amsterdammers ernstige hinder van de burelen. Vanuit de directie Wonen wordt onder meer gewerkt aan preventie en het makkelijk melden van overlast (via de meldpunten Zorg en overlast en Beter Buren). De gemeente kan bij renovaties geen kwaliteitseisen stellen die strenger zijn dan het bouwbesluit. Om contactgeluid te voorkomen zijn er eisen opgenomen in het splitsingsbeleid. Ook zijn er eisen opgenomen voor contactgeluid bij woningvorming per 1 januari 2020. In het beleid voor woningdelen heeft het college de normen voor geluidsisolatie laten vervallen bij het omzetten naar drie kamers om de drempel voor het aanvragen van een omzettingsvergunning te verlagen. Dit kan in het voordeel zijn voor kamerbewoners in niet vergunde kamerverhuursituaties. Er staat nog geen nieuwe evaluatie gepland. Bij de eerstvolgende evaluatie wordt dit punt meegenomen.

²⁸ Hierbij zal er ook aandacht zijn voor het zogenaamde '10 meter-scenario'. Dit houdt in dat pas handhavend wordt opgetreden in het geval van een open raam of deur als de muziek ook daadwerkelijk op een afstand van minimaal 10 meter nog goed te horen is. Het 10 meter-scenario wordt al 25 jaar toegepast, vooral in stadsdeel Centrum, maar is inmiddels van toepassing verklaard op de hele stad.



5.3.4 Bouwlawaai

Vergunningen voor bouwen en slopen worden veelal geregeld vanuit de stadsdelen, evenals de monitoring van de klachten. Voor grotere projecten zoals de ZuidasDoc ligt deze taak bij de Omgevingsdienst (OD) Noordzeekanaalgebied. Voor bouwlawaai door bedrijfsmatige bouw- en sloopwerkzaamheden gelden landelijke regels (Bouwbesluit 2012). Daarnaast is in 2016 de Amsterdamse Richtlijn Bouwlawaai vastgesteld, die beoogt geluidshinder voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken en vooral slaapverstoring te voorkomen.

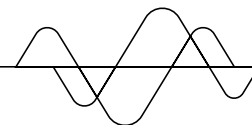
Inventarisatie werking Richtlijn Bouwlawaai

Ten behoeve van het nieuwe Actieplan geluid heeft bureau dBvision in 2018 een inventarisatie uitgevoerd naar de wijze waarop de Richtlijn Bouwlawaai 2016 in de praktijk wordt gehanteerd door de betrokken stadsdelen en de Omgevingsdienst NZKG. De stadsdelen is hierbij ook gevraagd of de richtlijn daadwerkelijk tot minder hinder heeft geleid. Dat laatste blijkt moeilijk te zeggen. De richtlijn wordt als communicatiemiddel wel goed bevonden en is ook van belang om aannemers vaker aan te zetten tot het gebruik van stillere apparatuur (zie ook 5.3.6) en te wijzen op verplichtingen. Er zijn ook verschillen in de wijze waarop stadsdelen en Omgevingsdienst met de richtlijn omgaan. Zie voor meer aandachtspunten het Technisch Bijlage rapport van dBvision (de verwijzing naar het rapport staat in paragraaf 1.4).

Situatie bij verbouwingen

Het Bouwbesluit 2012 en de gemeentelijke uitwerking daarvan in de Richtlijn Bouwlawaai 2016 zijn beiden vooral gericht zijn op grote bouwwerken (zoals Zuidasdoc,). Hierdoor komt de stedelijke richtlijn in de praktijk voor de stadsdelen maar beperkt in beeld. Binnen de huidige Richtlijn Bouwlawaai 2016 is het niet mogelijk om eisen te stellen bij verbouwingen. Overdag (tussen 7.00 en 19.00 uur) biedt de bouwregelgeving in ieder geval geen mogelijkheden. De richtlijn beperkt zich dan ook tot werkzaamheden in de avond/nacht of de zondag, dan kan een ontheffing worden verleend waaraan voorwaarden verbonden kunnen worden. Echter, in de huidige Richtlijn Bouwlawaai zijn verbouwingen niet specifiek genoemd maar is wel opgenomen dat het maatschappelijk en technisch noodzakelijk moet zijn om in de avonden, op zondagen of nachts te werken. Aangezien dat nooit geldt bij verbouwingen, kunnen ook dan geen eisen gesteld worden. Mede vanwege de komst van de Omgevingswet – in werking 1 januari 2022 – is de volgende actie opgenomen.

Actie: De Richtlijn Bouwlawaai wordt geactualiseerd, deze actie zal nog in 2020 starten. Bij de actualisatie zal er ook aandacht zijn voor de kleinere bouwwerken en verbouwingen. Voorafgaand zal een evaluatie plaatsvinden met inspecteurs toezicht en juristen (bezwaren en klachten) van Amsterdam (Omgevingsdienst en Stadsdelen), projectbureaus en aanvragers van ontheffingen. De evaluatie moet leiden tot een advies hoe bouwlawaai betrokken kan worden bij de vergunningverlening en de BLVC-plannen en welke stille technieken voorhanden zijn.



Stedelijke bouwdynamiek

De vele verbouwingen in opdracht van particulieren, staan bekend onder de term 'stedelijke bouwdynamiek'. Dit betreft vooral de stadsdelen West en Zuid. De vele werkzaamheden daar leiden tot veel overlast door stof, geluid en het gebruik van de openbare ruimte. De stedelijke bouwdynamiek kent een eigen aanpak op basis van de Bestuursopdracht aanpak bouwdynamiek van 29 mei 2019.

5.3.5 Beperking van geluid warmtepompen

Om te voldoen aan de eisen voor 'bijna energieneutrale gebouwen' (BENG) en het aardgasloos bouwen, worden warmtepompen steeds vaker toegepast. Dit kan leiden tot een toename van geluidshinder bij omwonenden. Amsterdam wil snel overschakelen naar 'aardgasloos'; het is dan ook van belang dat het geluidsaspect van de warmtepompen tijdig de nodige aandacht krijgt. Bureau dBvision heeft in haar verkenning voor dit actieplan een indicatieve berekening uitgevoerd waarbij – in een dicht bebouwde stad als Amsterdam met veel appartementen – de warmtepomp met de huidige regels een geluidsbron wordt die vergelijkbaar is met die van het wegverkeer.

De verwachte groei van het aantal warmtepompinstallaties is voor de rijksoverheid aanleiding geweest geluidseisen op te stellen voor nieuwe installaties. Deze zullen worden opgenomen in het Bouwbesluit 2012, tegelijk met de eisen voor bijna energieneutrale gebouwen'. Naar verwachting zullen de nieuwe geluidsvoorschriften per 1 januari 2021 in werking treden. Het ontwerpbesluit gaat uit van een geluidseis van 40 dB. Voor warmtepompen zal meestal ook een toeslag voor tonaal geluid gelden van 5 dB.

Zorg hierbij is dat bij bijvoorbeeld gestapelde bouw, met veelal gesloten bouwblokken (en stille binnentuin) cumulatief tot problemen leidt. De VNG heeft bij de wetgever ook aangedrongen om een opening te bieden voor een lokale afweging. Als daar geen invulling aan wordt gegeven dat lijkt het college geen mogelijkheden te hebben om bij nieuwe knelpuntsituaties een strengere eis te stellen dan de nieuwe rijksnorm van 40 dB. Bij alle ontwikkelingen wordt ook het gemeentelijk team aardgasvrij betrokken, gezien het belang dat de energietransitie voortvarend wordt aangepakt.

Actie: Gevolgd zal worden hoe de nieuwe rijksnorm in Amsterdam zal uitpakken.

Mogelijkheden om in te grijpen zijn er niet direct, het gaat om signaleren/lobby. Voor deze actie wordt ondersteuning geleverd vanuit de omgevingsdienst NZKG en ook de input vanuit de stadsdelen is van belang. Waar nodig zal er ook aandacht zijn voor airco's.

5.3.6 Mobiele werktuigen en installaties

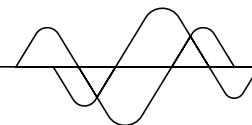
Mobiele werktuigen (zoals aggregaten) veroorzaken een forse uitstoot in het milieu; het gaat om luchtverontreiniging én om geluid. Voor de gemeente betreft het vooral dit soort Projecten:

- Werkzaamheden aan de weg of de openbare ruimte (bijv. Onderhoud van groen).
- Grote bouwwerkzaamheden in opdracht van de gemeente.
- De vele verbouwingen in opdracht van Particulieren (zie het kader in paragraaf 5.3.4). Het bedrijfsleven, brancheorganisaties, overheden, kennisinstellingen en milieuorganisaties hebben in de Green Deal Het Nieuwe Draaien afspraken gemaakt om de uitstoot (lucht én geluid) door mobiele werktuigen te verminderen. Ook in het inkoopbeleid van de gemeente Amsterdam is er aandacht voor de inzet van emissieloos materieel in projecten²⁹.

Op basis van het Actieplan Schone Lucht streeft Amsterdam ook voor mobiele werktuigen naar schoon of emissieloos en worden pilots uitgevoerd gericht op gunningscriteria en eisen voor schone werktuigen bij de aanbesteding van Grond-Water-Wegprojecten. Zo worden bijvoorbeeld ook bij het gemeentelijk groenonderhoud eisen opgenomen in bestekken. Voor kleine handgereedschappen personenauto's geldt als eis dat ze elektrisch zijn. Voor vrachtwagens en kranen is een dergelijke eis nu nog lastig omdat elektrisch materieel nog niet breed beschikbaar is. Hier geldt een overbruggingsperiode.

Specifiek voor geluid kan aangesloten worden bij de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) of het Bouwbesluit. Aan ontheffingen kunnen voorwaarden worden verbonden, bijvoorbeeld t.a.v. de inzet van stillere werktuigen.

²⁹ Actieplan 2017-2020 Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI) van de openbare ruimte van Amsterdam, V&OR, 14 november 2017.



5.3.7 Laag frequent geluid

Gemeenten en GGD 'en ontvangen regelmatig meldingen van mensen die een bromtoon horen. Ze wijten de bromtoon vaak aan laagfrequent geluid (Lfg) in hun omgeving. Lfg is geluid dat wordt veroorzaakt door de frequenties tussen 20 en 125 of 250 Hz (soms wordt 100 Hz als bovengrens aangehouden). Dit zijn lange golflengten die maar weinig gedempt worden door de omgeving. Lfg kan daardoor op grote afstand (kilometers) te horen zijn. Dit maakt het moeilijk om de precieze geluidsbron te achterhalen. Mensen die erdoor gehinderd worden, melden vaak diverse gezondheidsklachten, waaronder slecht slapen en concentratieverlies. Het horen van een bromtoon kan ook een medische oorzaak hebben, zoals oorsuizen. Bronnen van LFG kunnen bijvoorbeeld zijn het verkeer, de zware industrie en apparaten zoals bronbemelingspompen, ventilatoren en verwarmingspompen. In de praktijk blijken regelmatig kleinere bronnen dicht bij of in woningen overlast te geven.

Binnen de gemeente Amsterdam is de werkinstructie Laag frequent geluid opgesteld door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, stadsdeel Zuid en de GGD Amsterdam. Deze bevat:

- Een stroomschema hoe om te gaan met meldingen over laag frequent geluid;
- Een vragenlijst om bij huisbezoek het probleem in kaart te brengen;
- Een logboek dat de bewoner kan bijhouden om de momenten van overlast van hinderlijke bromtonen vast te leggen;
- Instructies voor het omgaan met meetapparatuur en smartphone.

Sinds oktober 2018 wordt de werkinstructie door alle stadsdelen gehanteerd. Hiermee kan adequaat gereageerd worden op overlast meldingen vanwege laagfrequent geluid. Dat betekent overigens niet dat alle klachten opgelost kunnen worden. De bron van de hinder kan niet in alle gevallen gevonden worden.

5.3.8 Inzet vanuit de stedelijke programma's Stad in Balans en het programma Varen

Programma Stad in Balans

De stad is de laatste jaren sterk gegroeid, zowel qua bezoekers, bewoners als ondernemers. De positieve kanten van het toerisme, zoals werkgelegenheid en inkomsten voor de stad, worden steeds meer overschaduwd door

negatieve gevolgen. Ook is er sprake van groei van de van de horeca en een toename van het aantal bouwprojecten in de stad. Dit betekent dat veel Amsterdammers te maken hebben met overlast door drukte, met onder andere geluidshinder tot gevolg.

Het programma Stad in Balans werkt aan een nieuw evenwicht in de bezoekerseconomie, waarin de bewoners centraal staan en de bezoekers welkom blijven. Een greep uit de maatregelen: beperken van de overlast door 'pretvervoer' en taxi's, horeca en bezoekers; beperkingen voor B&B's en vakantieverblijf; en strikte handhaving op het water, ook waar het geluidsoverlast betreft.

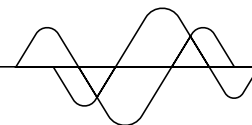
Ook met de coronacrisis houdt het college vast aan deze koers. Een herstel van de bezoekerseconomie is belangrijk; bezoekers horen bij het internationale karakter van Amsterdam. Ze zorgen ook voor een breed aanbod aan (culturele) voorzieningen dat hoort bij een internationale stad, die bovendien werkgelegenheid bieden aan de inwoners van onze metropoolregio. We willen echter niet terug naar de situatie van voor de coronacrisis, waarin de leefbaarheid van bewoners in sommige buurten de afgelopen jaren ernstig onder druk is komen te staan.

Programma Varen

Het is druk op de Amsterdamse grachten, met meer dan 7.000 pleziervaartuigen en 300 bedrijfsvaartuigen. De overlast op het water is toegenomen, en dan gaat het ook om geluidsoverlast. Recent heeft het college de Nota Varen 1 vastgesteld. Hierin is o.a. opgenomen dat een bestuurder van een pleziervaartuig niet meer dan 12 passagiers aan boord mag hebben (met enkele uitzonderingen). Ook heeft het college van de raad de bevoegdheid gekregen om een nachtelijk vaarverbod in te stellen tussen 0:00 en 07:00 uur, per gebied en periode. Daarnaast is de handhaving op het water geïntensiveerd, onder meer op geluidsoverlast (muziek en schreeuwen) en het aan boord hebben van meer dan 12 opvarenden.

Binnen het beleid van de gemeente, stadsdelen en Waternet zijn verder de volgende maatregelen van belang voor de beperking van geluidsoverlast:

- Het streven naar uitstootvrij. Voor 2025 wordt ingezet op uitstootvrij voor al het watervoer. Van de rondvaartboten bijvoorbeeld is inmiddels al 70% elektrisch.



- De verlaging van de vaarsnelheid van 7,5 naar 6 km/uur op de meeste vaarroutes.
- Het verbod op versterkte muziek op bijna alle boten.
- Geluidsmeting door Waternet aan de Oudezijds Voorburgwal. Geluidsmetingen worden ook betrokken bij project de 'Digitale gracht', een monitoringsysteem waarmee op digitale wijze toezicht wordt gehouden.
- Centralisering van de toezichts- en handhavingstaken voor de openbare ruimte in één organisatie, en verbeteringen in de wijze van overlast melden.

5.4 Beleving van geluidshinder

De geluidswetgeving is sterk gericht op het beheersen van de geluidsbelasting, waarbij de wettelijke geluidsnormen uitgedrukt zijn in decibellen. De relatie tussen decibellen en geluidshinder is echter complex; het wordt steeds meer duidelijk dat het niet alleen gaat om de fysieke eigenschappen van geluid. Langzaamaan komt er dan ook wat meer aandacht voor alternatieve aanpakken, zoals het soundscape-onderzoek, waarbij juist de nadruk wordt gelegd op de betekenis die mensen hechten aan het waargenomen geluid. Ook is er meer aandacht voor geluidsmetingen om grip te krijgen op de geluidsbelasting en de geluidshinder in een gebied. Hierna volgt een beschrijving van enkele Amsterdamse projecten op dit gebied.

5.4.1 Soundscape-onderzoek

De term soundscape is afkomstig van de Engelse term landscape. Op basis van de gebruikelijke definitie duidt het begrip soundscape op de akoestische omgeving zoals deze wordt waargenomen, ervaren en/of begrepen door de mens, in context. Niet alleen de geluidsbelasting, ook de perceptie (beleving) hiervan is belangrijk. In 2017 is een soundscape-onderzoek uitgevoerd in het kader van het toen in ontwikkeling zijnde nieuwe evenementenbeleid. Bij vier muziek-evenementen op de NDSM-werf en in het Westerpark is door het bedrijf SoundAppraisal belevings(soundscape)onderzoek gedaan. Door middel van de app MoSART konden bewoners het geluid van deze evenementen beoordelen in termen als 'chaotisch', 'levendig', 'kalm' en 'saai'. Ook is hun rechtstreeks gevraagd naar de mate van hinder en naar de bassen. Uit het belevingsonderzoek bleek duidelijk dat het 'basgevoel' de belangrijkste voorspeller is van ervaren hinder. Hoe meer

bassen, hoe meer hinder dus. Binnen het nieuwe evenementenbeleid is er dan ook extra aandacht voor het basgeluid.

5.4.2 Geluidsmetingen

Er wordt op meerdere plekken in de stad geluid gemeten. Genoemd zijn al de specifieke geluidsmetingen bij evenementen en bij het project Digitale Gracht. Hierna gaan we in op twee andere lopende projecten in Amsterdam.

Project 'Amsterdam Sounds'

Dit is een samenwerking van Ombudsman Metropool Amsterdam, de gemeente Amsterdam, de Waag en het bedrijf Sensing Clues. In dit vanuit de Waag getrokken project wordt geluidshinder op drukke plekken samen met bewoners, ondernemers en professionals in kaart gebracht. De metingen zijn daarbij ook een middel om met alle betrokkenen het gesprek aan te gaan over de lokale geluidssituatie (citizen science).

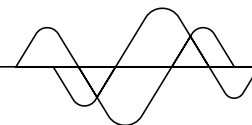
Er zijn pilots voorzien in de buurt van het Leidseplein en Plein 40-45.

In december 2019 is de eerste pilot gestart in de straten rond het Leidseplein, waar onder meer sprake is van geluidsoverlast door horeca en uitgaanspubliek. Omdat er in dit gebied al veel gedaan wordt om hinder tegen te gaan, is het stadsdeel nauw betrokken. Geluidsmeters worden in overleg met bewoners en ondernemers geplaatst. Het gaat zowel om lowcost geluidsmeters die ontwikkeld zijn vanuit de Waag als om controlemeters en geluidsmeters van Sensing Clues. Die laatste zijn in staat om stedelijke bronnen te herkennen. Zie voor meer informatie de projectsite van Amsterdam Sounds: <https://amsterdamsounds.waag.org/>.

Project zelfregulerende geluidshotspots

Voor dit onderzoek is de gemeente Amsterdam opdrachtgever. Bij het project zijn stadsdeel Zuidoost en de gemeentelijke diensten CTO en R&D betrokken. Het project beoogt op basis van geluidsmetingen feedback te kunnen geven aan veroorzakers van geluidshinder, waarmee het een bijdrage kan leveren aan de vermindering van geluidshinder in een gebied. Die feedback kan zich bijvoorbeeld richten op de uitbater en/of op de bezoekers van een terras.

Vanwege de complexe relatie tussen geluidsbelasting en geluidshinder gaat het hier om een ambitieuze doelstelling. In de maanden augustus en september van 2019 heeft een



nulmeting plaatsgevonden rond het Bijlmerplein. Op deze locatie is sprake van geluidsoverlast van onder meer terrassen, horecamuziek en personen op straat. De nulmeting was gericht op het testen van de methode. In deze fase was er nog geen interactie met bijvoorbeeld bezoekers van terrassen. De meetmethode kent twee stappen:

1. Met geluidsmeters van het bedrijf Munisense is op twee plaatsen rond het Bijlmerplein continu het geluid gemeten. Hierbij zijn ook zogenaamde '3D-geluidsmeters' ingezet. Deze kunnen de richting van het geluid bepalen, waarmee ook de verschillende geluidsbronnen in het gebied te onderscheiden zijn. Dit biedt een goed inzicht in de geluidsniveaus, de verantwoordelijke bronnen.
2. De signalen uit de geluidsmeters zijn vervolgens nader geanalyseerd door het bedrijf SoundAppraisal uit Groningen. Op basis van de karakteristiek van het geluid (waaronder luidheid, 'pulskarakter' en 'tonaliteit') is SoundAppraisal in staat te voorspellen in welke mate het geluid tot hinder kan leiden.

Op basis van de nulmeting is geconcludeerd dat men met deze methode hinder goed kan voorspellen. Interessant is dat het niet direct nodig lijkt te weten om welke bronnen het gaat. Hiermee lijkt het doel van het project haalbaar: de ontwikkeling van een realtime terugkoppelmechanisme.

Bij de nulmeting is de methodiek uitvoerig getest met behulp van 'handmatige' waarnemingen, uitgevoerd door een student van de HvA. Een vervolgonderzoek door Munisense en SoundAppraisal wordt op korte termijn verwacht. Vervolgonderzoek is ook nodig om tot een werkbaar feedbacksysteem te komen.

5.4.3 Belevingsonderzoeken

Eerder, in hoofdstuk 3, is al ingegaan op de belevingsonderzoeken van de GGD, die ook directe informatie opleveren over de geluidshinder in Amsterdam. Een ander voorbeeld op dit punt is het leefbaarheidsonderzoek in het gebied van het Noordzeekanaal, dat in opdracht van het

Bestuursplatform Noordzeekanaalgebied in de zomer van 2016 werd uitgevoerd³⁰. De vraag was: welke invloed hebben de bedrijven in de industrie en havens op de leefbaarheid van de omgeving rond het Noordzeekanaal? Een representatieve steekproef onder bewoners en recreanten laat zien dat haven en industrie overlast geven, maar dat deze zeer beperkt van invloed is op de leefbaarheid van de woonomgeving en de beleving van de recreatiegebieden. De meeste hinder die bewoners en recreanten ervaren, is lawaai van vliegtuigen.

Ongeveer 78% van de bewoners in het gebied zijn tevreden over hun woonomgeving. Dat is net iets minder dan gemiddeld in Nederland (82%). Factoren zoals de kwaliteit van de woning, veiligheid op straat en sociale samenhang in de buurt, bepalen méér de kwaliteit van de woonomgeving dan overlast door de bedrijvigheid. De meeste overlast leveren wegverkeer en vliegverkeer op.

³⁰ noordzeekanaalgebied.nl/leefbaarheidsonderzoek-noordzeekanaalgebied-geeft-inzicht-in-woonbeleving-en-overlast/

Effect van de geluidsmaatregelen

dBvision heeft de effecten ingeschat van de belangrijkste in dit actieplan opgenomen maatregelen³¹:

- De invoering van de emissievrije zone voor de brom- en snorfietsen is de maatregel met het grootste effect op de geluidshinder. Verwacht wordt dat de hinder van de brom- en snorfietsen rond 2025 grotendeels zal wegvallen. Op dit moment vormen die vervoermiddelen met 20,5% ernstige hinder nog de grootste geluidshinderbron in Amsterdam.
- De inzet op schoon en uitstootvrij vervoer in de stad voor het overige wegverkeer zal pas op de langere termijn effect sorteren. Voor 2030 kan dit leiden tot ca. 12,4% minder ernstige door geluid gehinderden³². Bij de berekening is ervan uitgegaan dat al het vervoer dan emissieloos is; zeker voor de personenauto's is dat nog een grote uitdaging.
- Uitvoering van het Amsterdamse geluidsisolatieprogramma (25.000 woningen) kan volgens dBvision leiden tot een reductie van het aantal ernstig gehinderden met ca. 13%. Hierbij is sprake van de nodige aannames en het gaat dan ook slechts om een ruwe inschatting.

Op basis van alle genoemde maatregelen zal de ernstige geluidshinder vanwege het wegverkeer op de langere termijn (2030) naar verwachting kunnen dalen met minimaal 25%. Dat is dan nog zonder de genoemde winst voor de brom- en snorfietsen. Tegenover die reductie staat ook een stijging vanwege de sterke groei van de bevolking in deze periode. Tussen 2016 en 2030 wordt een toename van de Amsterdamse woningvoorraad verwacht met 20% en een toename van de bevolking met 22%. Deze aangroei heeft geen invloed op de genoemde procentuele reductie van de ernstige hinder, maar werkt naar verwachting wel lineair door in het absolute aantal ernstig gehinderden. Die winst wordt dus deels tenietgedaan. Mogelijk is dit effect iets geringer doordat voor nieuwe woningen strengere geluidsgrenswaarden gelden dan voor bestaande woningen.

³¹ dBvision, memo – geluidsreductie door luchtmaatregelen Amsterdam, GEM118-04-02fe, 17 september 2019.
www.dbvision.nl/rapporten/Geluidreductie%20door%20luchtmaatregelen%20Adam.pdf

³² dBvision heeft aangegeven dat de reductie vergroot kan worden van 12,4% tot 27% als ál het wegverkeer in Amsterdam wordt uitgerust met stille (beste) banden. Het gebruik van de beste band wordt op dit moment alleen gestimuleerd voor het eigen wagenpark. Zie ook paragraaf 5.1.8.

Dekking van de maatregelen en vaststelling van het Actieplan Geluid

7.1 Dekking van de maatregelen

De in dit actieplan opgenomen maatregelen zijn financieel als volgt gedekt:

- Vanuit de (jaar)programma's van de betrokken directies, de stadsdelen en de Omgevingsdienst NZKG.
- Voor de sanering wegverkeerslawaaï is t.b.v. de zogenaamde Eindmeldingslijst voor bijna 5 miljoen aan voorbereidingssubsidie aangevraagd en inmiddels ontvangen. Vanaf 2020 kan hiervoor vanuit Directie Wonen projectgewijs uitvoeringssubsidie worden aangevraagd. Een deel van de subsidie zal in de periode tot 2024 worden besteed.
- Voor de 16,7 km geluidsreducerend wegdek die al is aangelegd, wordt de toename van de beheerskosten gedekt binnen de huidige areaalsystematiek voor het wegenonderhoud. In het kader van de VJN'21 wordt een aanvraag gedaan voor de dekking van de meerkosten van in de periode 2022- 2024 aan te leggen stille wegdekken. Deze aanvraag wordt opgenomen in het Instandhoudingsplan 22-25.
- De in het Actieplan Geluid genoemde programma's als Actieplan Schone Lucht en programma Stad in Balans kennen allen een eigen financieringswijze, die geheel los staat van dit Actieplan Geluid.

7.2 Procedure vaststelling Actieplan Geluid

Vaststelling van het Actieplan Geluid is een bevoegdheid van het college van B&W. De inspraak is geregeld in artikel 11.14 Wet milieubeheer. Daarin wordt afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) van toepassing verklaard, met inspraak voor iedereen. Dit betekent dat het ontwerp van het actieplan gedurende zes weken ter inzage wordt gelegd. Het college van B&W heeft het ontwerp Actieplan Geluid op 24 maart 2020 vrijgegeven voor de inspraak. Het ontwerp is van 1 april t/m 13 mei ter visie gelegd. Er zijn 64 inspraakreacties ingediend, waaronder ook de reacties van zes van de zeven stadsdelen. Het college is in de Nota van Beantwoording ingegaan op de inspraakreacties. Het vaststellen van het actieplan is geen voor beroep vatbaar besluit, omdat het alleen beleidsvoornemens en voorgenomen maatregelen bevat en niet gericht is op direct rechtsgevolg.

Een bijzondere vorm van inspraak is in art. 11.14 Wm geregeld voor de gemeenteraad, die ook in de gelegenheid moet worden gesteld om zijn wensen en zienswijze aan burgemeester en wethouders kenbaar te maken. Het ontwerp Actieplan Geluid is besproken in de Raadscommissie FEZ (29 oktober 2020) en de gemeenteraad (4/5 november 2020).

Checklist criteria toepassing geluidreducerende wegdekken

Aan de volgende criteria moet een weg voldoen om in aanmerking te komen voor toepassing van een geluidreducerend wegdek:

- ☐ Toepassing van geluidreducerende wegdekken in de gemeente Amsterdam wordt alleen afgewogen op wegen met een wettelijke maximumsnelheid van tenminste 50 km/uur én waarop de feitelijke gemiddelde snelheid hoger is dan 40 km/uur.
- ☐ Als minimale lengte voor toepassing van een geluidreducerend wegdek in de gemeente Amsterdam wordt in stedelijk gebied 200 meter gehanteerd.
- ☐ In de gemeente Amsterdam worden geen geluidreducerende wegdekken toegepast op kruisingsvlakken, rotondes, scherpe bochten, in/uitvoegstroken of opstelvakken bij VRI's. In specifieke situaties is het mogelijk doorgaande rijstroken of vlakken van lagere orde kruisingen wel in een geluidreducerend type uit te voeren. Dit vraagt een specifieke afweging.
- ☐ Op brugdekken is toepassing van geluidreducerende wegdekken afhankelijk van het type brug. Op stalen en beweegbare bruggen is toepassing niet mogelijk, op vaste en stenen/betonnen bruggen in principe wel. Daarbij dient wel specifieke aandacht aan de voegen (schijnvoegen) gegeven te worden, indien technisch mogelijk.
- ☐ Bij wegvakken met langspaarkeervakken is het gebruik van de langspaarkeervakken bepalend of toepassing van een geluidreducerend wegdek mogelijk is. Ter hoogte van langspaarkeervakken die worden gebruikt als laad/los locatie voor (middelzwaar) vrachtverkeer wordt een geluidreducerend wegdek afgeraden.
- ☐ De aanwezigheid van langspaarkeervakken is in principe geen beperking voor de toepassing van een geluidreducerend wegdek. Het gebruik van de langspaarkeervakken is bepalend of toepassing mogelijk is. Ter hoogte van langspaarkeervakken die worden gebruikt als laad/los locatie voor (middelzwaar) vrachtverkeer wordt een geluidreducerend wegdek afgeraden.
- ☐ De aanwezigheid van putdeksels in het wegdek is in principe geen beperking. Enkel als ze veel voorkomen. Toepassing van vlakgestelde, geboorde putstellen is een vereiste.
- ☐ Toepassing van geluidreducerende wegdekken op smalle wegen met een wegbreedte van minder dan 3,5 meter wordt afgeraden.
- ☐ Geluidreducerende wegdekken worden enkel toegepast bij de aanwezigheid van voldoende geluidgevoelige objecten (bijv. woningen) langs de betreffende weg. Uitzondering op deze regel kan de toepassing van geluidreducerende wegdekken in de omgeving van parken of stille gebieden zijn.
- ☐ Op wegen met relatief veel vrachtverkeer dient terughoudend omgegaan te worden met de toepassing van geluidreducerende wegdekken. Aandacht is nodig voor de fysieke belasting door het vrachtverkeer op de weg vanwege optrekken, afremmen en wringen.

Colofon

Vormgeving: DSGN.FRM

Foto: Klaas Fopma/Hollandse Hoogte

Fotobijlschrift: Het gaat om de Max Havelaarflats die direct aan de A10 West (Einsteinweg) liggen. Voor deze flats is destijds vanwege het verkeersgeluid gekozen voor gevelmaatregelen. De gemeente Amsterdam is nauw betrokken geweest bij deze gevelisolatie, die vrij zwaar is uitgevoerd.

December 2020, Amsterdam

amsterdam.nl