

### Doel Actieplan geluid

- Het omgevingslawaaï zo nodig voorkomen en beperken waar het schadelijke effecten kan hebben voor de gezondheid van de mens
- Het beschermen en waar mogelijk verbeteren van de milieukwaliteit.

# Samenvatting | Actieplan geluid

## Geluidkaarten 2022

De gemeente Heemskerk heeft in juni 2022 de geluidkaarten vastgesteld. De geluidkaarten brengen in kaart langs welke wegen, spoor en industrie een hoge gemiddelde geluidbelasting plaatsvindt. Deze tranche betreft de gemiddelde geluidsituatie in 2021.

### Actieplan

De noodzaak om de geluidniveaus te bepalen en een Actieplan te maken, staat in de Omgevingswet. Het doel van het Actieplan is schadelijke en hinderlijke effecten als gevolg van vastgestelde brontypen onder controle te houden of te verlagen. In het bijzonder geldt dit voor woningen en andere gebouwen en terreinen die extra bescherming tegen geluid nodig hebben.

Overlast van verkeersovertreders en/of piekgeluiden vallen niet binnen dit beleidsplan maar zijn onderdeel van handhaving(sbeleid).

### Samenvatting tellingen 2022

- Van alle inwoners van Heemskerk ondervinden 15.270 mensen geluid van de wegen, spoorwegen en industrie van 55 dB Lden of meer. Ongeveer 2.640 inwoners worden ernstig gehinderd.
- Ongeveer 38% van de inwoners van de gemeente Heemskerk ondervindt een geluidbelasting hoger dan 55 dB Lden ten gevolge van het gemeentelijk wegverkeer. Van deze inwoners is 17% ernstig gestoord waarbij één op de 17 inwoners slaapverstoring ondervindt.
- Een geluidbelasting vanwege de provinciale wegen van 55 dB Lden of meer is aanwezig bij 5 woningen, representatief voor 11 inwoners. Ernstig gestoord is 1 inwoner. Geen inwoners ondervinden slaapverstoring.
- Ongeveer 1% van de inwoners ondervindt een geluidbelasting hoger dan 55 dB Lden ten gevolge van het geluid van de rijksweg. 27 inwoners zijn ernstig gestoord, 2 inwoners ondervinden slaapverstoring.
- Ongeveer 62 inwoners hebben de kans om de diagnose ischemische hartziekte (IHD) te krijgen als gevolg van het geluid van wegverkeer.

- Minder dan 1% van de inwoners van de gemeente ondervindt een geluidbelasting hoger dan 55 dB Lden ten gevolge van het spoor (156 inwoners). Van deze inwoners is 14% ernstig gestoord en ondervindt één op de 17 inwoners slaapverstoring.
- Binnen de gemeente zijn 5 woningen aanwezig die een geluidbelasting van 55 dB of meer ondervinden door de geluidbron industrie, dit betreft 11 inwoners.
- De geluidcontour van 55 dB van Schiphol ligt in de gemeente Heemskerk. Hierin liggen echter geen geluidgevoelige objecten.

### Ontwikkeling geluid 2017-2022

In deze tranche is voor het eerst gebruik gemaakt van de Europese rekenmethode voor omgevingsgeluid (CNOSOS-NL). Voorheen gebruikte ieder land een eigen rekenmethode waardoor de onderlinge resultaten niet goed vergelijkbaar maakte. De geluidbelasting van de geluidbronnen wegverkeer en spoor is opnieuw berekend op basis van rekenmodellen volgens de Nederlandse rekenmethode SRM2 zoals ook in de vorige tranche 2017 gebruikt is.

### Vergelijking tranches

Ten opzichte van de vorige tranche is overall een afname in het aantal objecten dat een geluidbelasting hoger dan 55 dB ondervindt door een bepaalde geluidbron.

Het aantal bewoners die ernstige hinder ondervindt van het gemeentelijke wegverkeer in de tranche 2022 is 1.723, terwijl dat in de vorige tranche 1.560 bewoners waren. Ondanks een lager aantal objecten met een geluidbelasting van 55 dB of meer, is een toename van 10% te zien: deze ontstaat door een verhoogde dosis effectrelatie voor wegverkeer.

De geluidbelasting is in de gemeente Heemskerk lager dan 55 dB door provinciale wegen. Het geluid door rijkswegen ligt bij 30 objecten tussen 55 dB en 60 dB Lden en is constant gebleven tussen de beide tranches. Een afname van het aantal geluidbelaste objecten door het spoor is te verklaren door het toepassen van geluidmaatregelen (stillere wegdektypen en inzet van stiller materieel op het spoor).

Uit de telling naar het aantal gehinderden door industrie blijkt dat 5 woningen een geluidbelasting van 55 dB tot 60 dB door industrielaawaai ondervinden. In de vorige tranche waren dit 16 woningen. Een afname van 70%. Het verschil is te verklaren door de gewijzigde rekenmethode.

De tellingen voor luchtvaart tonen aan dat in de gemeente Heemskerk geen objecten aanwezig zijn met een geluidbelasting van 55 dB of meer.

### Plandrempels

Om het beleid ten aanzien van beheersen van geluid te continueren, hanteert de gemeente plandrempels. Voor het gemeentelijk wegverkeer is de plandrempeel 68 dB. Voor de overige geluidbronnen sluiten de plandrempels aan op de grenswaarde uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

De plandrempels ( $L_{den}$ ) zijn als volgt:

- Gemeentewegen - 68 dB
- Rijkswegen - 60 dB
- Provinciale wegen - 60 dB
- Spoorwegen - 65 dB
- Industrie - 55 dB
- Luchtvaart - geen

De plandrempeel voor de nachtperiode ( $L_{night}$ ) is voor alle bovengenoemde bronnen 10 dB lager dan de plandrempeel  $L_{den}$ .

Met de plandrempels voor het gemeentelijk wegverkeer en de industrie zijn locaties aanwezig binnen de gemeente Heemskerk waar sprake is van een overschrijding van de plandrempeel.

### Handhaven milieukwaliteit

Onder de Omgevingswet is de gemeente verplicht om de basisgeluidemissie (BGE) van gemeentelijke wegen vast te leggen. Iedere 5 jaar vergelijkt de gemeente de dan heersende geluidsituatie (emissie) met deze BGE. Indien nodig overweegt de gemeente geluidmaatregelen. Daarnaast stelt de gemeente iedere 5 jaar geluidbelastingkaarten op en voert tellingen uit.

## Maatregelen

De gemeente Heemskerk is van plan om in de komende 5 jaar met behulp van de onderstaande maatregelen het geluid van het gemeentelijk wegverkeer te beheersen:

- Voor woningen waar de plandrempeel van de gemeentelijke wegen wordt overschreden bekijkt de gemeente hoe het onderhoud en renovatie naar voren kan worden getrokken.
- Op wegen die met betrekking tot omgevingslawaai tot knelpunten worden gerekend, weegt de gemeente per situatie af of een geluidreducerend wegdek wordt toegepast.
- De afhandeling van saneringssituaties in lopende projecten waarbij ook geluidreducerend wegdek wordt afgewogen.
- De overgebleven saneringssituaties wegverkeer in een project (of meerdere projecten) opstarten.
- 'Zachte' maatregelen toepassen om de beleving of het gedrag van de bewoners te beïnvloeden met als doel de hinder te verzachten.
- De gemeente blijft aandacht vragen voor het verminderen van geluidhinder als gevolg van luchtvaart en werkt hiervoor met acht gemeenten samen.

Het ligt voor de hand dat de plandrempels in het Omgevingsplan van de gemeente opgenomen gaan worden. Voor het situeren van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen het aandachtsgebied van een geluidbron weegt de gemeente voor iedere situatie af hoe de plandrempels toegepast worden.

Wegverkeer is de belangrijkste bron van geluidshinder in de woonomgeving. Uit onderzoek van het RIVM blijkt dat ruim 9% van de Nederlanders ernstige hinder door geluid van het wegverkeer ondervindt.

# Colofon

<b>Opdrachtgever</b>	Omgevingsdienst IJmond Postbus 325 1940 AL BEVERWIJK
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	
<b>Project</b>	Gemeente Heemskerk
Betreft	Actieplan Geluid 2024-2028
Uw kenmerk	-
<b>Rapport</b>	M.2020.1336.21.P003
Datum	25 november 2024
Versie	002
Status	definitief
<b>Uitgevoerd door</b>	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
<b>Contactpersoon</b>	
<b>Auteur</b>	
<b>Projectadviseur</b>	
<b>2e lezer/secr.</b>	BK

# Inhoud

1	Inleiding	4
2	Geluid 2022	5
3	Geluid 2017 en 2022	6
4	Evaluatie en ruimtelijke ontwikkelingen	7
5	Plandrempel en maatregelen	8
6	Participatie en inspraak	13

# 1 Inleiding

## Aanleiding

Iedere vijf jaar moeten grote, door de overheid aangewezen, gemeenten op basis van de EU-richtlijn omgevingslawaai de geluidniveaus in de leefomgeving vaststellen. De gemeente Heemskerk maakt deel uit van de agglomeratie Amsterdam en valt onder de aangewezen gemeenten.

Geluidbelastingkaarten zijn gemaakt voor het jaar 2021. (Omdat de kaarten in 2022 beschikbaar zijn gemaakt, wordt gesproken over geluidbelastingkaarten 2022.) DGMR heeft deze kaarten opgesteld. Ze zijn digitaal inzichtelijk op de website van de Omgevingsdienst IJmond via [www.odijmond.nl](http://www.odijmond.nl).

## Actieplan

De noodzaak om de geluidniveaus te bepalen en een Actieplan te maken, staat in de Omgevingswet. In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is opgenomen wat in het Actieplan opgenomen moet worden. Het doel is schadelijke en hinderlijke effecten als gevolg van vastgestelde brontypen onder controle te houden of te verlagen. In het bijzonder geldt dit voor woningen en andere gebouwen en terreinen die extra bescherming tegen geluid nodig hebben.

Het vorige Actieplan geluid had betrekking op de periode van 2018-2023. Dit Actieplan geluid beschrijft wat de gemeente komende 5 jaar gaat doen om er voor te zorgen dat het aantal woningen dat blootgesteld aan geluid niet meer wordt of afneemt (2024-2028).

## Leeswijzer

Een inventarisatie van de geluidssituatie in 2022 staat in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is gekeken naar de ontwikkeling van de cijfers ten opzichte van 5 jaar geleden (2017). Een evaluatie van de voorgenomen maatregelen uit 2017 en toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen zijn in hoofdstuk 4 opgenomen. In hoofdstuk 5 wordt ingezoomd op eventuele nieuwe (prioritaire) hotspots en maatregelen, waaraan de volgende vijf jaar aandacht wordt besteed. Participatie en inspraak is in hoofdstuk 6 benoemd. Bijlage 1 biedt achtergrondinformatie.

## Geluidbronnen, beheer en wettelijk kader

In de figuur aan de rechterzijde is de ligging van de geluidbronnen binnen en rond het grondgebied van de gemeente Heemskerk weergegeven. De geluidbronnen zijn het gemeentelijk wegverkeer, provinciaal wegverkeer, rijkswegen, het spoor en industrie. Ook liggen geluidcontouren van Schiphol in deze gemeente.

### Beheerders geluidbronnen

- Gemeentelijke wegen: Het beheer van de gemeentewegen binnen de gemeentegrenzen valt onder de gemeente Heemskerk.
- Provinciale weg: Binnen de gemeente ligt de N197. Binnen de bebouwde kom is deze in beheer van de gemeente, buiten de bebouwde kom is het beheer in de handen van de provincie Noord-Holland.
- Spoor: Prorail is de beheerder van het spoor.
- Industrie: binnen de gemeente ligt het geluidzoneerde industrieterrein Tata Steel en industrieterrein 'Nutsvoorziening'. De omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD-NZKG) is de beheerder van deze geluidbron.

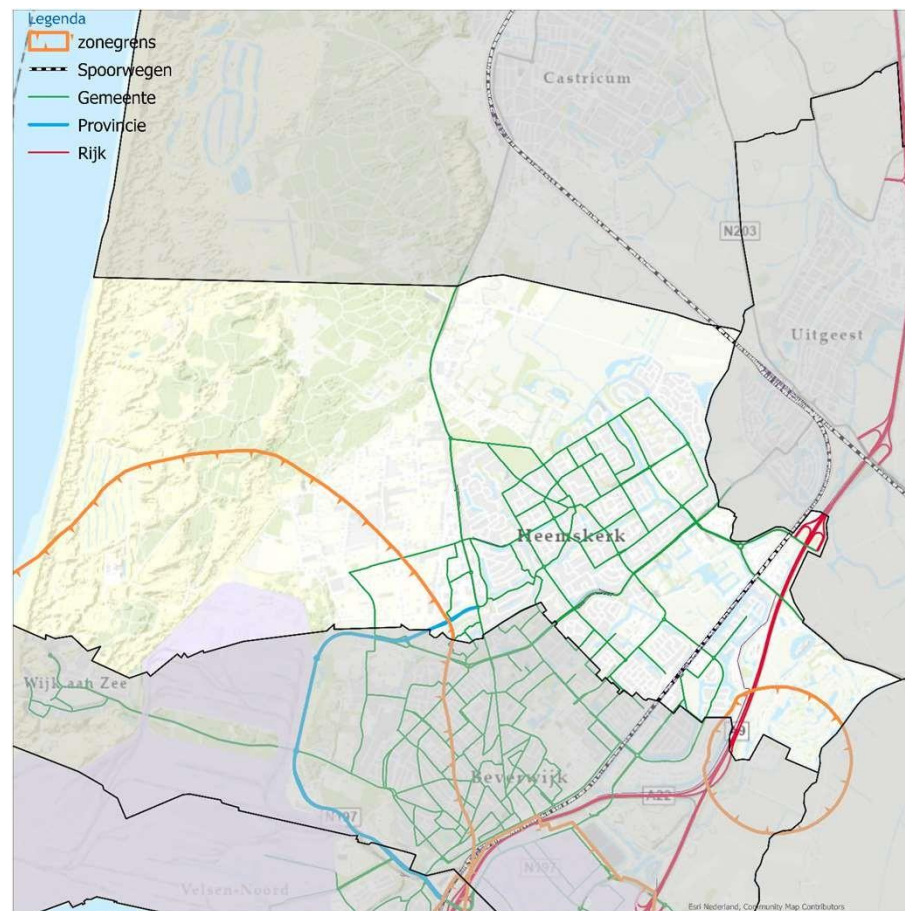
### Schiphol

De gemeente ligt binnen de geluidcontouren van Schiphol. Het bevoegd gezag voor luchtvaart is het Ministerie van Infrastructuur en Water.

### Wettelijk kader

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels die een gemeente kan toepassen voor het beschrijven van de geluidkwaliteit in het omgevingsplan. In het Bkl is per geluidbron een standaardwaarde en een grenswaarde beschreven. Het verschil tussen de standaardwaarde en de grenswaarde is de landelijke voorkeurswaarde en de ruimte die de gemeente krijgt om ontwikkeling mogelijk maakt.

De tabel op rechtsonder deze bladzijde toont de verschillende waarden uit het Bkl per geluidbron.

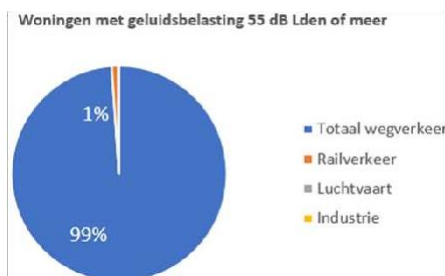


Geluidbronnen gemeente Heemskerk

Geluidbron	Standaardwaarde Bkl	Grenswaarde Bkl
Gemeentewegen	53 dB L <sub>den</sub>	70 dB L <sub>den</sub>
Rijkswegen/ Provinciale wegen	50 dB L <sub>den</sub>	60 dB L <sub>den</sub>
Hoofdspoorwegen en lokale spoorwegen	55 dB L <sub>den</sub>	65 dB L <sub>den</sub>
Industrie	50 dB L <sub>den</sub> 40 dB(A) L <sub>night</sub>	55 dB L <sub>den</sub> 45 dB(A) L <sub>night</sub>

Waarden Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

## 2 Geluid 2022



### Algemeen

In deze tranche is voor het eerst gebruik gemaakt van de Europese rekenmethode voor omgevingsgeluid (CNOSSOS-NL). Voorheen gebruikte ieder land een eigen rekenmethode waardoor de onderlinge resultaten niet goed vergelijkbaar maakte. Daarom is de Europese rekenmethode ingevoerd die verplicht moet worden gebruikt door alle deelnemende landen. De resultaten van de verschillende landen kunnen nu eenvoudig met elkaar worden vergeleken.

Met de resultaten volgens de rekenmethode CNOSSOS-NL zijn tellingen uitgevoerd. Hierbij zijn de ernstig geluidgehinderden, het aantal slaapverstoorden en het aantal gevallen van IHD conform de dosis-effectrelaties uit bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer bepaald. In de bijlage 'Achtergrondinformatie' van dit Actieplan zijn de gehanteerde dosis-effectrelaties weergegeven.

In de naastgelegen kolommen is een samenvatting van de gegevens uit de geluidbelastingkaarten en tellingen opgenomen op basis van de rekenmethode CNOSSOS-NL.

Ter info: de geluidbelastingkaarten en de tellingen zijn gemaakt voor het peiljaar 2021. In het peiljaar 2021 telt de gemeente 39.191 inwoners.



verkeer

### Wegverkeer

#### Gemeentelijke wegen

Een grote bijdrage aan de geluidbelasting binnen de gemeente is het gevolg van het gemeentelijke wegverkeer. Door en om de gemeente lopen drukke lokale wegen, voorbeelden hiervan zijn de Rijksweg, de Tolweg en de Jan Lighthartstraat/Duitslandlaan.

Ongeveer 38% van de inwoners van de gemeente Heemskerk ondervindt een geluidbelasting hoger dan 55 dB Lden ten gevolge van het gemeentelijk wegverkeer. Van deze inwoners is 17% ernstig gestoord waarbij één op de 17 inwoners slaapverstoring ondervindt.

#### Provinciale wegen

Een geluidbelasting vanwege de provinciale wegen van 55 dB Lden of meer is aanwezig bij 5 woningen, representatief voor 11 inwoners. Ernstig gestoord is 1 inwoner. Geen inwoners ondervinden slaapverstoring.

#### Rijkswegen

Ongeveer 1% van de inwoners van de gemeente Heemskerk ondervindt een geluidbelasting hoger dan 55 dB Lden ten gevolge van het geluid van de rijksweg. 27 inwoners zijn ernstig gestoord, 2 inwoners ondervinden slaapverstoring.

#### Negatieve effecten op de gezondheid

Volgens internationaal onderzoek bestaat een relatie tussen het geluidniveau van wegverkeer en het risico op hartziekten (IHD). Deze relatie in deze tranche voor het eerst bepaald: in de gemeente krijgen 62 inwoners de diagnose ischemische hartziekte (IHD) als gevolg van het geluid van wegverkeer.



railverkeer

### Spoor en industrie

#### Spoorwegen

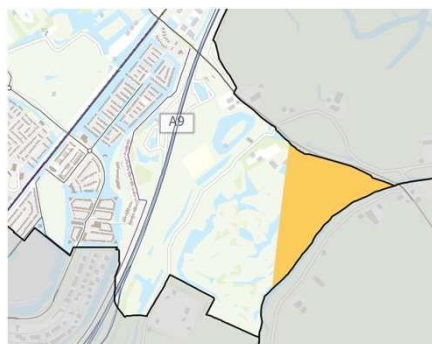
Minder dan 1% van de inwoners van de gemeente ondervindt een geluidbelasting hoger dan 55 dB Lden ten gevolge van het spoor (156 inwoners). Van deze inwoners is 14% ernstig gestoord. Bij deze geluidbron ondervindt één op de 17 inwoners slaapverstoring.

#### Industrie

Binnen de gemeente zijn 5 woningen aanwezig die een geluidbelasting van 55 dB of meer ondervinden door de geluidbron industrie, dit betreft 11 inwoners. In de Omgevingsregeling zijn geen dosis-effectrelaties voor industrielaawaai opgenomen. Voor deze geluidbron zijn dan ook geen ernstig gehinderden en slaapverstoorden bepaald.

#### Luchtvaart

De geluidcontour van 55 dB van Schiphol is in de onderstaande figuur opgenomen. Hierin liggen geen objecten.



55 dB Lden geluidcontour Schiphol



woningen

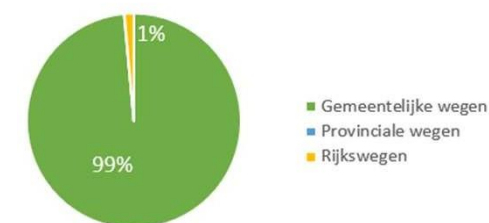
### Cumulatie

Als inwoner hoor je de bronnen vaak ook tegelijk. Daarom is ook dit onderzocht door de gemeente.

Van alle inwoners van Heemskerk ondervinden 15.270 mensen geluid van de wegen, spoorwegen en industrie van 55 dB Lden of meer. Ongeveer 2.640 inwoners worden ernstig gehinderd.

Gecumuleerd over alle geluidbronnen ondervinden ongeveer 8.740 inwoners een geluidbelasting van 50 dB Lnight of meer. Van deze inwoners worden 530 inwoners verstoord in hun slaap (6%).

Woningen met geluidsbelasting 55 dB Lden of meer door wegverkeer



## 3 Geluid 2017 en 2022

### Algemeen

Als de geluidbelastingkaarten en het aantal gehinderden in 2017 worden vergeleken met deze ronde (2021/2022) dan zijn er uiteraard verschillen. Deze worden veroorzaakt door voor de hand liggende zaken als wijzigingen in:

- Geluidemissies (verkeersintensiteit, toegestane rijsnelheid, stiller wegdek)
- Geluidoverdracht (afschermende bebouwing, geluidschermen)
- Aantal inwoners (nieuwbouw of sloop woningen)

Er zijn nog andere oorzaken voor de verschillen tussen de beide tranches waardoor ze moeilijker met elkaar te vergelijken zijn. Dit betreft:

- De gewijzigde rekenmethode. Voor de vorige tranche zijn berekeningen uitgevoerd volgens de Standaardrekenmethode 2 (SRM2). In deze tranche is voor het eerst gebruikgemaakt van de voorgeschreven Europese rekenmethode CNOSSO5-NL. Uit diverse vergelijkingen blijkt dat tussen deze twee rekenmethoden verschillen in geluidbelastingen kunnen optreden van -4 dB tot +5 dB. Dit verschil wordt voornamelijk veroorzaakt door gewijzigde berekening van de bodemdemping.
- Andere telmethode voor het bepalen van het aantal objecten en inwoners die een geluidbelasting van 55 dB of meer ondervinden.
- Gewijzigde dosis-effectrelaties ten opzichte van de vorige tranche: inwoners zijn volgens de gewijzigde dosis-effectrelaties eerder ernstig gehinderd en slaapverstoord dan in de vorige tranche.

De geluidbelasting van de geluidbron wegverkeer en het spoor is herberekend op basis van rekenmodellen volgens de Nederlandse rekenmethode SRM2 zoals ook in de vorige tranche 2017 gebruikt is. Hiermee is een betere vergelijking te maken tussen de tellingen in deze tranche ten opzichte van de vorige tranche. De aantallen die in de naastgelegen kolommen staan voor deze geluidbronnen zijn op basis van de rekenmethode SRM2 met de telmethode zoals ook voor de geluidbelastingkaarten is gehanteerd.

### Verschillen

#### Gemeentelijk wegverkeer

Rechtsonder is een tabel met de telling van het aantal geluidbelaste objecten opgenomen.

Een afname van het aantal objecten met een geluidbelasting van 55 dB of meer is aanwezig tussen beide tranches (afname 16%). Deze afname is met name in de geluidklassen 60-70 dB te vinden. Een verklaring hiervoor is moeilijk te geven door de grote hoeveelheid gemeentelijke wegen maar kan gezocht worden in een andere modellering (bodemgebruik en objecten), veranderde wegdektypen (voorheen op een aantal wegvakken standaard asfalt, nu een asfalt met beperkte geluidreductie) en andere verkeersintensiteiten.

Het aantal bewoners die ernstige hinder ondervindt van het gemeentelijke wegverkeer in de tranche 2022 is 1.723, terwijl dat in de vorige tranche 1.560 bewoners waren. Ondanks een lager aantal objecten met een geluidbelasting van 55 dB of meer, is een toename van 10% te zien: deze ontstaat door een verhoogde dosis effectrelatie voor wegverkeer.

Het aantal slaapverstoorden neemt wel af: in de vorige tranche was dit nog 592 bewoners, nu 296 bewoners. De afname is het gevolg van de verlaging van het aantal objecten in combinatie met de aangepaste dosis-effectrelatie voor slaapverstoring.

#### Provinciale wegen en Rijkswegen

De geluidbelasting volgens de SRM2-methode is in de gemeente Heemskerk lager dan 55 dB door provinciale wegen.

Het geluid door rijkswegen ligt na de herberekening met de SRM2-methode bij 30 objecten tussen 55 dB en 60 dB Lden. In de vorige tranche was dit 36 objecten. Het aantal is daarmee constant is gebleven.

Ernstig gehinderden en slaapverstoorden zijn voor deze lage aantallen niet bepaald.

#### Spoorwegen

Bij geen enkel geluidsgevoelig object is de geluidbelasting door het spoor 55 dB of meer in het peiljaar 2021. Vergelijken we dit aantal met het aantal uit de vorige tranche 2017 (met peiljaar 2016, 170 objecten), dan blijkt dat een afname van 100% aanwezig is.

Deze afname is te verklaren door inzet van stiller materieel op het spoor, met dit materieel wordt het geluid van het spoor ongeveer gehalveerd (reductie 3 dB) ten opzichte van de vorige tranche.

#### Industrie

Uit de telling naar het aantal gehinderden blijkt dat 5 woningen een geluidbelasting van 55 dB tot 60 dB door industrielawaai ondervinden. In de vorige tranche waren dit 16 woningen. Een afname van 70% van het aantal geluidgehinderde woningen. Het verschil is te verklaren door de gewijzigde rekenmethode.

#### Luchtvaart

De tellingen tonen aan dat in de gemeente Heemskerk geen objecten aanwezig zijn met een geluidbelasting van 55 dB of meer. Ook in de vorige tranche was dit het geval.

### Samenvattend:

Overall zien we ten opzichte van de vorige tranche een afname in het aantal objecten dat een geluidbelasting hoger dan 55 dB ondervindt door een bepaalde geluidbron.

Geluidklasse Lden	Aantal objecten SRM2-2021	Aantal objecten SRM2-2016
55 - 60 dB	2.282	2.226
60 - 65 dB	2.563	3.254
65 - 70 dB	197	541
70 - 75 dB	--	--
>75 dB	--	--
Totaal	5.043	6.021

Telling gemeentelijk wegverkeer (SRM2)

## 4 Evaluatie en Ruimtelijke ontwikkelingen

### Evaluatie

In het "Actieplan Geluidshinder Wegverkeer 2019-2023" zijn maatregelen beschreven. Voor de maatregelen 'Geluidplafonds', 'Geluidschermen' en 'Verkeersmaatregelen' waren geen acties opgenomen. Een opsomming van de maatregelen die in deze periode uitgevoerd zijn staat hieronder.

### Geluidsanering

Aan de Rijksstraatweg is de gevelisolatie van de woningen afgerond. Dit project zou gecombineerd worden met het aanbrengen van stiller asfalt in 2023, echter is dit uitgesteld.

Begin 2023 heeft de Omgevingsdienst een aanvraag tot subsidie ingediend voor alle (261) woningen die in de saneringsvoorraad van de gemeente staan en nog niet afgehandeld zijn. Als subsidie wordt verleend start de omgevingsdienst een saneringsproject voor deze woningen.

### Stille wegdekken

Op de Tolweg tussen de Baandert/Communicatieweg en de Hoflaan is geluidreducerend asfalt toegepast met een geluidreductie van ongeveer 1 dB.

### Ruimtelijke ontwikkelingen

Ruimtelijke ontwikkelingen waar een groot aantal bestemmingen wordt gerealiseerd (bijvoorbeeld een woonwijk met een groot aantal woningen) kan invloed hebben op de hoeveelheid verkeer rondom het plangebied maar ook daarbuiten. Ook door een verkeerscirculatieplan (VCP) kan de verkeersstroom in een gemeente veranderen.

Grotere ontwikkelingen binnen de gemeente:

- Ontwikkeling Assumburg - Oud Haerlem - Tolhek. Deze locatie bevindt zich tussen de Hoflaan, de Tolweg en de Zuidermaatweg. De ontwikkeling betreft de realisatie van woningen (ongeveer 250-300 woningen) en voorzieningen.
- De Velst. Locatie: De Velst, Heemskerk (grofweg tussen Baandert, Maerelaan en Zevenhoeven). Aantal woningen/voorzieningen: 235 woningen.
- De Zandhaver. Locatie: huidige tennisbanen achter sportcentrum Kerkweg 221. Aantal woningen/voorzieningen: 78 flexwoningen.
- Eikenhof 2. Locatie: Het plangebied ligt ingeklemd tussen de Marquettelaan, de Kruipwilg en de Rijksstraatweg. Aantal woningen: Ongeveer 100.
- Flexwoningen Tolhek-Oost. Locatie: Tolhek Oost, tussen Tolweg en Communicatieweg. Aantal woningen: 50 met een mogelijke uitbreiding tot ongeveer 100.
- Ruyterburcht. Locatie: Duitslandlaan 9. Aantal woningen: 50 woningen in twee appartementengebouwen.
- Slotvrouwe. Locatie: Debora Bakelaan. Aantal woningen/voorzieningen: 222 appartementen, waarvan 21 koopwoningen en 201 sociale huur woningen.
- Stationsomgeving. Locatie: Het plangebied ligt rondom station Heemskerk en de groenstrook tussen de Denderstraat en Vuursteen tot de fietstunnel bij de Belgiëlaan in Beverwijk. Aantal woningen/voorzieningen: Rond de 250 woningen. Water acker 2
- Water acker 2. Locatie: Hoek Water acker en Starweg. Aantal woningen/voorzieningen: 48 appartementen.



Ruimtelijke ontwikkeling Stationsomgeving (bron: website gemeente Heemskerk)

# 5 Plandrempel en Maatregelen

## Plandrempel

Een plandrempel geeft aan vanaf welke geluidbelasting de gemeente objecten met prioriteit wilt aanpakken en is geen nieuwe norm. De plandrempel heeft vooral een signalerende functie en wordt uitgedrukt in een waarde voor het gehele etmaal (Lden) en een waarde in de nachtperiode (Lnight). Voor het bepalen van de plandrempel zijn de rekenmodellen van het wegverkeer eerst omgezet naar de rekenmethode volgens de Omgevingsregeling.

De onderstaande tabel laat het aantal objecten zien met een geluidbelasting door het gemeentelijk wegverkeer boven een bepaalde plandrempel: de waarde van 70 dB Lden is de grenswaarde uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en de waarde van 53 dB is de advieswaarde van de World Health Organization (WHO). Hoe lager de plandrempel wordt gekozen des te meer objecten een geluidbelasting boven deze drempel hebben. Van prioritering van bepaalde locaties is dan geen sprake meer. Bovendien zijn de technische en financiële mogelijkheden om het geluid te verlagen meestal beperkt.

Een 'hotspot' is een gebied waar veel objecten met een geluidbelasting boven de plandrempel liggen.

Zie de figuren op de volgende bladzijden waarbij de objecten gekleurd zijn volgens de plandrempel uit de onderstaande tabel.

Plandrempel Lden	Aantal objecten	Hotspot gemeentelijk wegverkeer
70 dB	0	--
68 dB	5	Rijksstraatweg, Tolweg
65 dB	159	Vele wegen
60 dB	1.527	Vele wegen
53 dB	3.394	Vele wegen

## Oplossingsrichtingen

### Geluidreducerende wegdekken

Ter plaatse van de hotspots kan het geluid worden verminderd met een stiller wegdektype. De gemeente heeft geen bronbeleid voor het toepassen van stille wegdekken. Om af te wegen of een geluidreducerend wegdek kan en ook doelmatig is, zijn de aspecten die rechts op deze bladzijde staan in ieder geval van belang. Per situatie weegt de gemeente af of een geluidreducerend wegdek wordt toegepast.

### Geluidschermen

Geluidschermen binnen de bebouwde kom zijn vanuit stedenbouwkundig opzicht en ook in het kader van veiligheid meestal niet gewenst. Ook is voor een scherm in de bebouwde kom meestal geen ruimte. Daarom heeft de gemeente geen onderzoek gedaan naar het plaatsen van scherm als oplossingsrichting.

### Woningisolatie

Het geluid in de woningen kan worden verminderd met isolatie van de gevel(s). Aan de hand van een gevelonderzoek wordt dan eerst bepaald wat de huidige binnenwaarde in de woning is en welke maatregelen nodig zijn om deze (indien nodig) te verminderen. De gemeente past hierbij de binnenwaarde toe die ook in projecten 'geluidsanering' gehanteerd wordt.

Woningisolatie is een dure maatregel, vooral als dit bij veel woningen nodig is. Woningisolatie wordt door de hoge kosten door de gemeente dan ook in zeer beperkte mate ingezet.

### Verkeerscirculatieplan

In een verkeerscirculatieplan wordt vastgesteld op welke wegen de rijsnelheid kan worden verlaagd.

De rijsnelheid van wegvakken verlagen naar 30 km/uur kan het geluid bij de woningen met 3 tot 5 dB verminderen. Hierbij wordt opgemerkt, dat deze reductie alleen plaatsvindt als na de snelheidsverlaging hetzelfde wegdektype aanwezig is. Als het huidige wegdektype 'asfalt' is en het nieuwe wegdektype klinkers wordt vindt deze reductie niet plaats.

Vooralsnog werkt de gemeente niet aan een verkeerscirculatieplan (VCP).

### Zachte maatregelen

Voor genoemde oplossingsrichtingen zijn 'harde' oplossingsrichtingen. De gemeente weegt ook 'zachte' maatregelen af. Bijvoorbeeld kansen voor het stimuleren van het fietsgebruik, het bevorderen van een gezonde leefomgeving door meer groen in de gemeente en (meer) laadpalen voor elektrisch rijden.

Deze 'zachte' maatregelen kunnen de beleving of het gedrag van de bewoners beïnvloeden met als doel de hinder te verzachten.

De zachte maatregelen sluiten aan bij het beleid van de gemeente. Zo heeft de gemeente een klimaatadaptatieplan en een groenbeleidsplan.



Is bij de adressen sprake van een afgehandelde sanering?

Is al een geluidreducerend wegdek aanwezig? Kan een nog stiller wegdek hier?

Hoe lang is het wegvak waar het stille wegdek nodig is?

Wat is het bouwjaar van de woning?

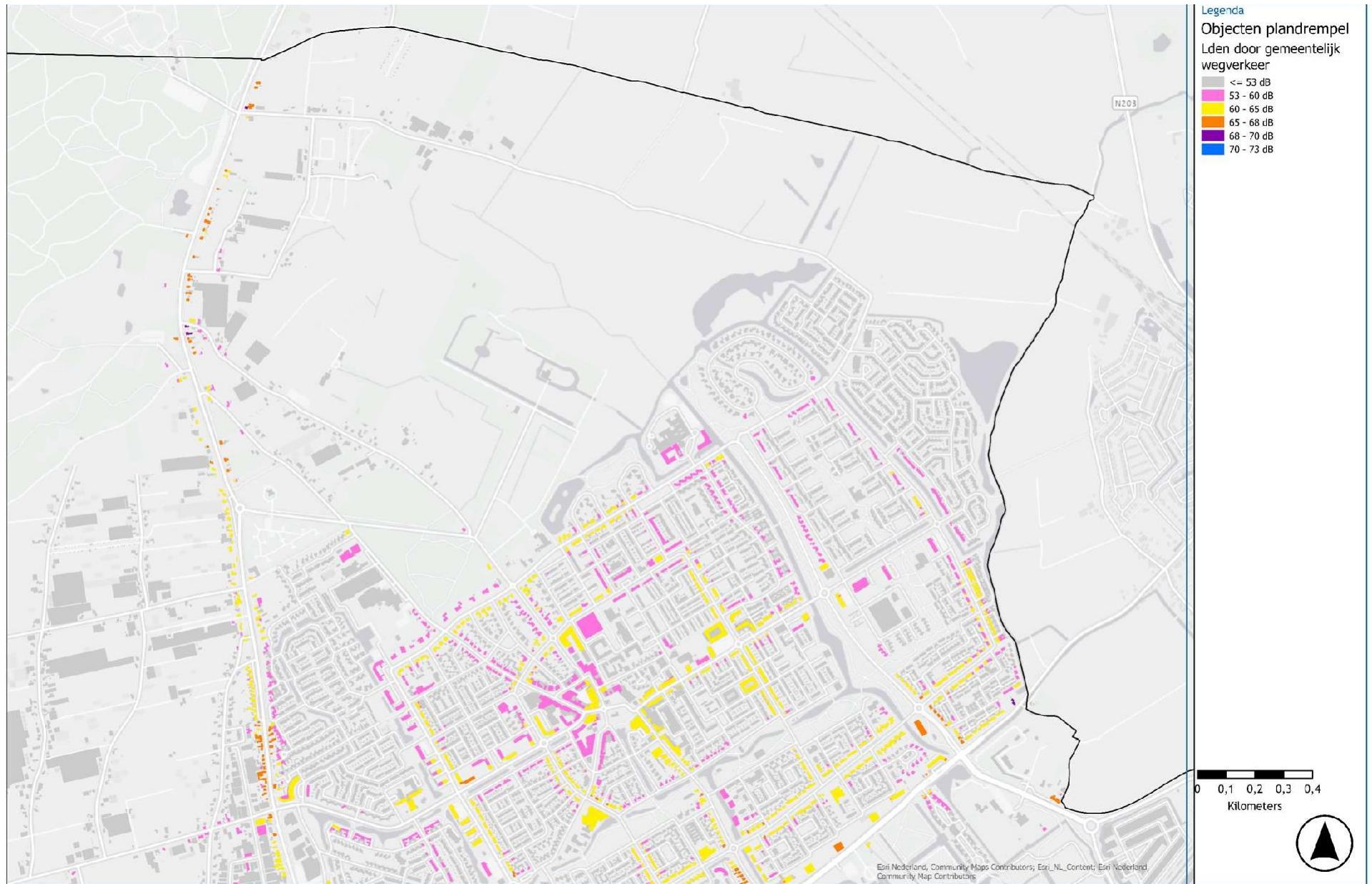
Is ook sprake van een hoge geluidbelasting door andere bronnen?

Zijn veel kruisingen aanwezig op het wegvak?

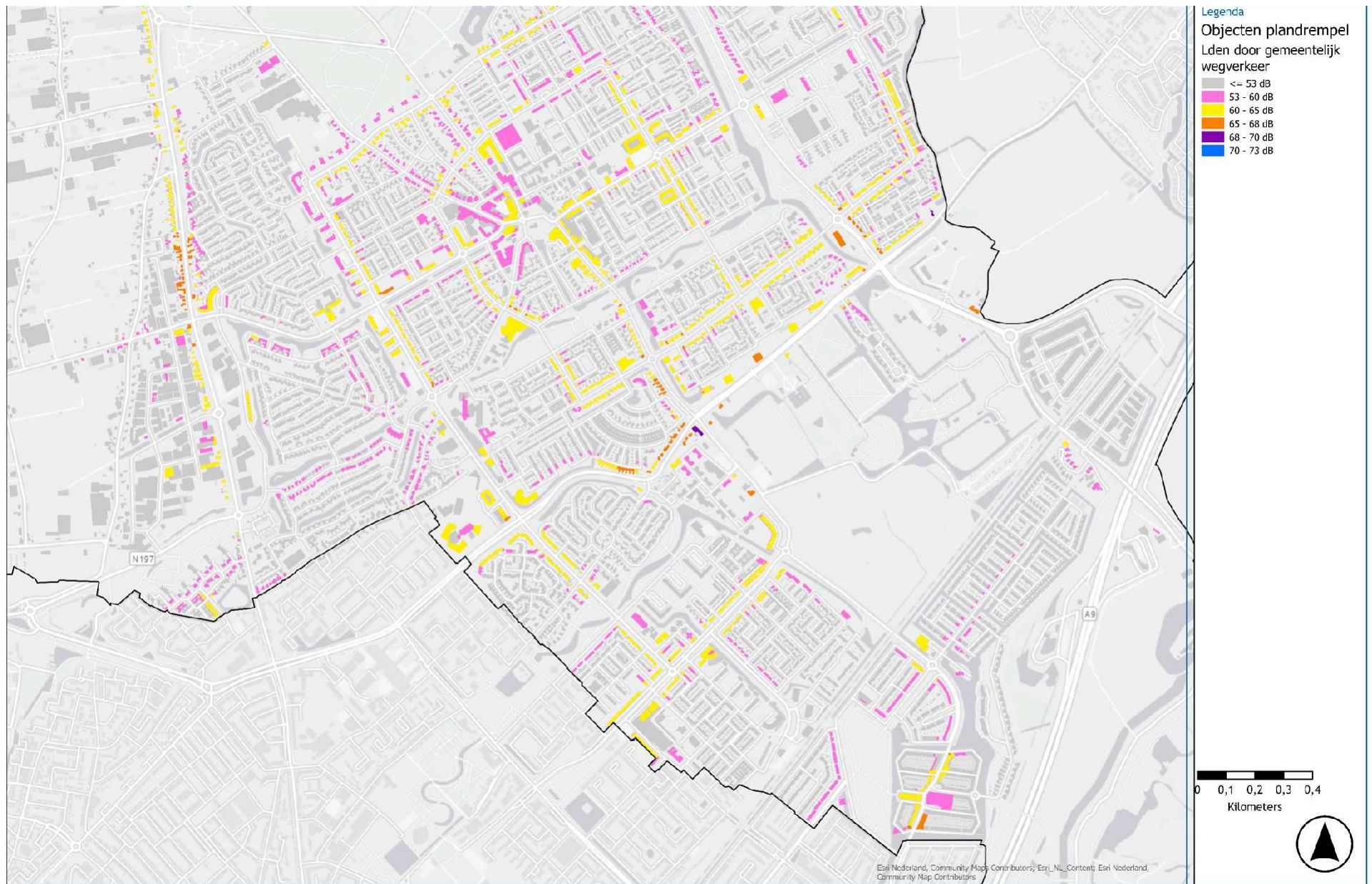
Afweging stille wegdekken



# Plandrempel gemeentelijk wegverkeer Heemskerk (noord)



# Plandrempel gemeentelijk wegverkeer Heemskerk (zuid)



# Plandrempel en Maatregelen

## Plandrempel

### Plandrempel 2018-2023

In het vorige Actieplan was de plandrempel voor het gemeentelijk wegverkeer 68 dB na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. Voor de andere geluidbronnen waren geen plandrempels vastgesteld, omdat de gemeente op deze geluidbronnen (provinciale wegen en spoor) geen directe invloed heeft.

### Plandrempels 2024-2028

De keuze om tot een plandrempel te komen is een afweging tussen de diverse scenario's en de opgave per scenario. Het kostenaspect, maar ook lopende onderhoudsprogramma's en gemeentelijke ontwikkelingen en daarmee de effecten daarvan op de geluidbelasting spelen daarbij een rol.

Gezien de afweging opgave versus investering, hanteert de gemeente Heemskerk voor de periode van 2024-2028 de plandrempel van 68 dB voor gemeentelijke wegen. Waar programma's (waaronder het onderhoudsprogramma) de ruimte en kansen bieden zal de gemeente de hotspots van 65 dB aanpakken.

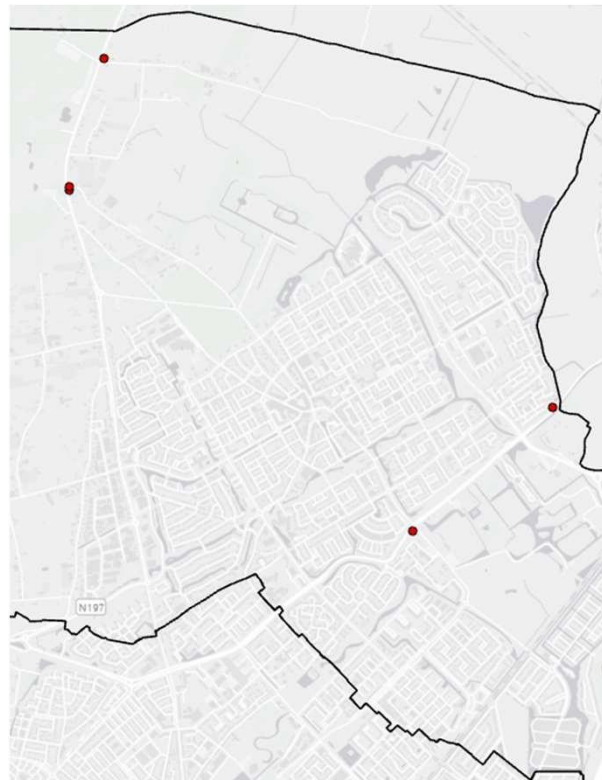
Voor de provinciale weg, de rijksweg, het spoor en de industrie sluiten de plandrempels aan op de grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Een 'hotspot' is een gebied waar objecten met een geluidbelasting boven de plandrempel liggen.

### Hotspots gemeentelijk wegverkeer

Met een plandrempel van 68 dB Lden voor het gemeentelijk wegverkeer zijn 5 objecten aanwezig met een overschrijding van deze plandrempel (in totaal 11 adressen). Het betreft hier de adressen Rijksweg 130, 132 en 176 en de adressen Tolweg 2 en 27.

In de naastgelegen figuren staan de hotspots waar het geluid door gemeentelijk wegverkeer hoger is dan de plandrempel van 68 dB Lden.

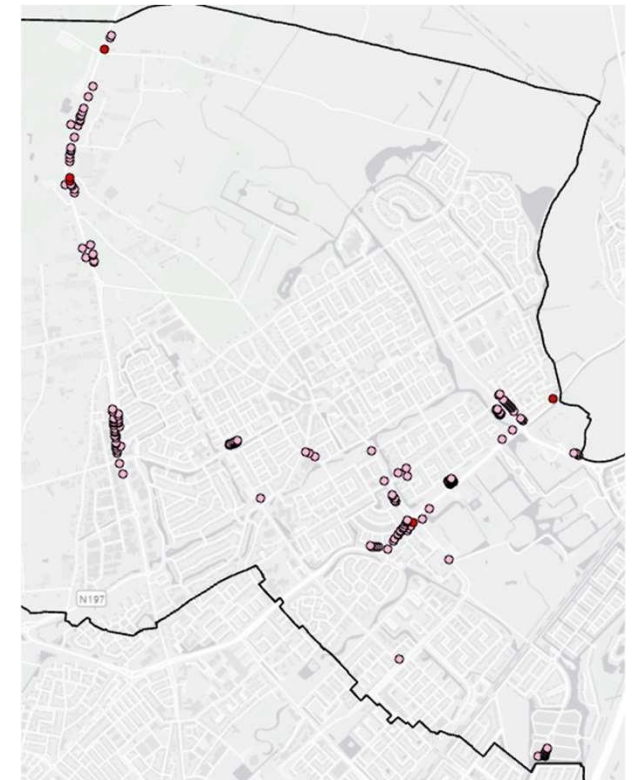
Het geluid door gemeentelijke wegen is maximaal 69 dB Lden.



Hotspots Rijksweg en Tolweg plandrempel 68 dB

## Ambitie plandrempel 65 dB

Zou de plandrempel voor het gemeentelijk wegverkeer in de toekomst worden verlaagd naar 65 dB Lden, dan vindt een overschrijding van de plandrempel plaats bij 172 adressen (159 objecten). De onderstaande figuur toont de dan aanwezige hotspots, zie ook de figuren op de voorgaande bladzijden (oranje gebouwen). Bij een zeer beperkt deel van de hotspots is de saneringssituatie afgehandeld (in totaal 18 adressen aan de Rijksweg en de Gerrit van Assendelftstraat).



Hotspots gemeente Heemskerk plandrempel 65 dB

# Plandrempel en Maatregelen

## Maatregel gemeentelijk wegverkeer

### Oplossingen

Met dit actieplan beschrijft de gemeente de plandrempel, de keuze om tot deze plandrempel te komen en de mogelijke oplossingsrichtingen die passen bij de situatie binnen de gemeente Heemskerk. De gemeente heeft de ambitie om de hotspots van 68 dB op korte termijn en op langere termijn de hotspots van 65 dB aan te pakken.

Het Actieplan, met daarmee de plandrempel en de mogelijke maatregelen, geldt als een belangrijke bouwsteen bij het opstellen van het nieuwe onderhoudsprogramma van gemeentelijke wegen. Hiervoor zal doorlopend bekeken worden hoe het onderhoud en renovatie naar voren kan worden getrokken waarbij gelijktijdig wordt onderzocht of en waar geluidreducerende maatregelen getroffen dienen te worden. Dit Actieplan geldt daarnaast ook als bouwsteen voor andere projecten en programma's waaronder het Omgevingsplan, maar ook overige programma's waarbij wegverkeer centraal staat en die binnen deze planperiode lopen of worden opgestart.

Het toepassen van maatregelen gelijktijdig met het reguliere onderhoudsprogramma draagt bij aan beperking van de kosten en heeft daarmee de voorkeur. De beslissing over het toepassen van stille wegdekken is afhankelijk van beschikbaar budget en ligt geheel bij de gemeentelijke wegbeheerder. Met het onderhoudsprogramma wordt ook weer steeds een afweging gemaakt van de in dit actieplan beschreven maatregelen.

### Geluidsanering

Het saneringsproject aan de Rijksweg is afgerond. Dit project wordt gecombineerd met het aanbrengen van stiller asfalt. Wanneer dit asfalt aangebracht wordt is niet bekend. Als de woningen Rijksweg 130, 132 en 176 in dit saneringsproject zijn opgenomen dan voldoet de binnenwaarde aan de wettelijke gestelde waarde.

Bij de saneringsprojecten weegt de gemeente af of een geluidreducerend wegdek toegepast kan worden.

### Vervanging en Onderhoudsprogramma

Op de planning voor vervanging staan:

- Rijksweg 65 - 103 (2026-2027)
- Zevenhoeven 1-3 (2024-2025)
- Laan van Broekpolder 304-346 (2024)

Onderhoud tussen nu en 5 jaar:

- Rijksweg tussen Marquettelaan en Noordermaatweg
- Eventueel: Slowakijstraat, herinrichting Beneluxlaan en asfalteren Duitslandlaan

### Verkeerscirculatieplan

Vooralsnog heeft de gemeente geen (vastgestelde) plannen om de rijsnelheid op wegen in de gemeente te verminderen naar 30 km/uur.

### Bouwjaar en woningisolatie

Het bouwjaar van de vijf woningen die als hotspot aangemerkt worden bij een plandrempel van 68 dB is begin 1900. Waarschijnlijk zijn deze woningen in een saneringsproject opgenomen.

Als de plandrempel naar 65 dB wordt verlaagd, is het bouwjaar van 130 adressen tussen 2006 en 2020. Voor deze objecten is woningisolatie bij de bouw toegepast en wordt een binnenwaarde volgens het Bouwbesluit 2012 gegarandeerd.

## Rijksweg en Provinciale weg

De gemeente kiest er voor om de plandrempel voor de rijksweg en voor provinciale wegen over te nemen uit het Bkl. De grenswaarde in het Bkl is 60 dB voor deze geluidbronnen.

De geluidbelasting door de rijksweg ligt in de gemeente Heemskerk in de geluidklasse 55 dB tot 60 dB. Geen overschrijding van de plandrempel is aanwezig.

De geluidbelasting door provinciale wegen is in de gemeente Heemskerk lager dan 55 dB. Geen overschrijding van de plandrempel is aanwezig.

### Spoor

De gemeente kiest er voor om de plandrempel voor railverkeer over te nemen uit het Bkl. De grenswaarde in het Bkl is 65 dB. Het geluid door het spoor is lager dan 55 dB. Geen overschrijding van de plandrempel is aanwezig.

### Luchtvaart

In het Bkl zijn geen standaardwaarden en grenswaarden voor luchtvaart opgenomen.

De gemeente kiest er voor om geen plandrempel voor luchtvaart vast te stellen. Per situatie weegt de gemeente af of het geluid van luchtvaart acceptabel is.

Om aandacht te vragen voor het verminderen van geluidhinder als gevolg van luchtvaart werkt de gemeente Heemskerk samen met acht gemeenten in de regio; Alkmaar, Bergen, Beverwijk, Castricum, Haarlem, Heiloo, Uitgeest en Velsen. De gezamenlijke inzet vindt vooral plaats op volgende aspecten:

- Herstellen van de balans tussen het belang van een internationale luchthaven voor Nederland en de kwaliteit van de leefomgeving, specifiek voor omwonenden.
- Het vaststellen van geluidnormen voor luchtvaart en daarmee het borgen van individuele bescherming van inwoners binnen de gemeente.

## Industrie

De gemeente kiest er voor om de plandrempel voor industrie over te nemen uit het Bkl. De grenswaarde is 55 dB Lden.

Bij een plandrempel van 55 dB is bij 5 woningen het geluid hoger dan deze waarde.

### Maatregel

Geluidzoneerde industrieterreinen zijn in de geluidbelastingkaarten opgenomen. De geluidruimte voor de industrie is hierdoor begrensd. Hiermee is de woonomgeving wettelijk beschermd. OD-NZKG toetst vergunningaanvragen aan de geluidzone

## 6 Participatie en Inspraak

---

### Participatie

Bij het opstellen van dit Actieplan zijn burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere bestuursorganen betrokken door middel van een informatieavond.

Op 12 maart 2024 is een bewonersavond georganiseerd waarbij de inwoners zijn geïnformeerd over het Actieplan, de procedure en de stand van zaken. Tijdens deze avond is informatie opgehaald over de ervaren geluidhinder. Tijdens deze avond is vanuit de gemeente Heemskerk voornamelijk het signaal ontvangen dat de geluidhinder door bewoners voornamelijk wordt ervaren door:

- De grote intensiteit en piekgeluiden op de wegen in de zomerperiode
- De (extra) geluidsoverlast als gevolg van overschrijding van de toegestane snelheid
- Motorverkeer
- Lawaaiige uitlaatsystemen.

### Maatregelen buiten de scope van dit Actieplan

In de uitwerking van dit Actieplan constateert de gemeente dat deze ervaren geluidshinder niet terugkomt bij de geïnventariseerde hotspots. Dit Actieplan beschrijft voor deze ervaren hinder dan ook geen maatregelen, maar geldt wel als signaalfunctie voor toekomstige projecten en ontwikkelingen binnen de gemeente Heemskerk.

### Wat kunt u doen

De gemeente heeft de geluidssituatie binnen de gemeente geanalyseerd en een plan bedacht om deze te handhaven of verder te verbeteren.

Iedereen die dit Actieplan heeft gezien, kan een zienswijze geven. Dit kan gedurende de periode dat het plan ter inzage ligt. Dit kan via MAIL of WEBSITE of POST.

De gemeente bekijkt alle zienswijzen, geeft hier een reactie op en voegt deze toe aan het Actieplan. Zo nodig wordt het Actieplan aangepast aan de zienswijzen.

Maatregelen treffen kost geld. De gemeente zet financiële middelen in op de beleidsgebieden en locaties waar de meeste mensen profijt van hebben. Het is daarom niet mogelijk om iedere overschrijding van de plandrempel (separaat) op te pakken.

# Bijlage 1 - Achtergrondinformatie



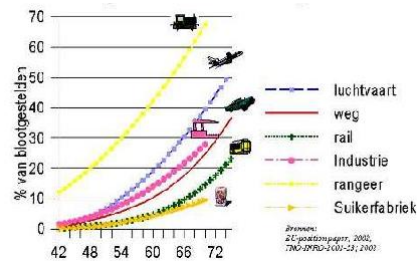
## Wat is geluid?

Geluid zijn trillingen in de lucht die door gezonde oren zijn waar te nemen. Als een voorwerp geluid maakt, worden de luchtdruktejes in de omgeving samengeperst, waardoor de luchtdruk daar hoger wordt. De samengeperste luchtdruktejes botsen met omliggende deeltjes in de lucht en geven hun energie zo door. De eenheid om de geluidsterkte aan te geven is de decibel (dB).

Geluid kun je meten met een geluidmeter. Om een goed beeld te krijgen van een meting, moet je deze over een lange tijd uitvoeren. Zo houd je rekening met verschillende weersinvloeden (temperatuur, wind, luchtvochtigheid). Voor het bepalen van geluidsniveaus voor de hele gemeente, is het veel te kostbaar om metingen uit te voeren.

Daarom is gebruik gemaakt van een wettelijk vastgestelde rekenmethodiek. Het grote voordeel van rekenen is dat je hiermee ook effecten van maatregelen in beeld kan brengen. Met metingen is dit niet mogelijk.

Deze methodiek wordt ook gebruikt bij het bepalen van het toekomstige geluidsniveau bij nieuwe ontwikkelingen.



## Wat is geluidhinder

Geluidhinder heeft te maken met hoe iemand het geluid ervaart. Een individueel persoon kan een bepaald soort geluid of een bepaald geluidsniveau als hinderlijk ervaren, terwijl een ander persoon dat niet doet. Het doet er daarbij niet altijd toe of dat geluidsniveau onder of boven de in de wet toegestane grenswaarde ligt.

In Nederland zijn de wettelijke normen gebaseerd op de hinderbeleving van groepen. De ervaring leert dat, bij grotere groepen mensen, de hinder bij een bepaald geluidsniveau (naar tijd en plaats) slechts in beperkte mate varieert.

Om de geluidhinder te kunnen voorspellen, wordt gebruikgemaakt van zogenoemde dosis-effectrelaties. Deze drukken de relatie uit tussen het geluidsniveau en de mate van hinder die de bewoners ervan ondervinden.

Wegverkeer is de belangrijkste bron van geluidhinder in de woonomgeving. Ontwaakmomenten in je slaap kan erg hinderlijk zijn. Hierdoor kun je een hoge bloeddruk krijgen, wat de kans op een hartinfarct vergroot.



## Waarom nu aandacht?

Wanneer je een huis bouwt, moet je voldoen aan allerlei (wettelijke) regels. Ook ten aanzien geluid moet je onderzoeken hoe hoog het niveau is en pas je zo nodig geluidmaatregelen toe. Bijvoorbeeld aan de weg (stillere asfalt, of lagere snelheid), met het plaatsen van schermen of geluidwallen, of maatregelen aan de gevel (bv. speciale kozijnen en glas) om ervoor te zorgen dat je in huis geen hinder ondervindt van een nabijgelegen geluidbron.

De aandacht ligt bij hinder ten gevolge van (spoor)wegen en industrie. Overige bronnen van overlast (bijvoorbeeld burenlawaai of overlast van brommers of horeca) vallen buiten het onderzoek.



## Proces

Volgens artikel 16.27 van de Omgevingswet is bij het opstellen van een Actieplan de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Dit betekent dat het ontwerp van het Actieplan - na de gebruikelijke bekendmaking - minstens zes weken ter inzage wordt gelegd. In afwijking tot artikel 3.15 mag iedereen in die periode zijn zienswijze over het ontwerp naar voren brengen.

In het definitieve Actieplan worden de ingekomen zienswijzen en de reactie van de gemeente op die zienswijzen opgenomen in een aparte bijlage. Indien de zienswijzen leiden tot aanpassingen in het ontwerp-plan wordt dit vermeld.

Het Actieplan geluid bevat alleen beleidsvoornemens; het staat dus niet open voor beroep.

# Bijlage 1 | Achtergrondinformatie

## Informatie geluidbronnen

### Wegverkeer

De geluidbelastingkaarten zijn opgesteld op basis van een modelberekening 2019 die representatief is voor het peiljaar 2021.

Voor de gemeente Heemskerk is geen geactualiseerd verkeersmodel beschikbaar gesteld door de omgevingsdienst (verkeersmodel was nog niet gereed ten tijde van het maken van de geluidbelastingkaarten). In overleg met de omgevingsdienst is besloten de verkeersgegevens voor de gemeentelijke wegen uit de vorige tranche te hanteren, deze zijn representatief voor het peiljaar 2016. De verkeersintensiteiten zijn met een autonome groei van 1,5% per jaar opgehoogd naar het peiljaar 2019.

### Provinciale wegen

De rijnsnelheden, de wegdekken en de intensiteiten zijn aangeleverd door de provincie Noord-Holland.

### Rijkswegen

Door Rijkswaterstaat zijn de verkeersgegevens aangeleverd voor het peiljaar 2019 die ook representatief zijn voor het peiljaar 2021. Voor de verkeersintensiteiten, rijnsnelheden en wegdekverhardingen is uitgegaan van deze dataset.

### Spoor

Voor de spoorgegevens is gebruik gemaakt van de 'Dataset END-kaarten' van ProRail uit januari 2022.

### Luchtvaart

De geluidcontouren van het luchtvaartlawaai van Schiphol zijn aangeleverd door het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat. Deze contouren voor Lden en Lnigt zijn aangeleverd in stappen van 5 dB.

### Rekenmethoden

De geluidbelastingkaarten zijn opgesteld volgens de rekenmethode CNOSSO-NL. Om tellingen te kunnen vergelijken tussen 2022 en 2017, zijn berekeningen uitgevoerd volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor dit Actieplan zijn de rekenmodellen wegverkeer omgezet naar de meet- en rekenmethode zoals beschreven in de Omgevingsregeling bijlage Ivc.

## Cumulatie

Voor de cumulatie van de verschillende geluidbronnen wordt de cumulatiemethode toegepast die is opgenomen in artikel 3.25 uit de Omgevingsregeling. In deze methode wordt het geluid door wegen, spoorwegen, industrie-terreinen, windturbines en schietbanen ondererekend naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt. Vooralsnog wordt de geluidbron 'luchtvaart' nog buiten beschouwing gelaten.

Hieronder zijn de wegingsfactoren per geluidsoort opgenomen.

a. voor wegen:

$$L_{VL}^* = 1,00 \cdot L_{VL} + 0,00;$$

b. voor spoorwegen:

$$L_{RL}^* = 0,0192 \cdot L_{RL}^2 - 1,3715 \cdot L_{RL} + 65,05;$$

c. voor industrieterreinen:

$$L_{IL}^* = 0,0146 \cdot L_{IL}^2 - 0,5802 \cdot L_{IL} + 45,024;$$

d. voor windturbines:

$$L_{WT}^* = 0,0388 \cdot L_{WT}^2 - 2,063 \cdot L_{WT} + 67,673; \text{ en}$$

e. voor schietbanen:

$$L_{SG}^* = 1,00 \cdot L_{SG} + 0,00,$$

waarbij:

$L_{VL}$ ,  $L_{RL}$ ,  $L_{IL}$  en  $L_{WT}$  worden uitgedrukt in  $L_{dB}$ , en  $L_{SG}$  wordt uitgedrukt in  $B_{dB}$ .

3. Vanaf een bij ministerieel besluit te bepalen tijdstip wordt het geluid door luchtvaart omgerekend naar het geluid door dat evenveel hinder veroorzaakt, volgens de formule:

$$L_{LL}^* = -0,0095 \cdot L_{LL}^2 + 2,165 \cdot L_{LL} - 17,489$$

waarbij  $L_{LL}$  wordt uitgedrukt in  $L_{dB}$ .

4. Het gecumuleerde geluid  $L_{CUM}$  wordt berekend volgens de formule:

$$L_{CUM} = 10 \cdot \lg \left( \sum_n^N 10^{L_n^*/10} \right)$$

waarbij gesommeerd wordt over alle  $N$  betrokken geluidbronnen en de index  $n$  staat voor de geluidbronsoorten en andere geluidbronnen, bedoeld in het eerste lid of, als geluid door andere geluidbronnen wordt betrokken, het geluid door die geluidbronnen.

## Bepaling gehinderden

In de Regeling geluid milieubeheer is in bijlage 2 (geldend tot 1 januari 2024) de rekenmethode opgenomen voor het berekenen van schadelijke effecten door geluid. Voor de bepaling van deze effecten worden de volgende aspecten beschouwd:

- ischemische hartziekten (IHD)
- hoge mate van hinder (HA)
- hoge mate van slaapverstoring (HSD)

Alleen voor de geluidbron wegverkeer is in de regeling een werkwijze beschreven voor de berekening van het relatieve risico (RR) van ischemische hartziekten (IHD).

Voor de tellingen van het aantal ernstig geluidgehinderden en het aantal slaapverstoringen inzake de geluidbelastingkaarten is gebruikgemaakt van de zogenaamde dosis-effectrelaties uit deze Regeling. De dosis-effectrelaties geven (wetenschappelijk onderbouwd) de kans dat een persoon gehinderd wordt door het geluid. De dosis-effectrelaties verschillen per bronsoort en geluidbelastingklasse.

In de Omgevingsregeling (geldend vanaf 1 januari 2024) zijn de dosis-effectrelaties opgenomen in bijlage XIX. Deze komen overeen met de dosis-effectrelaties uit de Regeling geluid milieubeheer.

## Monitoring

Nieuw onder de Omgevingswet is dat monitoring gaat plaatsvinden van lokale en provinciale wegen en van lokale spoorwegen, zoals dat nu al gebeurt voor de rijkswegen en het spoor.

Lokale wegen en lokale spoorwegen krijgen een Basis geluid emissie (BGE), waarbij de gemeente en het waterschap verantwoordelijk zijn voor de monitoring. De regels hiervoor zijn opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving. Vanaf een vastgelegde datum (uiterlijk basisjaar 2026) monitort het bevoegd gezag de geluidsemissie van het wegennetwerk ten opzichte van de vastgelegde (suggestie of is het "vastgestelde") basis geluid emissies. Minimaal iedere 5 jaar wordt daar verslag van gedaan. Bij een toename van 1,5 dB of meer moet de wegbeheerder (gemeente of het waterschap) aanvullende geluidmaatregelen overwegen.

In de BGE worden gemeentewegen en waterschapswegen opgenomen met een verkeersintensiteit van 2.500 motorvoertuigen of meer per etmaal.

## Erge hinder door geluid

