

# Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022



# GELUID

# INHOUD

|           |                  |                                                 |
|-----------|------------------|-------------------------------------------------|
| <b>3</b>  | <b> </b>         | <b>Samenvatting</b>                             |
| <b>4</b>  | <b> </b>         | <b>1 Inleiding</b>                              |
| 4         | 1.1              | Waarom een Actieplan geluid?                    |
| 4         | 1.2              | Afbakening en uitgangspunten                    |
| 4         | 1.2.1            | Op te nemen wegen                               |
| 4         | 1.2.2            | Geluidsgevoelige bestemmingen en stiltegebieden |
| 7         | 1.3              | Leeswijzer                                      |
| 7         | 1.4              | Basisinformatie geluid                          |
| 7         | 1.4.1            | Geluidsbelasting                                |
| 7         | 1.4.2            | Geluid en gezondheid                            |
| <b>9</b>  | <b> </b>         | <b>2 Wettelijk kader Actieplan geluid</b>       |
| 9         | 2.1              | Wettelijk kader                                 |
| 10        | 2.2              | Proces Actieplan geluid                         |
| <b>12</b> | <b> </b>         | <b>3 Geluidssituatie Noord-Holland</b>          |
| 12        | 3.1              | Provinciale wegen                               |
| 13        | 3.2              | Eerder getroffen maatregelen                    |
| 15        | 3.3              | EU-geluidsbelastingskaart 2016                  |
| <b>16</b> | <b> </b>         | <b>4 Plandrempel</b>                            |
| 16        | 4.1              | Plandrempel geluidsgevoelige bestemmingen       |
| 16        | 4.1.1            | Scenariostudie                                  |
| 17        | 4.1.2            | Kosten-batenanalyse                             |
| 18        | 4.1.3            | Keuze plandrempel                               |
| 20        | 4.2              | Plandrempel stiltegebieden                      |
| <b>21</b> | <b> </b>         | <b>5 Maatregelen</b>                            |
| 21        | 5.1              | Mogelijke geluidsreducerende maatregelen        |
| 22        | 5.2              | Voorgenomen maatregelen                         |
| 24        | 5.3              | Gevolgen maatregelen                            |
| 25        | 5.4              | Kosten en financiering                          |
| 26        | 5.5              | Innovatieve maatregelen                         |
| 27        | 5.6              | Vervolg                                         |
| <b>28</b> | <b>Bijlage 1</b> | <b>Afbeeldingen</b>                             |
| <b>32</b> | <b>Bijlage 2</b> | <b>Nota van Beantwoording</b>                   |

# SAMENVATTING

Op grond van de Europese Richtlijn Omgevingslawaaai (nr. 2002/49/EG) die in Nederland is opgenomen in de Wet milieubeheer, moeten Gedeputeerde Staten van Noord-Holland een Actieplan geluid opstellen voor haar provinciale wegen. Dit actieplan is gebaseerd op de in 2017 opgestelde EU-geluidbelastingkaart, waarop de geluidssituatie in 2016 langs de provinciale wegen in beeld gebracht is.

De richtlijn verplicht ons om voor het actieplan een zogenaamde plandrempeel vast te stellen. Deze plandrempeel treedt niet in de plaats van de bestaande wettelijke grenswaarden voor het geluid van het wegverkeer, maar geeft aan boven welke waarde wij maatregelen overwegen, rekening houdend met doelmatigheid en technische mogelijkheden.

In voorliggend actieplan is gekozen voor het toepassen van stil asfalt een gedifferentieerde plandrempeel van 60 decibel (dB) buitenstedelijk en 63 dB binnenstedelijk. Deze plandrempeel is tot stand gekomen nadat eerder drie andere plandrempeels beschouwd zijn. Door het uitspreken van een hogere ambitie dan de eerder onderzochte plandrempeels is voor deze nieuwe, gedifferentieerde plandrempeel (60/63 dB) gekozen. Met deze keuze voor deze nieuwe plandrempeel kent het Actieplan geluid 2018-2022 een hoger ambitieniveau dan de eerdere actieplannen. In het Actieplan geluid 2014-2018 is een plandrempeel van 65 dB gehanteerd.

In dit actieplan geven wij aan hoe wij de gezondheidseffecten die ontstaan door geluidsbelasting van verkeer op de provinciale wegen, willen verminderen. Dit willen wij doen door de toepassing van stil asfalt, waarmee de gekozen oplossingsrichting uit het eerste Actieplan geluid (2009-2013) en tweede Actieplan geluid (2014-2018) wordt voortgezet. Op locaties waar woningen met een geluidsbelasting boven de 60 dB buitenstedelijk en 63 dB binnenstedelijk voorkomen, wordt waar doelmatig en technisch toepasbaar, stil asfalt toegepast om de leefbaarheid te vergroten.

In het plan is aangegeven op welke wegen wij in deze planperiode stil asfalt willen toepassen. Stil asfalt wordt pas daadwerkelijk toegepast op het moment dat een weg toe is aan groot onderhoud. Hierdoor blijven de meerkosten beperkt.

Voor solitair gelegen woningen is het toepassen van een geluidsreducerend wegdek niet doelmatig. Voor dergelijke locaties wordt de toepassing van gevelisolatie aangeboden. Deze regeling zal gedurende de planperiode worden uitgevoerd en zal in 2020 tussentijds worden geëvalueerd.

Onze inschatting is dat door de maatregelen die in de planperiode in dit actieplan zijn opgenomen, in totaal circa 55 bewoners van circa 25 woningen een geluidsbelasting onder de plandrempeel zullen krijgen. De vermindering van de geluidsbelasting zal leiden tot een daling van het aantal ernstig gehinderden door geluid van provinciale wegen met 9 bewoners en een daling van het aantal ernstig slaapverstoorden met 7 bewoners. Daarnaast zal het binnenniveau van 122 woningen verlaagd worden door toepassing van gevelisolatie, waardoor bewoners een daling van de geluidsbelasting in hun woningen zullen ervaren. Bij saneringsprojecten wordt conform art. 3.10 2a van het besluit geluidshinder gestreefd naar een binnenwaarde van 38 dB.

# INLEIDING

## 1.1 WAAROM EEN ACTIEPLAN GELUID?

Er is vrijwel geen milieuaspect waarvoor mensen gevoeliger zijn dan voor geluid. De blootstelling aan geluid kan een breed scala aan nadelige gezondheidseffecten veroorzaken. De belangrijkste gezondheidseffecten van blootstelling aan geluid zoals die veelvuldig in de woonomgeving voorkomen, zijn (ernstige) hinder en (ernstige) slaapverstoring. Bij hogere geluidsniveaus kan ook het risico op hart- en vaatziekten toenemen.

De omvangrijkste bron van geluid in de woonomgeving is het wegverkeer. De provincie Noord-Holland beheert ongeveer 615 km provinciale weg, waarlangs veel mensen wonen. Vanuit de Europese Unie is de aanpak van geluidshinder vastgelegd in de Europese Richtlijn Omgevingslawaaï (nr. 2002/49/EG). In Nederland is de Europese Richtlijn Omgevingslawaaï geïmplementeerd in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer en verder uitgewerkt in de hoofdstukken 3 en 4 uit het Besluit geluid milieubeheer. De Richtlijn verplicht de lidstaten om hun burgers:

- door middel van het opstellen van geluidsbelastingkaarten te informeren over de geluidshinder van verschillende bronnen (geluidsbelastingkaarten - Besluit geluid milieubeheer hoofdstuk 3);
- door middel van het opstellen van actieplannen te informeren over de maatregelen die worden getroffen om de schadelijke gevolgen (inclusief hinder) van omgevingsgeluid terug te dringen (Besluit geluid milieubeheer hoofdstuk 4).

De verplichting om geluidsbelastingkaarten en een actieplan op te stellen is onderverdeeld in verschillende fasen: de zogeheten tranches. De eerste tranche loopt van 2008 tot en met 2012 en de tweede tranche van 2013 tot en met 2017. Inmiddels zijn we aanbelaand in de derde tranche, die loopt van 2018 tot en met 2022. Bij elke tranche worden geluidsbelastingkaarten en actieplannen opgesteld. Dit actieplan is opgesteld in het kader van de derde tranche van de Europese Richtlijn Omgevingslawaaï.

In het actieplan geven wij aan met welke maatregelen we in Noord-Holland de geluidsbelasting en de daarmee samenhangende gezondheidseffecten door het wegverkeer op provinciale wegen willen verminderen in de periode vanaf de vaststelling van het actieplan in 2018 tot en met 2022. Voorliggend Actieplan geluid 2018-2022 is daarmee de opvolger van het Actieplan geluid 2014-2018 uit de tweede tranche Europese richtlijn Omgevingslawaaï.<sup>1)</sup>

## 1.2 AFBAKENING EN UITGANGSPUNTEN

### 1.2.1 Op te nemen wegen

De eerste tranche van de EU-richtlijn gold voor een beperkt deel van de geluidsbronnen (alle wegen waarop meer dan 6 miljoen voertuigen per jaar passeren: de drukste wegen).

De tweede tranche geldt voor een groter aantal bronnen dan de eerste tranche (wegen waarop meer dan 3 miljoen voertuigen per jaar passeren).

De provincie Noord-Holland heeft in de eerder opgestelde actieplannen haar gehele provinciale verkeersnetwerk opgenomen. In lijn met deze plannen is ook in dit derde Actieplan geluid het totale provinciale verkeersnetwerk beschouwd. De analyses zijn uitgevoerd op basis van de EU-geluidsbelastingkaart 2016. In totaal gaat het om circa 615 km provinciale weg.

### 1.2.2 Geluidsgevoelige bestemmingen en stiltegebieden

Bij het opstellen van de geluidsbelastingkaarten en het actieplan is conform de Wet milieubeheer aandacht besteed aan geluidsgevoelige bestemmingen en stiltegebieden.

1) Actieplan Geluid provinciale wegen 2014-2018 vastgesteld door de Provinciale Staten van Noord-Holland op 29 juni 2015.

### Geluidsgevoelige bestemmingen

Als geluidsgevoelige bestemmingen worden aangemerkt woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen. Met andere geluidsgevoelige gebouwen worden scholen (basisscholen, voortgezet, hoger en beroepsonderwijs), kinderdagverblijven en ziekenhuizen (inclusief verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen) bedoeld.

Geluidsgevoelige terreinen zijn terreinen die behoren bij gezondheidszorggebouwen, voor zover deze zijn bestemd of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg, woonwagendplaatsen en ligplaatsen bestemd voor woonschepen.

De geluidssituatie voor de geluidsgevoelige bestemmingen is gebaseerd op de EU-geluidsbelastingkaart 2016. Figuur 1.1 geeft een voorbeeld van de geluidsbelasting op pandniveau.<sup>2)</sup>

**Figuur 1.1 | Geluidssituatie geluidsgevoelige bestemmingen (bron: EU-geluidsbelastingkaart 2016 Noord-Holland)**



De EU-geluidsbelastingkaart beschrijft de geluidssituatie in 2016. Toekomstige ontwikkelingen, zoals de realisatie van de Westfriisiaweg, de verbinding A8 - A9 en de Duinpolderweg zijn nog niet in deze situatie opgenomen. Dergelijke infrastructuurprojecten kunnen echter wel van invloed zijn op de geluidssituatie. In beginsel zullen voor geluid hoogbelaste situaties vanuit een dergelijk project geluidsreducerende maatregelen getroffen worden (Wet geluidhinder).

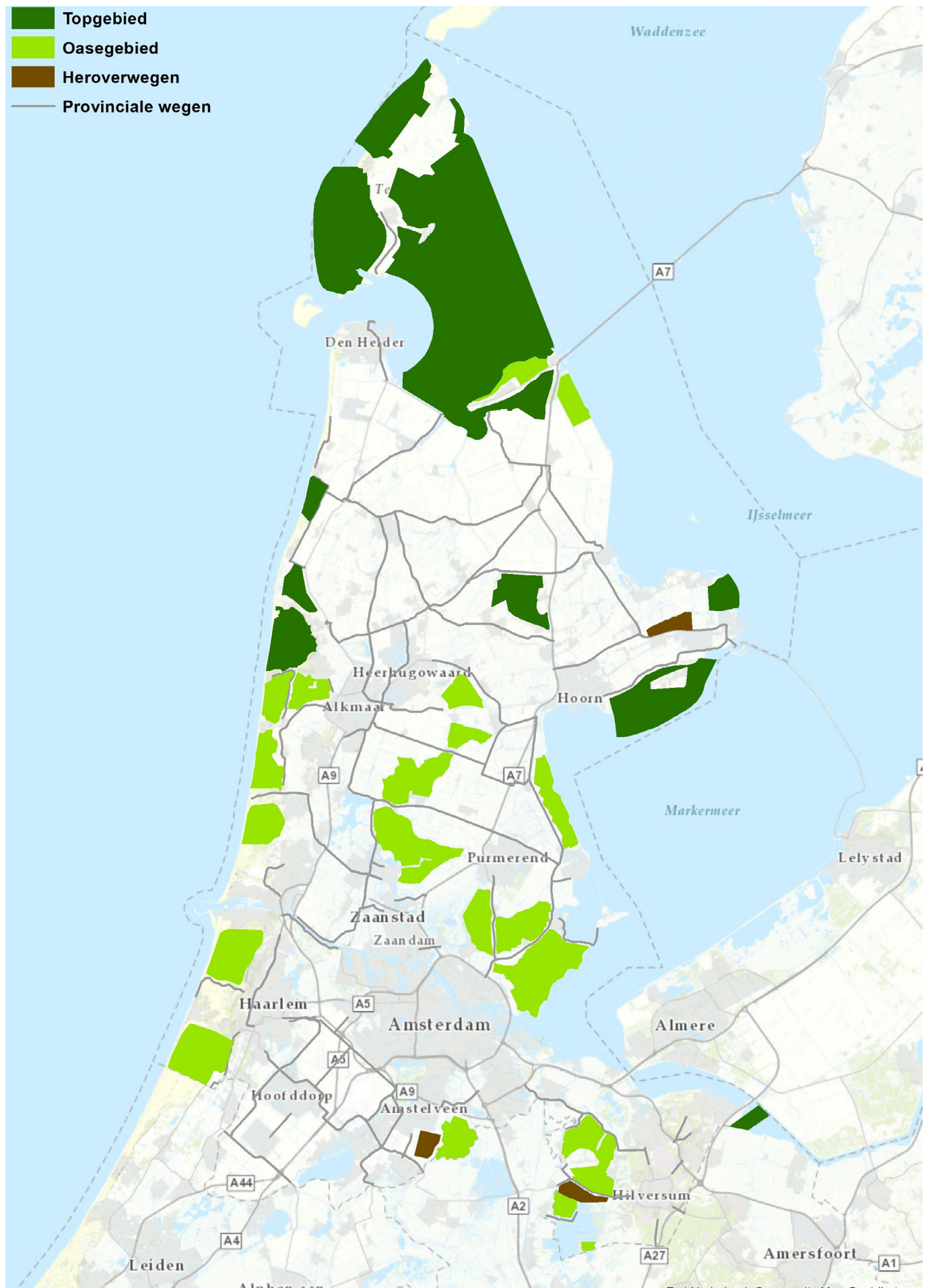
### Stiltegebieden

De provincie Noord-Holland heeft 39 gebieden binnen de provincie aangewezen als stiltegebied. In dergelijke milieubeschermingsgebieden geniet het milieu bijzondere bescherming. In de Provinciale Milieuvordering zijn regels opgenomen, gericht op het behoud van de kwaliteit van deze gebieden, onder meer door het weren van geluidshinder veroorzakende niet-gebiedseigen activiteiten.

Figuur 1.2 geeft een overzicht van de 39 stiltegebieden in Noord-Holland. In de figuur zijn tevens de gebiedstypes weergegeven die op dit moment worden overwogen. Deze onderverdeling in verschillende gebiedstypes is niet vastgesteld en op het moment van vaststellen van dit actieplan heeft Noord-Holland nog 39 'gelijkwaardige' stiltegebieden.

<sup>2)</sup> De provinciale EU-geluidkaart 2016 kan worden geraadpleegd op: <https://maps.noord-holland.nl/geluidsbelasting/>

Figuur 1.2 | Stiltegebieden provincie Noord-Holland



Een aantal provinciale wegen loopt vlak langs stiltegebieden. Dergelijke wegen hebben invloed op de geluidsbelasting van het stiltegebied. In het kader van het eerste Actieplan geluid is besloten om langs alle stiltegebieden stil asfalt aan te leggen. In het tweede Actieplan geluid zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor het terugbrengen van de geluidsbelasting in stiltegebieden. In dit derde Actieplan geluid is de situatie in stiltegebieden opnieuw beschouwd.

### 1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijke kader voor het actieplan beschreven en wordt inzichtelijk gemaakt welke stappen zijn doorlopen om te komen tot dit actieplan.

Hoofdstuk 3 beschrijft de huidige geluidssituatie in Noord-Holland. Aangegeven is op welke wegen het actieplan betrekking heeft, waar in het verleden al geluidsmaatregelen genomen zijn en wat de resultaten zijn van de Geluidsbelastingkaart 2016, waarop de omvang van de geluidsbelasting in Noord-Holland is aangegeven. In hoofdstuk 4 geven we aan hoe wij tot de plandrempel zijn gekomen en hoe deze aansluit bij het huidige beleid. Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de maatregelen waarvoor in het kader van dit actieplan gekozen is en in het verwachte effect van die maatregelen.

### 1.4 BASISINFORMATIE GELUID

Om dit actieplan beter te kunnen begrijpen volgt hierna de basisinformatie over geluid.

#### 1.4.1 Geluidsbelasting

De sterkte van geluid wordt uitgedrukt in de eenheidsmaat decibel, afgekort als dB. In tabel 1.1 zijn enkele voorbeelden opgenomen van een bepaald geluidsniveau.

**Tabel 1.1 | Geluidsniveau en beleving**

| Geluidsniveau (dB) | Voorbeeld                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20                 | Gehoorgrens, lagere geluidsniveaus zijn niet waarneembaar voor mensen; stille slaapkamer |
| 30                 | Gefluister; bibliotheek                                                                  |
| 40                 | Normale woonkamer; rustig kantoor                                                        |
| 60                 | Indringende airconditioning; wasdroger; pianospel; normale conversatie                   |
| 70                 | Drukke verkeersweg (snelweg) op 10 meter afstand; stofzuiger                             |
| 80                 | Wekkeralarm; haardroger                                                                  |
| 90                 | Vrachtwagen op 15 meter afstand; passerende motor                                        |
| 100                | Opstijgend vliegtuig op 200 meter hoogte; fabriekshal                                    |
| 110                | Drilboor op 1 meter afstand; disco; concert                                              |
| 120                | Startend vliegtuig op 70 meter; vuurwerk; sirenes; pijngrens                             |

Geluidsbelastingen in decibels zijn een logaritmische eenheid. Een verdubbeling van het aantal geluidsbronnen levert niet een verdubbeling op van het aantal decibels, maar een toename van het geluid met 3 dB. Stel dat het verkeer op een snelweg een geluidsniveau veroorzaakt van 70 dB en er gaan twee keer zoveel auto's over die weg rijden, dan wordt het niveau niet 140 dB, maar 73 dB. En omgekeerd, als het verkeer met de helft afneemt, wordt de geluidsbelasting 67 dB.

In dit actieplan zijn geluidsniveaus van wegverkeer in de Europese 'dosismaat'  $L_{den}$  uitgedrukt. Dit is het gemiddelde geluidsniveau van de dag- (day: 07.00-19.00 h), avond- (evening: 19.00-23.00 h) en nachtperiode (night: 23.00-07.00 h) in een jaar, berekend op de gevel van gebouwen. Omdat geluid 's avonds en 's nachts hinderlijker is, wordt er in  $L_{den}$  bovendien een toeslag berekend.

Naast  $L_{den}$  bestaat ook  $L_{night}$  als dosismaat. Dit is het gemiddelde geluidsniveau gedurende de nacht (van 23.00-07.00 uur) op een gemiddelde nacht in het jaar. De  $L_{night}$  wordt gebruikt om het aantal slaapverstoorden te berekenen.

Hinder door gemotoriseerd wegverkeer (exclusief bromfietzers en scooters) begint op te treden bij een geluidsbelasting van 40 dB  $L_{den}$  en ernstige hinder bij 42 dB  $L_{den}$ . De drempelwaarde voor ernstige hinder door slaapverstoring als gevolg van geluid van wegverkeer is niet precies bekend, maar er wordt van uitgegaan dat deze ongeveer ligt bij  $L_{night} = 40$  dB.

#### 1.4.2 Geluid en gezondheid

Blootstelling aan geluid kan leiden tot welzijnseffecten, zoals hinder en slaapverstoring.<sup>3)</sup> Ook komen cognitieve effecten voor, zoals vermindering van leerprestaties bij kinderen en concentratieverlies. Ten slotte is aangetoond dat geluid ook kan leiden tot klinische gezondheidseffecten, zoals hoge bloeddruk en hart- en vaatziekten met in enkele gevallen vroegtijdig overlijden als gevolg.

3) World Health Organization, Burden of disease from environmental noise, quantification of healthy life years lost in Europe, 2011.

In de EU-geluidsbelastingkaart en in voorliggend Actieplan geluid, zijn de geluidsbelastingen vertaald naar maatstaven voor gezondheid. Hierbij is een score gehanteerd conform de ‘gezondheidseffectscreening’: de GES-score.<sup>4)</sup> Deze methode is ontwikkeld door de GGD en er is brede consensus over het gebruik en de interpretatie ervan. Tabel 1.2 geeft de beoordeling van geluidsniveaus vanuit het oogpunt van gezondheid weer.

**Tabel 1.2 | Geluidsbelasting en GES-score**

| Geluidsniveau | GES-score | Milieugezondheidskwaliteit |
|---------------|-----------|----------------------------|
| < 43 dB       | 0         | zeer goed                  |
| 43-48 dB      | 1         | goed                       |
| 48-53 dB      | 2         | redelijk                   |
| 53-58 dB      | 4         | matig                      |
| 58-63 dB      | 5         | zeer matig                 |
| 63-68 dB      | 6         | onvoldoende                |
| 68-73 dB      | 7         | ruim onvoldoende           |
| ≥ 73 dB       | 8         | zeer onvoldoende           |

### Maat voor gezondheidseffecten

Berekende geluidsbelastingen kunnen ook worden uitgedrukt in het aantal gezonde levensjaren dat verloren gaat door ziekten vanwege het geluid. Het gaat dan om effecten als hinder, slaapverstoring, cardiovasculaire effecten door verhoogde bloeddruk en hartinfarct. De effecten worden dan uitgedrukt in een zogenaamde DALY (Disability Adjusted Life Year). De DALY kijkt niet alleen naar het aantal mensen dat vroegtijdig sterft door ziekte, maar neemt ook het aantal jaren mee dat mensen leven met beperkingen door ziekte. Deze maat drukt de ziektelast uit op basis van het aantal gezonde levensjaren dat verloren gaat vanwege blootstelling aan wegverkeersgeluid. Het gaat dan om effecten als hinder, slaapverstoring, cardiovasculaire effecten door verhoogde bloeddruk en hartinfarct. Als de geluidsbelasting op een groep woningen daalt, daalt ook de berekende ziektelast/het aantal DALY's voor de bewoners.

4) Handboek Gezondheidseffectscreening Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming, GGD Nederland 2012.

# WETTELIJK KADER ACTIEPLAN GELUID

## 2.1 WETTELIJK KADER

Voorliggend Actieplan geluid 2018-2022 geeft invulling aan de Europese Richtlijn Omgevingslawaai (nr. 2002/49/EG). In Nederland is de richtlijn verwoord in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. Dat hoofdstuk is van toepassing op omgevingslawaai waaraan mensen worden blootgesteld, en richt zich vooral op het vaststellen, beheersen en waar nodig verlagen van geluidsniveaus in de leefomgeving. Om de schadelijke gevolgen van omgevingslawaai te bestrijden, worden volgens de richtlijn de volgende instrumenten toegepast:

- Inventariseren van de blootstelling aan omgevingslawaai door middel van geluidsbelastingkaarten.
- Vaststellen van actieplannen om omgevingslawaai te voorkomen en/of te beperken vanwege de schadelijke effecten voor de gezondheid van de mens. De richtlijn richt zich daarbij op de bescherming van 'geluidsgevoelige objecten'. Dit zijn woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen, zoals ziekenhuizen. De richtlijn beoogt stille gebieden te beschermen en maakt onderscheid tussen stille gebieden op het platteland en stille gebieden in een agglomeratie.
- Voorlichten van het publiek over omgevingslawaai en de effecten daarvan; daarbij hoort het publiceren van de geluidsbelastingkaarten en het houden van inspraak over de actieplannen.

### Bevoegde instanties

De provincie Noord-Holland is beheerder van de provinciale (N-)wegen en daarmee verantwoordelijk voor de geluidsbelasting van deze wegen. Het Rijk en ProRail stellen actieplannen op voor rijks- en spoorwegen, en de gemeenten binnen zogenaamde 'agglomeraties' (gebieden met een bevolking van meer dan 100.000 bewoners) stellen ook actieplannen op.

### Regels voor geluid provinciale wegen, nieuwe situaties

De Wet geluidhinder geeft regels voor dié situaties waarin de geluidsbelasting verandert door bijvoorbeeld de aanleg of het aanpassen van een weg of verandering van het bestemmingsplan. In deze gevallen schrijft de Wet geluidhinder voor om bij toename van geluid op geluidsgevoelige objecten maatregelen voor geluid te onderzoeken en zo mogelijk te treffen. Dit soort 'nieuwe' situaties valt niet onder de werking van het Actieplan geluid.

Het actieplan heeft alleen betrekking op 'bestaande' situaties. Voorliggend actieplan is gebaseerd op de geluidbelastingssituatie 2016, op basis van de EU-geluidsbelastingkaart 2016.

Bij het verlenen van hogere waarden in het kader van de aanpassing van een provinciale weg is de provincie het bevoegd gezag voor het verlenen van de hogere waarde.

De provincie kan hierbij de afweging maken of het wenselijk is een hogere waarde vast te stellen. Hogere waarden worden alleen verleend voor volgens de Wet geluidhinder te toetsen situaties (bijv. nieuwe weg, aanpassen weg of nieuwe woning).

Voor de realisatie van nieuwe woningen langs een provinciale weg is de gemeente het bevoegd gezag. Bij een provinciale weg (niet zijnde een autoweg) kan de gemeente een hogere waarde vaststellen die een situatie oplevert met een geluidsbelasting boven de plandrempel. Wel dient bij de vaststelling van een hogere waarde altijd te worden gemotiveerd waarom geluidsreducerende maatregelen niet worden getroffen, en zal de provincie vaak ook in het planproces betrokken worden.

### Saneringsregeling Wet geluidhinder

Voor woningen die vóór 1986 een geluidsbelasting hadden van meer dan 60 dB geldt een saneringsregeling van de rijksoverheid. Binnen deze regeling is het onder voorwaarden mogelijk subsidie te krijgen voor geluidsreducerende maatregelen. Het gaat dan om maatregelen, zoals stille wegdekken, geluidschermen en -wallen en gevelisolatie. Het aanvragen van zo'n subsidie is een verantwoordelijkheid van gemeenten.

In het verleden is door gemeenten geïnventariseerd welke woningen voor sanering door middel van gevelisolatie in aanmerking komen. Deze woningen staan op een lijst van het Bureau Saneringen Verkeerslawaaï (BSV). Langs de provinciale wegen in Noord-Holland betreft het in totaal 1.751 woningen. Daarvan is pas voor een deel van de woningen de sanering afgerond. Voor 1.093 woningen moet de sanering nog worden uitgevoerd. Het initiatief voor de aanpak van de BSV-woningen ligt bij de gemeenten.

### **Toekomstige geluidswetgeving (Omgevingswet)**

De huidige wet- en regelgeving rond geluid uit de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder wordt de komende jaren ondergebracht in de Omgevingswet. De exacte invulling van deze wet is nog niet bekend.

De wetgeving voor rijkswegen is reeds sinds 2012 aangepast. Sindsdien gelden langs rijkswegen geluidsproductieplafonds. Op deze vaste punten langs de weg wordt jaarlijks de geluidsbelasting berekend en gemonitord. Voor punten waarop het geluidsproductieplafond wordt overschreden, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. Voor provinciale wegen wordt eenzelfde systematiek beoogd. Als het plafond door de groei van geluid benaderd wordt, moeten door de provincie doelmatige maatregelen worden genomen. Voor gemeentelijke wegen wordt naar verwachting een basiskaart met (geluids)gegevens opgesteld.

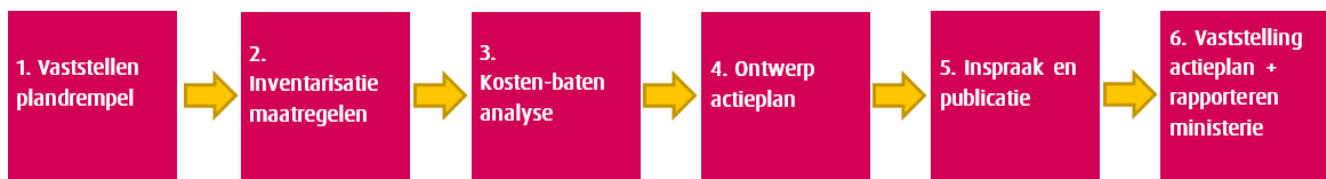
In de nieuwe geluidswetgeving zullen de bestaande wettelijke regels waarop dit actieplan is gebaseerd, worden opgenomen. Daardoor blijft de verplichting bestaan om beleid te formuleren en maatregelen te treffen om hoge geluidsbelastingen, die in de huidige situatie bestaan, aan te pakken. De nieuwe regels zullen er naar verwachting op termijn voor zorgen dat niet steeds opnieuw knelpunten ontstaan door de (autonome) toename van verkeer.

Met de geluidsproductieplafonds wordt een reguliere monitoring van de geluidssituatie uitgevoerd en eventuele overschrijdingen van deze geluidsproductieplafonds dienen te worden aangepakt.

## **2.2 PROCES ACTIEPLAN GELUID**

Het proces voor het opstellen van het Actieplan geluid 2018-2022 is schematisch weergegeven in figuur 2.1. Hierna zijn de stappen kort beschreven.

**Figuur 2.1 | Processchema opstellen Actieplan geluid**



### **Stap 1: Vaststellen plandrempe**

Volgens de Europese richtlijn moeten de maatregelen in het bijzonder gericht zijn op 'prioritaire problemen'. Van een prioritair probleem is sprake als een 'relevante grenswaarde' is overtreden. Bij implementatie in de Nederlandse wetgeving is het begrip 'relevante grenswaarde' vertaald in het begrip 'plandrempe'. De plandrempe is de basis voor het beleid in de planperiode 2018-2022. De hoogte van deze plandrempe is niet voorgeschreven, maar een bestuurlijke keuze. Elke wegbeheerder is vrij om zelf de hoogte van de plandrempe te kiezen. De plandrempe moet dus gezien worden als het ambitieniveau voor het actieplan en treedt niet in de plaats van de wettelijke grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Deze blijven van kracht.

### **Stappen 2 en 3: Inventarisatie maatregelen en kosten-batenanalyse**

In situaties waar de geluidsbelasting hoger is dan deze plandrempe, worden maatregelen overwogen om de overschrijding terug te dringen. Of maatregelen ook daadwerkelijk in het actieplan worden opgenomen, hangt af van de uitkomsten van de kosten en baten van de maatregelen en het voor de uitvoering van het actieplan beschikbare budget. De verhouding tussen kosten en baten wordt uitgedrukt als de 'doelmatigheid' van de maatregelen. Alleen maatregelen die doelmatig zijn, worden in het actieplan opgenomen.

Voor de keuze van de plandrempe is een scenariostudie uitgevoerd. Per scenario zijn de mogelijke maatregelen in beeld gebracht en zijn de kosten van deze maatregelen afgezet tegen de baten, in de vorm van gezondheidswinst (DALY's). Naast de geluidssituatie voor geluidsgevoelige bestemmingen is tevens de geluidssituatie in stiltegebieden geanalyseerd.

### **Stap 4: Ontwerp actieplan**

In de Wet milieubeheer en het Besluit geluid milieubeheer zijn de elementen genoemd die in een actieplan beschreven moeten worden. Kortweg komt het neer op een beschrijving van de relevante wetgeving, het betrokken gebied, de resultaten van de geluidsbelastingkaart, het voorgenomen beleid dat gevolgen kan hebben voor de geluidskwaliteit in de komende tien jaar, de voorgenomen maatregelen ter verbetering van de geluidskwaliteit in de komende vijf jaar en de reacties uit de inspraak-procedure. Al deze elementen komen aan de orde in dit actieplan.

**Stap 5: Inspraak en publicatie**

Artikel 11.14 van de Wet milieubeheer beschrijft de procedure voor de vaststelling van het actieplan. De voorbereiding gebeurt met toepassing van de in Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht geregelde procedure. In afwijking op artikel 3:15 Awb kan 'een ieder' zienswijzen naar voren brengen. De termijn voor het naar voren brengen van zienswijzen en het uitbrengen van adviezen bedraagt zes weken. Er is geen mogelijkheid tot beroep. Het ontwerp-actieplan is in ontwerp door GS vastgesteld en gepubliceerd, waarna een ieder in de gelegenheid wordt gesteld op het ontwerp in te spreken. In het definitieve actieplan is een Nota van Beantwoording bijgevoegd, waarin een overzicht wordt gegeven van de inspraakreacties en hoe hiermee is omgegaan.

**Stap 6: Vaststelling actieplan en verzending aan ministerie Infrastructuur en Waterstaat**

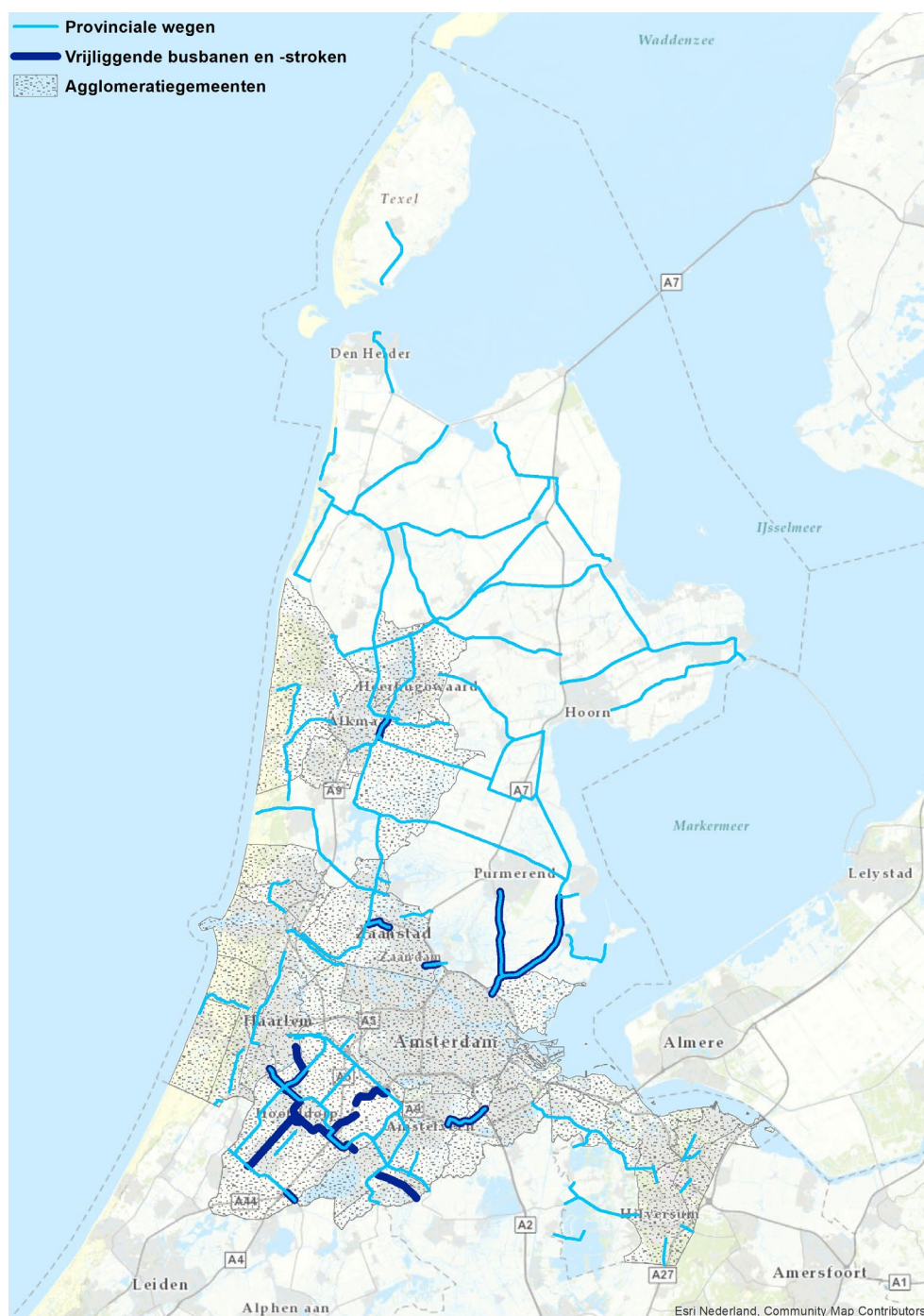
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland stellen het definitieve actieplan vast. Binnen één maand na de vaststelling wordt het actieplan ter beschikking gesteld aan een ieder. Daarnaast wordt het actieplan, conform artikel 11.15 van de Wet milieubeheer, verstuurd naar het ministerie. Het ministerie is ervoor verantwoordelijk dat de gegevens elke vijf jaar worden verzameld, gecategoriseerd en verzonden naar de Europese Commissie.

## GELUIDSSITUATIE NOORD-HOLLAND

### 3.1 PROVINCIALE WEGEN

Net als het eerste en tweede Actieplan geluid heeft dit actieplan betrekking op alle provinciale wegen binnen de provincie Noord-Holland. Het gaat daarbij in totaal om 615 km. In figuur 3.1 zijn alle betrokken wegen aangegeven. Ook vrijliggende busbanen en busstroken zijn betrokken. De provinciale wegen die binnen de agglomeratie Amsterdam en Alkmaar liggen, vallen ook binnen dit actieplan.

**Figuur 3.1 | Provinciale wegen Noord-Holland**



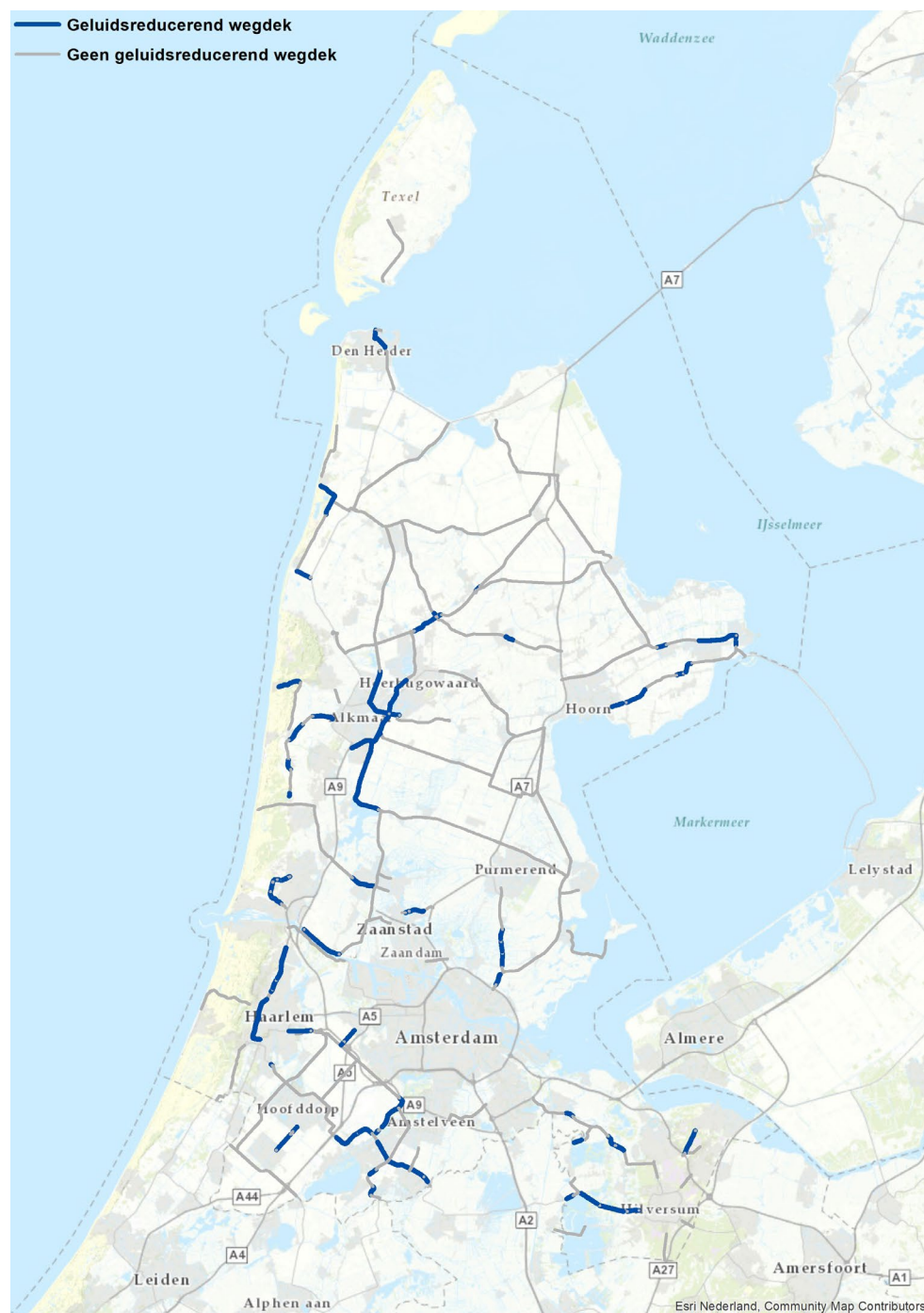
### 3.2 EERDER GETROFFEN MAATREGELEN

In het kader van de uitvoering van het eerste en tweede Actieplan geluid zijn op een aantal provinciale wegen maatregelen genomen. Dit betreft het toepassen van stille wegdekken. Geluidschermen zijn in het kader van de eerdere actieplannen niet toegepast.

#### Stille wegdekken

Figuur 3.2 geeft een overzicht van alle provinciale wegvakken waar ten tijde van het opstellen van de EU-geluidsbelastingkaart 2016 geluidsreducerende wegdektypes (stil asfalt) reeds waren toegepast. Deze deklagen zijn niet alleen aangebracht in het kader van de actieplannen geluid. Ook bij de herinrichting van wegen worden ze soms toegepast in verband met de geldende geluidsnormen voor nieuwe situaties.

**Figuur 3.2 | Wegvakken met geluidsreducerend wegdek (op basis van de gegevens van de EU-geluidsbelastingkaart 2016)**



Vanuit het Actieplan geluid 2014-2018 zijn drie wegvakken geselecteerd, waarop een geluidsreducerend wegdek toegepast zou worden. Tabel 3.1 geeft een overzicht.

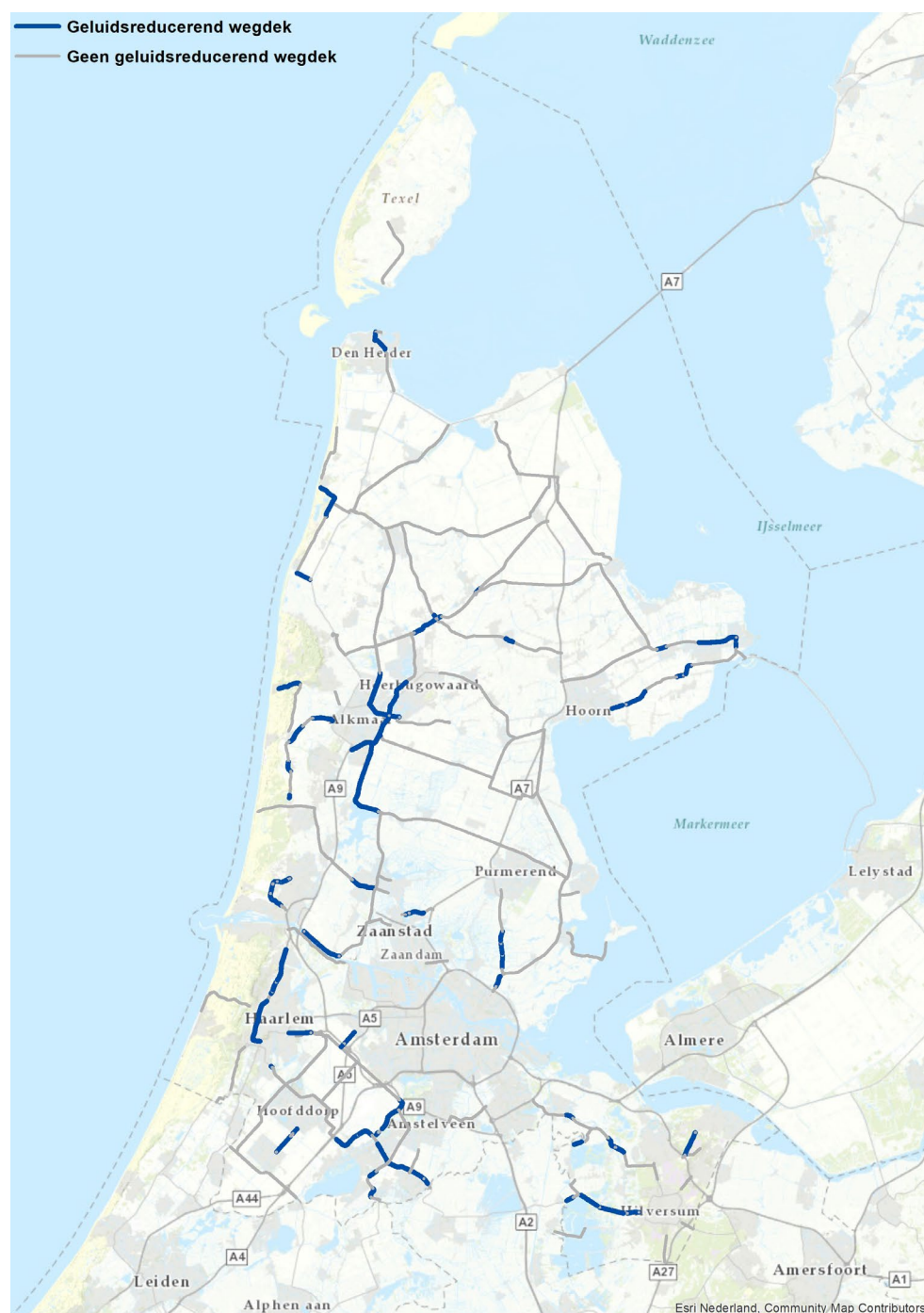
**Tabel 3.1 | Maatregelen Actieplan geluid 2014-2018**

| Wegnummer | Locatie            | Lengte wegvak (m) | Beoogd jaar uitvoering | Status     |
|-----------|--------------------|-------------------|------------------------|------------|
| N201      | Heemstede          | 165               | 2015                   | uitgevoerd |
| N235      | Ilpendam-Purmerend | 2.100             | 2016                   | uitgevoerd |
| N243      | Stompvoren         | 3.175             | 2019-2020              | gepland    |

### Geluidsafschermingen

Op een aantal locaties zijn in het verleden geluidschermen en/of geluidswallen gerealiseerd. In het kader van de uitvoering van het eerste en tweede Actieplan geluid zijn hieraan geen nieuwe schermen toegevoegd. Een overzicht van de locaties met schermen is weergegeven in figuur 3.3.

**Figuur 3.3 | Locaties geluidsafschermingen langs provinciale wegen (op basis van de gegevens van de EU-geluidsbelastingkaart 2016)**



### 3.3 EU-GELUIDSBELASTINGSKAART 2016

In juni 2016 is de EU-geluidsbelastingskaart 2016 voor de provincie Noord-Holland vastgesteld.<sup>5)</sup> Op basis van gedetailleerde rekenmodellen is de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt voor woningen, gebouwen met een onderwijs- of gezondheidsfunctie en stiltegebieden. De rapportage over de geluidsbelastingskaart geeft inzicht in de mate van hinder en slaapverstoring die wordt veroorzaakt door verkeer op de provinciale wegen. De EU-geluidsbelastingskaart 2016 vormt de basis voor de verdere analyses ten behoeve van voorliggend Actieplan geluid.

#### Geluidshinder en slaapverstoring

De EU-geluidsbelastingskaart 2016 geeft informatie over het aantal woningen en personen dat blootgesteld wordt aan het geluid ten gevolge van het verkeer op de provinciale wegen. In de EU-geluidsbelastingskaart is de belasting weergegeven in geluidsklassen van 5 dB. Op basis van een in de EU-Richtlijn verplicht voorgeschreven dosis-effectrelatie kan vervolgens worden geschat hoeveel personen hinder of ernstige hinder ondervinden en hoeveel personen verstoring ondervinden van de slaap. In de hiernavolgende tabellen zijn de hinder en slaapverstoring door de provinciale wegen opgenomen vanaf de voorgeschreven niveaus van 55 dB L<sub>den</sub>-en 50 dB L<sub>night</sub>.

Het aantal (ernstig) gehinderden is weergegeven in tabel 3.2. Het aantal slaapverstoorden is weergegeven in tabel 3.3. Het aantal slaapverstoorden is gebaseerd op de geluidsbelasting de nachtperiode (L<sub>night</sub>).

**Tabel 3.2 | Aantal (ernstig) geluidsgehinderden per geluidsklasse ten gevolge van provinciale wegen**

| Geluidsklasse L <sub>den</sub>     | 55-59 dB | 60-64 dB | 65-69 dB | 70-74 dB | ≥75 dB | Totaal |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|
| woningen                           | 5.225    | 3.087    | 886      | 11       | 0      | 9.209  |
| personen                           | 11.495   | 6.791    | 1.949    | 24       | 0      | 20.260 |
| aantal gehinderde personen         | 2.414    | 2.037    | 799      | 13       | 0      | 5.264  |
| aantal ernstig gehinderde personen | 920      | 883      | 390      | 7        | 0      | 2.200  |
| aantal gebouwen                    | 28       | 23       | 4        | 0        | 0      | 55     |
| aantal terreinen                   | 4        | 9        | 2        | 2        | 0      | 17     |

**Tabel 3.3 | Aantal slaapverstoorden per geluidsklasse ten gevolge van provinciale wegen**

| Geluidsklasse L <sub>night</sub> | 50-54 dB | 55-59 dB | 60-64 dB | 65-69 dB | ≥70 dB | Totaal |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|
| woningen                         | 3.257    | 1.337    | 136      | 0        | 0      | 4.730  |
| personen                         | 7.165    | 2.941    | 299      | 0        | 0      | 10.406 |
| aantal slaapverstoorde personen  | 502      | 294      | 39       | 0        | 0      | 835    |

Op basis van de EU-geluidsbelastingskaart 2011 was er sprake van 11.022 woningen<sup>6)</sup> met een geluidsbelasting van 55 dB of hoger. Dit aantal is op basis van de EU-geluidsbelastingskaart 2016 afgenomen naar 9.209 woningen. Deze afname is onder andere het gevolg van de toepassing van geluidsreducerende wegdekken. Het aantal woningen met een geluidsbelasting van 55 dB of hoger is daarmee in de afgelopen vijf jaar met circa 16% afgenomen.

Op basis van het aantal (ernstig) geluidsgehinderden en slaapverstoorden is tevens een GES-score bepaald. Tabel 3.4 geeft een indruk van de milieugezondheidskwaliteit langs de provinciale wegen.

**Tabel 3.4 | Milieugezondheidskwaliteit langs provinciale wegen**

| Milieugezondheidskwaliteit | Aantal personen | Percentage |
|----------------------------|-----------------|------------|
| goed                       | 277.772         | 91%        |
| redelijk                   | 13.846          | 5%         |
| (zeer) matig               | 10.336          | 3%         |
| Onvoldoende <sup>7)</sup>  | 1.950           | 1%         |

5) De EU-geluidskaart 2016 kan worden geraadpleegd op: <https://maps.noord-holland.nl/geluidsbelasting/>

6) Dit betreft een herberekend aantal woningen op basis van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, om een goede vergelijking met de EU-geluidsbelastingskaart 2016 te kunnen maken.

## PLANDREMPEL

De Europese Richtlijn, en de uitwerking hiervan in de Wet milieubeheer, schrijft voor dat Gedeputeerde Staten een plandrempeel vaststellen. Deze plandrempeel bepaalt in welke situaties maatregelen overwogen worden. De hoogte van de plandrempeel is niet voorgeschreven, maar is een bestuurlijke keuze. Voor het derde Actieplan geluid is de hoogte van de plandrempeel opnieuw overwogen. Hiervoor is een scenariostudie uitgevoerd, waarbij een drietal verschillende plandrempeels op woningniveau, en een plandrempeel voor de stiltegebieden beschouwd zijn.

In voorliggend hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de plandrempeel voor geluidsgevoelige bestemmingen. Vervolgens wordt ingegaan op de plandrempeel voor stiltegebieden.

### 4.1 PLANDREMPEL GELUIDSGEVOELIGE BESTEMMINGEN

#### 4.1.1 Scenariostudie

Voor het bepalen van het ambitieniveau van het Actieplan geluid 2018-2022 is in eerste instantie een scenariostudie uitgevoerd. Voor de geluidsgevoelige bestemmingen is een drietal scenario's beschouwd. Elk scenario kent een bepaalde plandrempeel. De provincie Noord-Holland heeft initieel gekozen om de hiernavolgende scenario's te beschouwen:

- Scenario 1 plandrempeel 65 dB.  
Het handhaven van de plandrempeel uit het eerste en tweede Actieplan geluid.
- Scenario 2 plandrempeel 63 dB.  
Een lagere plandrempeel ten opzichte van het eerste en tweede Actieplan geluid. Aansluitend bij de GES-methodiek, waarin geluidsbelastingen hoger dan 63 dB als 'onvoldoende' worden beschouwd.
- Scenario 3 gedifferentieerde plandrempeel.  
Buitenstedelijke situaties 60 dB en binnenstedelijke situaties 68 dB, aansluitend op de systematiek van de Wet geluidhinder (maximale ontheffingswaarden situatie bestaande woning, nieuwe weg<sup>7)</sup>).

De scenariostudie is gebaseerd op het geluidsmodel dat gehanteerd is voor het opstellen van de EU-geluidsbelastingkaart 2016. Per scenario is het aantal geluidsgevoelige bestemmingen boven de plandrempeel bepaald. Vervolgens is bepaald of sprake is van meerdere woningen op een locatie (clusters) of dat er sprake was van solitair gesitueerde woningen. Er bestaan dus ook clusters met twee of drie woningen die in deze scenariostudie niet als solitair worden gezien.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de bevindingen uit de scenariostudie.

**Tabel 4.1 | Aantal bestemmingen boven de plandrempeel per scenario**

| Scenario                                    | Totaal aantal woningen | Woningen in clusters | Solitaire woningen |
|---------------------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| 1 plandrempeel 65 dB                        | 901                    | 882                  | 19                 |
| 2 plandrempeel 63 dB                        | 1.959                  | 1.900                | 59                 |
| 3 gedifferentieerde plandrempeel (60/68 dB) | 1.262                  | 1.143                | 119                |

Uit de scenariostudie blijkt dat het aantal adressen boven de plandrempeel het laagst is bij scenario 1 en het hoogst bij scenario 2. Daarnaast is te zien dat het aantal solitaire adressen in scenario 3 het hoogst is. Dit komt omdat in dat scenario in het buitenstedelijke gebied een relatief lage plandrempeel van 60 dB geldt. Het is juist dit gebied waar over het algemeen solitaire woningen liggen.

7) Hierin is de correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder verdisconteerd.

#### 4.1.2 Kosten-batenanalyse

Per scenario is een analyse gemaakt van de wegvakken waarlangs clusters van woningen met een overschrijding van de plandrempel in dat scenario gesitueerd zijn. Voor deze potentiële maatregelenlocaties is de doelmatigheid van maatregelen beschouwd. In deze kosten-batenanalyse zijn de kosten voor het toepassen van een geluidsreducerend wegdek afgezet tegen de hoeveelheid gezondheidswinst, uitgedrukt in DALY's.

##### Kosten

De kosten bestaan uit de benodigde financiële investering voor het toepassen van een geluidsreducerend wegdek. De aanlegkosten voor een dergelijk wegdektype zijn vergelijkbaar met de kosten van de aanleg van een standaard asfaltverharding. De beheerkosten voor een geluidsreducerend wegdek zijn echter hoger, omdat een geluidsreducerend wegdek een kortere levensduur kent en daarmee vaker vervangen dient te worden. Voor de eerdere vervanging dient vanaf het eerste jaar na aanleg geld gereserveerd te worden. De totale kosten zijn in dit Actieplan geluid 2018-2022 gebaseerd op een meerprijs van € 1,41 per vierkante meter asfalt per jaar, ten opzichte van een standaard asfaltverharding. Deze meerprijs sluit aan bij de kosten, zoals gehanteerd in het Actieplan geluid 2014-2018.

##### Baten

De baten zijn uitgedrukt in de hoeveelheid gezondheidswinst die wordt behaald door de verlaging van de geluidsbelasting op woningen. Daarvoor is gebruik gemaakt van de maat DALY's. DALY's zijn vooral goed bruikbaar voor een relatieve vergelijking van de totale gezondheidseffecten.<sup>8)</sup> Voor het vergelijken van de verschillende wegvakken met groepen woningen sluiten we dan ook aan bij dit systeem van DALY's. Hiermee wordt tevens aangesloten op het vorige actieplan.

##### Doelmatigheid van maatregelen

De verhouding tussen kosten en baten wordt uitgedrukt als de 'doelmatigheid' van de maatregelen. Het is alleen zinvol maatregelen die doelmatig zijn, op te nemen in het actieplan. Wanneer de kosten voor het toepassen van een maatregel hoger zijn dan de te bereiken gezondheidswinst, is een maatregel niet doelmatig.

Voor de drie scenario's zijn de kosten van het toepassen van een geluidsreducerend wegdek afgezet tegen de winst in het aantal DALY's. Vervolgens is een volgorde van prioriteit gemaakt op basis van de verhouding tussen de kosten en baten. De wegvakken waar het toepassen van een geluidsreducerend wegdek het meest doelmatig is, waar dus de investering de grootste gezondheidswinst oplevert, krijgen hiermee de hoogste prioriteit.

##### Toepasbaarheid en onderhoudsplanning

Per wegvak is vervolgens beschouwd in hoeverre reeds een geluidsreducerend wegdek is toegepast of in hoeverre er mogelijkheden zijn om een geluidsreducerend wegdek toe te passen. Geluidsreducerende wegdekken zijn bijvoorbeeld niet inpasbaar op kruispuntvlakken of in scherpe bochten, omdat dergelijke wegdektypen doorgaans minder slijtvast zijn. Hiermee is een lijst met potentiële wegvakken voor het toepassen van een geluidsreducerend wegdek gegenereerd.

De wegvakken waarlangs clusters woningen boven de plandrempel liggen, zijn per scenario geprioriteerd op basis van de verhouding tussen kosten en baten. Het aantal potentiële wegvakken voor het toepassen van een geluidsreducerend wegdek loopt uiteen van 90 (scenario 1) tot 220 (scenario 3). Op een deel van deze wegvakken zal alsnog geen stil asfalt toegepast kunnen worden, omdat deze niet voldoen aan de hiervoor genoemde uitgangspunten voor het beheer en onderhoud van stil asfalt. Daarnaast willen we met toepassing van stil asfalt aansluiten bij het geplande groot onderhoud om kapitaalvernietiging te voorkomen en efficiency te bewerkstelligen. Wegvakken die niet aan de beurt komen binnen de planperiode van het actieplan vallen daarmee af. Mogelijk kunnen de wegen die niet binnen de planperiode van het Actieplan geluid 2018-2022 vallen, worden aangepakt in het kader van het volgende Actieplan geluid 2023-2027. Voor situaties waar een geluidsreducerend wegdek momenteel niet inpasbaar is, vanwege de beperkte slijtvastheid, kunnen mogelijk in de toekomst door middel van innovatieve maatregelen (zie paragraaf 5.5) oplossingen gezocht worden.

De geschatte lengte aan geluidsreducerend wegdek is per scenario weergegeven in tabel 4.2. Hierin is de technische toepasbaarheid deels meegenomen. Er is nog geen rekening gehouden met het onderhoudsschema voor wegen. Tevens zijn de baten weergegeven, uitgedrukt in de afname van het aantal DALY's.

8) Handreiking gezondheid in m.e.r., Commissie m.e.r. <http://gezondheid.commissiemi.nl/methode/dalys>

**Tabel 4.2 | Geschatte lengte geluidsreducerend wegdek per scenario en de bijbehorende jaarlijkse onderhoudskosten**

| Scenario                                    | Benodigde lengte wegvakken met geluidsreducerend wegdek | Kosten      | Baten     |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 1 plandrempeel 65 dB                        | 8 km                                                    | € 80.000,-  | -2,1 DALY |
| 2 plandrempeel 63 dB                        | 15 km                                                   | € 150.000,- | -3,2 DALY |
| 3 gedifferentieerde plandrempeel (60/68 dB) | 20 km                                                   | € 200.000,- | -2,7 DALY |

De investeringskosten voor stil asfalt zijn even hoog als de investeringskosten voor regulier asfalt. De meerkosten voor stil asfalt betreffen het onderhoud van het asfalt. Stil asfalt is minder duurzaam dan regulier asfalt en dient daardoor eerder vervangen te worden. Als stelregel geldt dat voor de aanleg van 1 km stil asfalt € 10.000,- gerekend moet worden. Dit bedrag is nodig als jaarlijkse verhoging van het onderhoudsbudget.<sup>9)</sup> De kosten per scenario zijn tevens opgenomen in tabel 4.2.

Voor solitair gelegen woningen is de toepassing van een geluidsreducerend wegdek niet doelmatig, omdat de kosten voor het realiseren en onderhouden van het wegdek niet opwegen tegen de baten (gezondheidswinst). Voor solitair gelegen woningen kan de geluidssituatie worden verbeterd door middel van het toepassen van gevelisolatie. Hiermee kan de geluidsbelasting binnen de woning beperkt worden. Tabel 4.3 geeft een overzicht van het aantal solitaire woningen per scenario. Hierbij is gerekend met een eenmalige kostenpost van € 10.000,- per woning.

**Tabel 4.3 | Benodigde gevelisolatie per scenario**

| Scenario                                    | Aantal solitaire woningen | Kosten gevelisolatie |
|---------------------------------------------|---------------------------|----------------------|
| 1 plandrempeel 65 dB                        | 19                        | € 190.000,-          |
| 2 plandrempeel 63 dB                        | 59                        | € 590.000,-          |
| 3 gedifferentieerde plandrempeel (60/68 dB) | 119                       | € 1.190.000,-        |

Voor het toepassen van gevelisolatie voor potentiële woningen zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de gehele geluidssituatie rond de woning en de huidige staat van het geluidsisolerende vermogen van de gevel. Tevens dient de relatie te worden gelegd met de saneringslijsten. Mogelijk komen dergelijke woningen in aanmerking voor rijkssubsidie voor het treffen van maatregelen. Daarnaast is het vanuit duurzaamheidsperspectief wenselijk om te kijken of akoestische isolatie gecombineerd kan worden met thermische isolatie.

De totale kosten en baten per scenario zijn samengevat in tabel 4.4. Voor de kosten van het toepassen van stil asfalt is rekening gehouden met de totale kosten over de periode tot 2023 (€ 10.000,- per km, per jaar).

**Tabel 4.4 | Totale kosten per scenario**

| Scenario                                    | Benodigde maatregelen                    | Kosten        |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|---------------|
| 1 plandrempeel 65 dB                        | 8 km stil asfalt; 19 woningen isoleren   | € 430.000,-   |
| 2 plandrempeel 63 dB                        | 15 km stil asfalt; 59 woningen isoleren  | € 1.050.000,- |
| 3 gedifferentieerde plandrempeel (60/68 dB) | 20 km stil asfalt; 119 woningen isoleren | € 1.790.000,- |

#### 4.1.3 Keuze plandrempeel

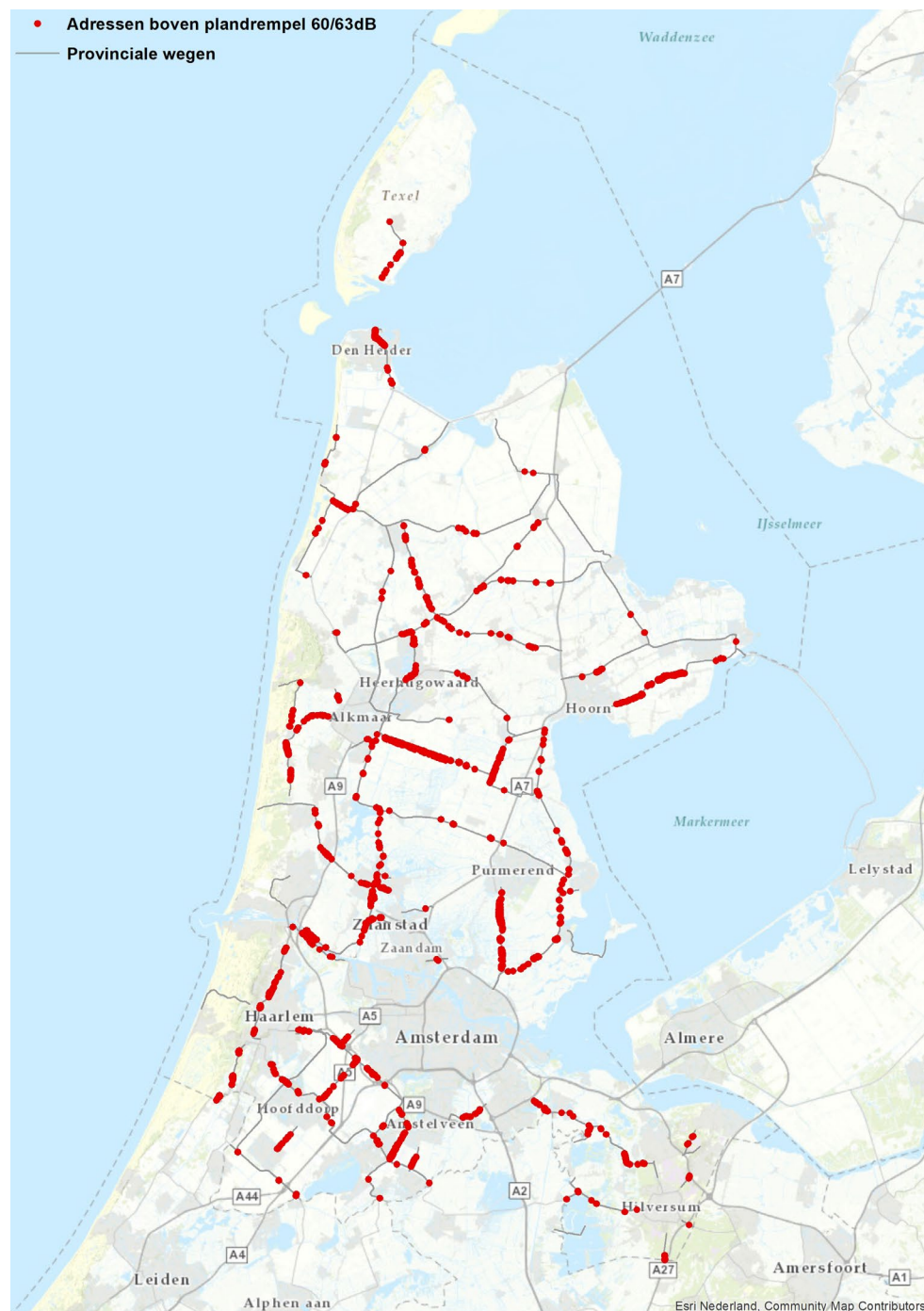
Na het voorleggen van de drie beschouwde scenario's aan de commissie Natuur, Landbouw, Water en Milieu is de wens uitgesproken om meer ambitie te tonen op het gebied van het verminderen van de geluidsbelasting. De provincie Noord-Holland heeft daarom voor het Actieplan geluid 2018-2022 uiteindelijk gekozen voor een vierde variant: een gedifferentieerde plandrempeel van 60 dB buitenstedelijk en 63 dB binnenstedelijk (60/63 dB). Hiermee is het ambitieniveau nog scherper gezet dan de plandrempeels in de scenariostudie en kiest de provincie voor een lagere plandrempeel ten opzichte van de eerdere actieplannen (waarin de plandrempeel 65 dB was). Het uitgangspunt van het verhogen van de ambitie is om beter aan te sluiten bij de omgevingsvisie, waarbij een balans tussen economische groei en leefbaarheid wordt gezocht. De gedifferentieerde plandrempeel van 60/63 dB sluit bovendien aan bij de classificatie vanuit de gezondheidseffectscreening (GES), waarbij geluidsbelastingen hoger dan 63 dB als 'onvoldoende' worden beschouwd.

9) Uitgangspunt is een 2x1-strooksweg met een wegbreedte van 7 meter.

Met de plandrempel van 60/63 dB is sprake van 2.578 overschrijdingslocaties. Hierbij is er sprake van 122 solitair gelegen woningen die mogelijk kunnen worden aangepast door de toepassing van gevelisolatie.

Figuur 4.1 geeft een overzicht van de geluidsgevoelige bestemmingen met een overschrijding van de gedifferentieerde plandrempel van 60/63 dB. In hoofdstuk 5 is een verdere uitwerking opgenomen van de toe te passen maatregelen in het kader van het Actieplan geluid 2018-2022.

**Figuur 4.1 | Geluidsgevoelige bestemmingen met overschrijding gedifferentieerde plandrempel 60/63 dB**



## 4.2 | PLANDREMPEL STILTEGEBIEDEN

Stilte komt in Nederland steeds minder voor. Mensen krijgen steeds meer behoefte aan plekken waar nog rust heerst. Stille (groene) gebieden kunnen bovendien helpen om te herstellen van stress. Bij voorkeur zijn zulke gebieden dicht bij huis te vinden, zoals direct rondom de stad. Ook rustige plekken in de stad zijn van belang. Mensen in de stad lopen ook gezondheidschade op door geluid zonder dat men zich hiervan bewust is. De geluiden worden dan niet meer opgemerkt, maar als 'gewoon' ervaren.

De provincie Noord-Holland heeft 39 gebieden binnen de provincie aangewezen als stiltegebied. In dergelijke milieu-beschermingsgebieden geniet het milieu bijzondere bescherming. In de Provinciale Milieuverordening zijn regels opgenomen gericht op het behoud van de kwaliteit van deze gebieden, onder meer door het weren van geluidshinder veroorzakende niet-gebiedseigen activiteiten. Voor stiltegebieden geldt een geluidsbelasting van 40 dB als maximaal wenselijk geluidsniveau. Dit geluidsniveau is geen harde norm, maar een ambitie.

### Stiltegebieden in het Actieplan geluid 2018-2022

Voor het bepalen van het ambitieniveau voor stiltegebieden in het actieplan is één scenario beschouwd. Met het geluidsmodel behorende bij de EU-geluidsbelastingkaart 2016 is de geluidssituatie in de 39 stiltegebieden bepaald. Per gebied is bepaald welk percentage van de oppervlakte een geluidsbelasting hoger dan 40 dB kent.

Vervolgens is bekeken op welke locaties van het wegennet langs stiltegebieden het nog mogelijk zou zijn om geluidsreducerend asfalt toe te passen en wat het geluidseffect daarvan is. Stiltegebieden die niet in de nabijheid liggen van een provinciale weg of die in grote mate beïnvloed worden door een andere geluidsbron dan de provinciale weg vallen hierbij af. Ook de wegvakken waar op basis van een eerder Actieplan geluid al stil asfalt is toegepast, zijn uitgesloten.

Op basis van deze analyse is een overzicht ontstaan van de potentiële wegvakken waar een geluidsreducerend wegdek zou kunnen worden toegepast. Voor deze wegvakken is tevens de doelmatigheid bepaald op basis van de kosten voor het toepassen van een geluidsreducerend wegdek en de afname van het oppervlak met een geluidsbelasting hoger dan 40 dB.

De provincie Noord-Holland heeft de wens om de geluidssituatie in stiltegebieden breder aan te pakken door middel van het actualiseren van het beleid voor stiltegebieden. Recente onderzoeken geven aanleiding om het stiltegebiedenbeleid te herijken. Daarom is na het uitvoeren van de scenariostudie gekozen om in voorliggend actieplan niet nader in te gaan op de mogelijke toepassing van geluidsreducerend asfalt.

## MAATREGELN

### 5.1 MOGELIJKE GELUIDSREDUCERENDE MAATREGELN

Voor het terugdringen van de geluidsbelasting zijn diverse maatregelen toepasbaar. Geluidsreducerende maatregelen zijn onder te verdelen in drie categorieën. In volgorde van prioriteit in toepasbaarheid (volgens de Wet geluidhinder) zijn dit:

- bronmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen;
- ontvangermaatregelen.

Tabel 5.1 geeft een overzicht van mogelijke toepassingen van maatregelen per categorie.

**Tabel 5.1 | Mogelijke geluidsreducerende maatregelen**

| Maatregelcategorie     | Maatregel                                       | (Primaire) Verantwoordelijkheid     |
|------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Bronmaatregelen        | stille voertuigen (motorgeluid en bandengeluid) | Europese unie, rijksoverheid        |
|                        | geluidsreducerend wegdek                        | provincie (en andere wegbeheerders) |
|                        | snelheidsverlaging                              | provincie (en andere wegbeheerders) |
|                        | hoeveelheid en samenstelling verkeer            | provincie (en andere wegbeheerders) |
| Overdrachtsmaatregelen | geluidswallen                                   | provincie (en andere wegbeheerders) |
|                        | geluidsschermen                                 | provincie (en andere wegbeheerders) |
|                        | vergroten afstand bron-ontvanger                | gemeente                            |
| Ontvangermaatregelen   | geluidsisolatie                                 | rijksoverheid (subsidie)            |
|                        |                                                 | provincie                           |
|                        |                                                 | gemeente                            |

#### Bronmaatregelen

De diverse soorten maatregelen kennen allemaal hun voor- en nadelen. Over het algemeen is het wenselijk om in eerste instantie het geluid bij de bron aan te pakken. Bronbeleid, in de vorm van het beperken van het motor- en bandengeluid kent echter een lange tijd voordat de gevolgen van de maatregelen merkbaar zijn, omdat het lang duurt voordat het gehele wagenpark aan de eisen uit dit beleid voldoet. Maatregelen ten aanzien van de hoeveelheid, samenstelling en snelheid van het verkeer zijn doorgaans van invloed op de doorstroming van verkeer en kunnen ten koste gaan van de bereikbaarheid.

Dergelijke maatregelen zijn daarom niet nader beschouwd in voorliggend Actieplan geluid. Op het gebied van bronmaatregelen is de toepassing van een geluidsreducerend wegdektype nader uitgewerkt. Wel dient bij de toepassing van een geluidsreducerend wegdek rekening te worden gehouden met een beperktere slijtvastheid ten opzichte van een standaard asfaltverharding. Door wringingskrachten van optrekkend en afremmend verkeer zijn dergelijke wegdektypes niet eenvoudig inpasbaar op kruispuntvlakken, rotondes of scherpe bochten. In voorliggend actieplan is rekening gehouden met dergelijke bezwaren.

#### Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van de realisatie van geluidswallen of -schermen kunnen van grote invloed zijn op de geluidssituatie en gelden daarmee als zeer effectieve maatregelen. Dergelijke elementen ontmoeten echter doorgaans bezwaren vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Daarnaast zorgen afwegingen ten aanzien van bereikbaarheid (de toegang tot percelen) en verkeersveiligheid vaak voor beperkingen of bezwaren in de toepasbaarheid.

Het vergroten van de afstand tussen bron (de weg) en ontvanger (woning) behoort ook tot een mogelijke overdrachtsmaatregel. In de praktijk zal een dergelijke impactvolle ingreep in de ruimte alleen

plaatsvinden bij de bouw van nieuwe woningen of de aanpassing of realisatie van een weg. Samenvattend zijn overdrachtsmaatregelen niet nader beschouwd in voorliggend actieplan.

### Ontvangermaatregelen

Als derde categorie van maatregelen kan gedacht worden aan maatregelen voor de ontvanger. Hierbij moet gedacht worden aan het vergroten van het geluidsisolerende vermogen van de gevel. Naast het isoleren van de gevel kan hierbij gedacht worden aan maatregelen aan de beglazing, het toepassen van suskasten of afschermdende constructies aan de gevel. Bij het toepassen van gevelisolatie dient nader onderzoek plaats te vinden naar het huidige geluidsisolerende vermogen van de gevel. Daarnaast dient de relatie te worden gelegd met saneringswoningen (hoogbelaste geluidssituaties vanuit het verleden) en kan mogelijk een koppeling gelegd worden met thermische isolatie. Bewoners kunnen geluidsreducerende maatregelen weigeren wanneer zij deze niet wenselijk achten.

In voorliggend actieplan is voor solitair gelegen woningen waar de toepassing van een geluidsreducerend wegdek niet inpasbaar of niet doelmatig is, de toepassing van gevelisolatie als maatregel overwogen. In paragraaf 5.2 is nader ingegaan op de toepassing van geluidsreducerende maatregelen.

## 5.2 VOORGENOMEN MAATREGELEN

In deze paragraaf wordt ingegaan op de maatregelen die worden genomen om de geluidshinder ten gevolge van de provinciale wegen te verminderen en daarmee de gezondheid van de bewoners langs de provinciale wegen te verbeteren.

Met de vaststelling van dit Actieplan geluid 2018-2022 vervalt het vorige Actieplan geluid 2014-2018. Voor wegen waarvoor in de eerder opgestelde actieplannen is aangegeven dat stil asfalt gewenst is en waar dit nog niet gerealiseerd is, is een nieuwe afweging gemaakt. Wanneer in dit actieplan blijkt dat door de gewijzigde uitgangspunten stil asfalt op een traject niet meer doelmatig is, dan wordt dit traject in dit plan niet meer opgenomen. Trajecten waar reeds een geluidsreducerend wegdek is gerealiseerd, behouden dit wegdek. Dergelijke wegen zijn niet opnieuw beschouwd in dit actieplan. De lijst met voorgenen maatregelen is dus aanvullend op het al gerealiseerde stille asfalt.

In dit Actieplan geluid 2018-2022 is gekozen voor een gedifferentieerde plandrempel van 60 dB buiten stedelijk en 63 dB binnenstedelijk. Daarmee is gekozen voor een lagere plandrempel ten opzichte van de eerder opgestelde actieplannen, waarin een plandrempel van 65 dB gold. In totaal zijn er langs de provinciale wegen 2.578 woningen (geluidsgevoelige bestemmingen) met een geluidsbelasting hoger dan de gekozen plandrempel van 60/63 dB. Van deze 2.578 woningen zijn er 2.456 gesitueerd in een cluster van woningen. Voor de betreffende wegvakken is de toepassing van een geluidsreducerend wegdek overwogen. De overige 122 woningen zijn solitair gesitueerde woningen. Voor deze woningen is de toepasbaarheid van een geluidsreducerend wegdek niet doelmatig, omdat de kosten voor een geluidsreducerend wegdek niet opwegen tegen de gezondheidswinst voor de bewoners.

### Geluidsreducerend wegdek

Voor de wegvakken waarlangs geclusterde woningen gesitueerd zijn, is een afweging gemaakt in hoeverre een geluidsreducerend wegdek inpasbaar is. Hierbij hebben de meest doelmatige locaties (verhouding kosten stil asfalt en gezondheidswinst) de hoogste prioriteit. Tabel 5.2 geeft een overzicht van de zaken waarmee bij de toepasbaarheid van een geluidsreducerend wegdek rekening dient te worden gehouden.

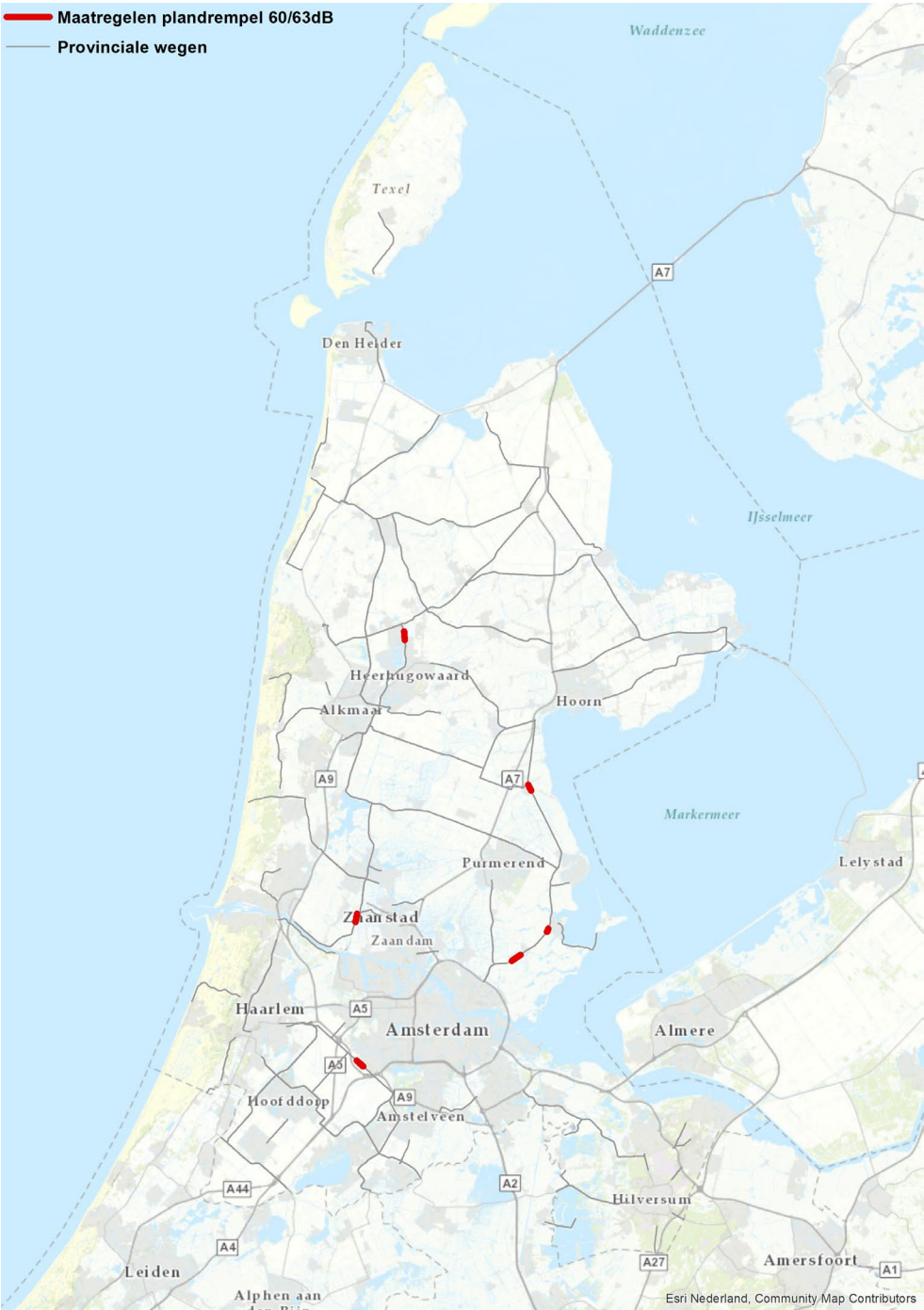
**Tabel 5.2 | Toepasbaarheid geluidsreducerend wegdek**

| Situatie                                 | Toelichting                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reeds geluidsreducerend wegdek toegepast | Wanneer reeds een geluidsreducerend wegdek toegepast is, kan naar verwachting geen grotere geluidsreductie meer worden behaald                                                                                     |
| Slijtvastheid                            | Op locaties met veel wringend verkeer, zoals kruispuntvlakken, rotondes en scherpe bochten kan geen geluidsreducerend wegdek worden toegepast in verband met een beperkte slijtvastheid                            |
| Zeer korte wegvakken                     | Wegvakken korter dan 500 meter zijn in beginsel buiten beschouwing gelaten, omdat het in verband met onderhoud niet wenselijk is dat er een lappendeken van asfaltsoorten ontstaat                                 |
| Onderhoudsplanning                       | Er wordt aangesloten bij de onderhoudsplanning voor wegen binnen de planperiode                                                                                                                                    |
| Overig                                   | In specifieke gevallen kan de toepassing van een geluidsreducerend wegdek niet wenselijk zijn, bijvoorbeeld bij wegen die lang vochtig blijven (door bijvoorbeeld bomen) of wegen met veel zwaar (landbouw)verkeer |

Op basis van de hiervoor genoemde criteria zijn zes wegvakken geselecteerd, waarop in het kader van dit Actieplan geluid 2018-2022 een geluidsreducerend wegdek zal worden toegepast. Hierbij wordt een wegdekverhardingstype toegepast met een geluidsreducerend vermogen dat bij de geldende snelheid op een weg ten minste 3 dB bedraagt. Hierbij moet gedacht worden aan wegdekken van het type 'dunne deklagen A', of wegdekken met een vergelijkbaar geluidsreducerend vermogen.

De betreffende wegvakken zijn weergegeven in figuur 5.1. Tabel 5.3 geeft een beschrijving van de betreffende locaties. In bijlage 1 zijn kaartbeelden voor ieder wegvak aanwezig.

Figuur 5.1 | Wegvakken met geluidsreducerend asfalt in het kader van het Actieplan geluid 2018-2022



Tabel 5.3 | Wegvakken met geluidsreducerend asfalt in het kader van het Actieplan geluid 2018-2022

| Wegnummer | van km | naar km | Locatie                          | Lengte wegvak (m) |
|-----------|--------|---------|----------------------------------|-------------------|
| N232      | 28,49  | 29,33   | Badhoevedorp                     | 840               |
| N242      | 50,35  | 51,22   | Noord-Scharwoude/Zuid-Scharwoude | 870               |
| N246      | 23,50  | 24,00   | Westzaan                         | 500               |
| N247      | 32,94  | 33,97   | Broek in Waterland               | 1.025             |
| N247      | 37,27  | 37,65   | Monnickendam                     | 375               |
| N247      | 51,78  | 52,20   | Oosthuizen                       | 420               |
| Totaal    |        |         |                                  | 4.030             |

### Doorkijk naar planperiode 2023-2027

De doelmatige wegvakken die niet binnen de planperiode van het Actieplan geluid 2018-2022 aan onderhoud toe zijn, zullen in het toekomstige Actieplan geluid 2023-2027 opnieuw als overschrijdingslocatie naar voren komen. In dat kader dient te zijner tijd een nieuwe afweging te worden gemaakt. In beginsel valt het onderhoud voor dergelijke wegvakken binnen de planperiode 2023-2027, omdat de onderhoudscyclus voor wegen 12 jaar bedraagt.

Ook voor wegvakken waar op dit moment technische bezwaren inzake de inpasbaarheid van een geluidsreducerend wegdek gelden, dient voor het Actieplan geluid 2023-2027 een nieuwe afweging te worden gemaakt. Met innovatieve maatregelen (zie paragraaf 5.5) kunnen in de toekomst ook voor dergelijke situaties maatregelen getroffen worden.

### Gevelisolatie

Voor 122 solitair gelegen woningen zullen in het kader van dit Actieplan geluid 2018-2022 maatregelen aangeboden worden in de vorm van gevelisolatie. Voor de betreffende woningen zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de geluidssituatie rond de woning en de huidige staat van het geluidsisolerende vermogen van de gevel. Tevens dient de relatie te worden gelegd met de saneringslijsten. Mogelijk komen dergelijke woningen in aanmerking voor rijkssubsidie voor het treffen van maatregelen. Daarnaast is het vanuit duurzaamheidsperspectief wenselijk om te kijken of akoestische isolatie gecombineerd kan worden met thermische isolatie. Voor toepassing van gevelisolatie dient de medewerking en toestemming van de bewoners te worden verkregen. Bewoners kunnen geluidsisolerende maatregelen weigeren, wanneer zij daaraan geen behoefte hebben. De provincie zal de bewoners van deze 122 woningen persoonlijk aanschrijven. Bij het aanbrengen van de gevelisolatie zullen de woningen op volgorde van de hoogste geluidsbelasting aan bod komen.

Halverwege de planperiode zal er een tussenevaluatie plaatsvinden om de toepassing van gevelisolatie te bekijken. Wanneer er sprake is van een gereduceerde hoeveelheid woningen waar gevelisolatie kan worden toegepast (bijv. al voldoende geïsoleerd of op saneringslijst gemeente), zal er gekeken worden op welke manier er met de beschikbare middelen de geluidssituatie in de provincie verder kan worden verbeterd. De prioriteit ligt hier bij de zwaarst belaste woningen.

## 5.3 GEVOLGEN MAATREGELN

Bij de aanleg van stil asfalt op de zes trajecten benoemd in voorgaande paragraaf, daalt het aantal woningen boven de gedifferentieerde plandremmel van 60/63 dB van 2.578 naar 2.553. Geluidsreductie van een geluidsreducerende wegdekverharding is niet altijd toereikend om de geluidsbelasting terug te brengen tot onder de 60/63 dB. Een woning met geluidsbelasting van 68 dB in het stedelijk gebied zal door de aanleg van stil asfalt een maximale geluidsreductie van 3 dB ervaren. Ondanks deze reductie zal de woning in dit geval nog steeds boven de plandremmel van 63 dB voor het stedelijk gebied uitkomen.

In tabel 5.4 is zowel inzichtelijk hoeveel woningen voor en na de doorvoering van de maatregelen boven de gedifferentieerde plandremmel van 60/63 dB aanwezig zijn bij elke maatregel als de winst (= afname) in DALY's. In totaal komen 25 woningen deze planperiode onder de plandremmel en is de winst 0,54 DALY.

**Tabel 5.4 | Invloed van maatregelen op het aantal woningen boven de plandremmel van 60/63 dB en DALY's bij de**

| Wegnummer     | Locatie                          | Woningen > 60/63 dB voor uitvoering maatregel | Woningen > 60/63 dB na uitvoering maatregel | DALY's voor uitvoering maatregel | DALY's na uitvoering maatregel |
|---------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| N232          | Badhoevedorp                     | 30                                            | 18                                          | 1,842                            | 1,675                          |
| N242          | Noord-Scharwoude/Zuid-Scharwoude | 13                                            | 12                                          | 1,431                            | 1,386                          |
| N246          | Westzaan                         | 6                                             | 5                                           | 0,506                            | 0,491                          |
| N247          | Broek in Waterland               | 68                                            | 68                                          | 2,627                            | 2,612                          |
| N247          | Monnickendam                     | 15                                            | 5                                           | 3,103                            | 2,945                          |
| N247          | Oosthuizen                       | 27                                            | 26                                          | 1,910                            | 1,770                          |
| <b>Totaal</b> |                                  | <b>159</b>                                    | <b>134</b>                                  | <b>11,419</b>                    | <b>10,835</b>                  |

### maatregelengebieden

In de tabellen 5.5 en 5.6 zijn per geluidsklasse het aantal woningen, personen, slaap-gestoorden, gehinderden en ernstig gehinderden weergegeven voor de etmaal- en nachtperiode naar aanleiding van de geluidsreducerende asfaltlagen die zullen worden aangelegd bij de zes maatregelengebieden.

**Tabel 5.5 | Aantal (ernstig) geluidsgehinderden per geluidsklasse ten gevolge van provinciale wegen naar aanleiding van het Actieplan geluid 2018-2022**

| Geluidsklasse Lden                 | 55-59 dB | 60-64 dB | 65-69 dB | 70-74 dB | ≥75 dB | Totaal        |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|---------------|
| Woningen                           | 5.239    | 3.054    | 885      | 9        | 0      | <b>9.187</b>  |
| Personen                           | 11.526   | 6.719    | 1.947    | 20       | 0      | <b>20.211</b> |
| Aantal gehinderde personen         | 2.420    | 2.016    | 798      | 11       | 0      | <b>5.245</b>  |
| Aantal ernstig gehinderde personen | 922      | 873      | 389      | 6        | 0      | <b>2.191</b>  |

**Tabel 5.6 | Aantal slaapverstoorden per geluidsklasse ten gevolge van provinciale wegen naar aanleiding van het Actieplan geluid 2018-2022**

| Geluidsklasse Lnight            | 50-54 dB | 55-59 dB | 60-64 dB | 65-69 dB | ≥70 dB | Totaal        |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|---------------|
| Woningen                        | 3.254    | 1.311    | 136      | 0        | 0      | <b>4.701</b>  |
| Personen                        | 7.159    | 2.884    | 299      | 0        | 0      | <b>10.342</b> |
| Aantal slaapverstoorde personen | 501      | 288      | 39       | 0        | 0      | <b>828</b>    |

Door de maatregelen die in de planperiode in dit actieplan zijn opgenomen, krijgen in totaal circa 55 bewoners van circa 25 woningen een geluidsbelasting onder de plandrempel. De vermindering van de geluidsbelasting zal leiden tot een daling van het aantal ernstig gehinderden door het geluid van provinciale wegen met 9 en een daling van het aantal ernstig slaap-verstoorden met 7.

De effecten van de afname van de geluidsbelasting bij de 122 woningen waar gevelisolatie wordt toegepast (bij instemming van de bewoners) zijn niet in DALY's uit te drukken. De DALY's zijn namelijk gebaseerd op geluidsbelastingen aan de buitenzijde van de woningen. Bij deze 122 woningen zullen de geluidsbelastingen aan de buitenzijde niet wijzigen, maar door de aangebrachte gevelisolatie zal de geluidsbelasting aan de binnenzijde juist afnemen. Zoals in paragraaf 4.1.2 aangegeven, wordt de gehele geluidssituatie rond de potentiële woningen voor het toepassen van gevelisolatie nader onderzocht. Een effect van het aanbrengen van geluidsisolatie kan per woning sterk verschillen. Dat heeft voornamelijk te maken met de huidige isolatiewaarde van de gevel. Als een woning al over een zeer goede isolatiewaarde beschikt, is het effect van aanvullende maatregelen beperkter dan wanneer het gaat om een oude woning zonder een goede isolatiewaarde.

## 5.4 KOSTEN EN FINANCIERING

De meerkosten voor de aanleg van dunne deklagen A ten opzichte van de standaard wegdekverharding met dicht asfaltbeton (DAB) zijn € 1,41 per m<sup>2</sup>. In tabel 5.7 is per maatregel een overzicht gegeven van de meerkosten. De structurele jaarlijkse meerkosten voor alle wegdekmaatregelen tezamen is € 41.700,-.

**Tabel 5.7 | Lengte geluidsreducerend wegdek per maatregel en de bijbehorende jaarlijkse onderhoudskosten**

| Wegnummer     | Locatie                          | Lengte wegvak (m) | Meerkosten        |
|---------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| N232          | Badhoevedorp                     | 840               | € 7.700,-         |
| N242          | Noord-Scharwoude/Zuid-Scharwoude | 870               | € 9.100,-         |
| N246          | Westzaan                         | 500               | € 5.400,-         |
| N247          | Broek in Waterland               | 1025              | € 11.000,-        |
| N247          | Monnickendam                     | 375               | € 4.400,-         |
| N247          | Oosthuizen                       | 420               | € 4.100,-         |
| <b>Totaal</b> |                                  | <b>4.030</b>      | <b>€ 41.700,-</b> |

Voor 122 woningen zullen in het kader van dit Actieplan geluid 2018-2022 maatregelen aangeboden worden in de vorm van gevelisolatie. Voor de betreffende woningen zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de geluidssituatie rond de woning en de huidige staat van het geluidsisolerende vermogen van de gevel. Per woning wordt rekening gehouden met een bedrag van € 10.000,- voor het toepassen van gevelisolatie. Hiermee komen de kosten voor gevelisolatie op € 1.220.000,-.

## 5.5 INNOVATIEVE MAATREGELEN

### Ontwikkelingen geluidsreducerende wegdekken

Een nadeel van geluidsreducerende wegdekken is de beperkte slijtvastheid van veel van dergelijke wegdektypen. Daardoor is de toepasbaarheid, met name op kruispuntvlakken en rotondes, beperkt. Er zijn ontwikkelingen van wegdektypen die een goed geluidsreducerend vermogen kennen, en sterk genoeg zijn om ook op dergelijke locaties toe te passen. Er zijn echter nog weinig praktijkervaringen met dergelijke wegdektypen. Daarom is de keuze gemaakt om in voorliggend actieplan niet uit te gaan van de toepassing van geluidsreducerende wegdekken op kruispuntvlakken en rotondes. De provincie Noord-Holland doet wel praktijkervaring op met deze verbeterde geluidsreducerende wegdekken. In een volgend actieplan kunnen deze wegdekken daarom mogelijk wel worden opgenomen. In het kader van innovatieve maatregelen komt er ook een pilot voor de toepassing van wegdektype SMA NL8 G+ (Gelders mengsel) op de N243 bij Schermerhorn.

### Diffractoren

Een andere innovatie op het gebied van geluidsreducerende maatregelen betreft de aanleg van een zogenoemde diffractor. Door middel van goten langs de weg wordt het geluid van het verkeer op die weg afgebogen. Hiermee is de diffractor een overdrachtsmaatregel die, in tegenstelling tot geluidswallen en -schermen, geen grote bezwaren ontmoet vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Op enkele locaties in Nederland worden proeven uitgevoerd met difractoren. De provincie Noord-Holland werkt onder meer aan een proef met de toepassing van difractoren langs de N201 bij Uithoorn. De ervaringen met difractoren zijn echter nog beperkt. Dit maatregeltypen is (nog) niet opgenomen in het Reken- en Meetvoorschrift Geluid, waardoor de effecten van deze maatregel niet te berekenen zijn. Figuur 5.2 geeft een indruk van de toepassing van een diffractor.

**Figuur 5.2 | Toepassing diffractor op testlocatie nabij Losser (foto: Cyclomedia)**



### Geluidgeleiderail

De provincie Noord-Holland heeft samen met de provincie Zuid-Holland en de Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland bedrijven uitgedaagd innovatieve geluidsreducerende maatregelen te ontwikkelen voor de beperking van geluidsbelasting van provinciale wegen. Uit dit traject zijn twee innovaties naar voren gekomen die bij een proeftraject zullen worden uitgetest. In Noord-Holland is dit de geluidgeleiderail. De provincie Zuid-Holland zal een diffractor uittesten die specifiek is aangepast aan het reduceren van geluid afkomstig van zwaar (vracht)verkeer.

De geluidgeleiderail is een combinatie tussen een geleiderail en een geluidsscherm. De geluidsreductie wordt in beginsel bereikt door een diagonaal scherm, dat vanaf de vangrail onder een hoek van 45° naar beneden van de weg afloopt en net boven de bodem stopt. Dit scherm reflecteert het geluid naar de berm, waarin het geluid grotendeels geabsorbeerd wordt.

**Figuur 5.3 | Geluidgeleiderail (foto: Provincie Noord-Holland)**



### Bamboescherm

De provincie Noord-Holland werkt samen met Rijkswaterstaat, de gemeente Amsterdam en de Stadsregio Amsterdam aan een proef met een geluidsscherm in de vorm van Bamboe, als alternatief voor een conventioneel geluidsscherm. De proeflocatie is weergegeven in figuur 5.4. Tot medio 2019 wordt de effectiviteit van een dergelijke afscherming onderzocht. Daarmee is de proef niet tijdig afgelopen voor een eventuele toepassing in voorliggend Actieplan geluid.

**Figuur 5.4 | Proeflocatie bamboescherm Noord-Holland (foto: Cyclomedia)**



## 5.6 VERVOLG

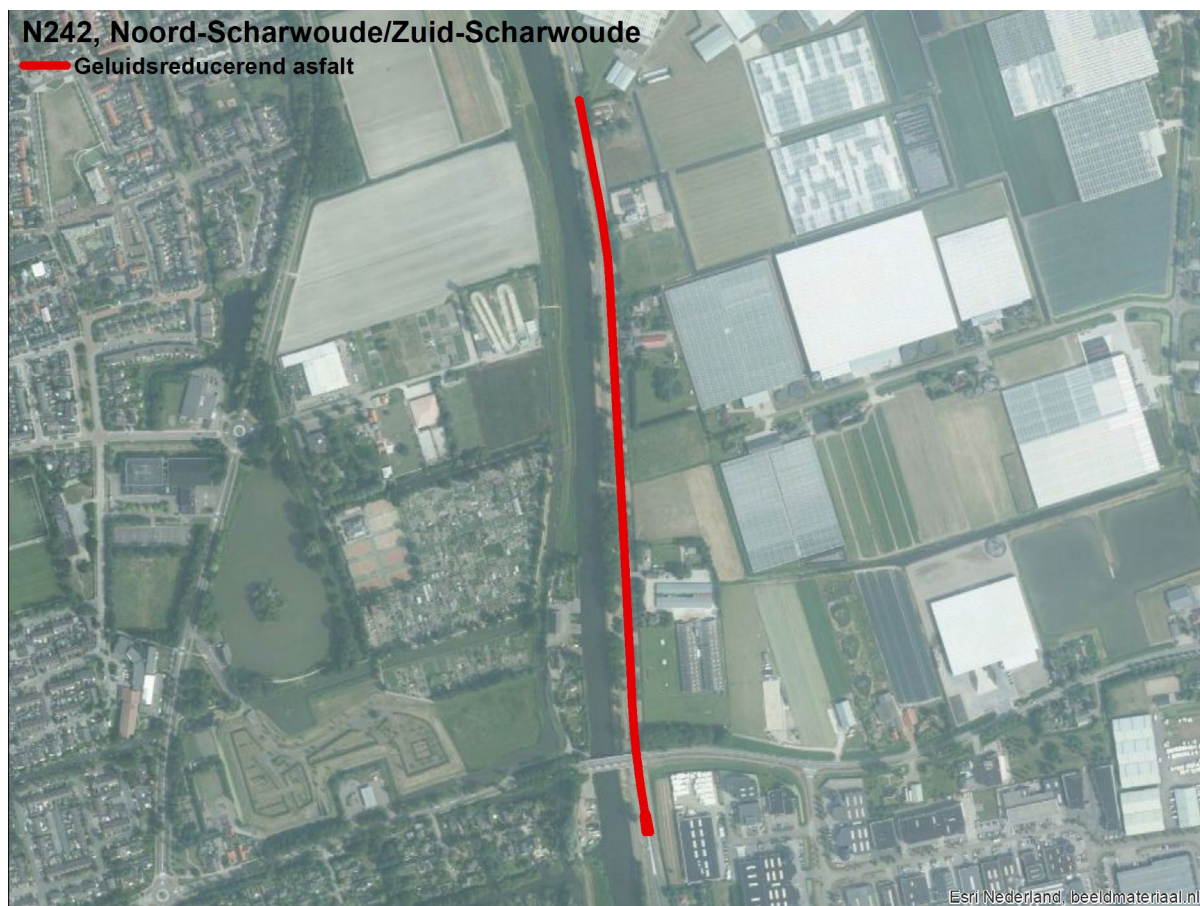
De volgende EU-geluidsbelastingkaart en het daaropvolgende Actieplan geluid worden opgesteld in 2022/2023. Het idee van voorliggend Actieplan geluid 2018-2022 is dat al zo veel mogelijk wordt voorgesorteerd op een consistente werkwijze ten aanzien van de toepassing van geluidsreducerende wegdekken. Hierbij ligt een directe relatie met de onderhoudsplanning voor wegen, die tevens een cyclus van 12 jaar kent.

De provincie verwacht dat over 5 jaar ervaring is opgedaan met innovatieve oplossingen om de geluidsbelastingen langs provinciale wegen te beperken. Hierdoor kunnen maatregelen die in dit actieplan niet doelmatig zijn, in de toekomst wel doelmatig worden. Ook door bijvoorbeeld het goedkoper worden van de meerkosten in onderhoud voor dunne deklagen A in vergelijking met dicht asfaltbeton kan zorgen dat maatregelen in de toekomst wel doelmatig zijn.

## AFBEELDINGEN

**BIJLAGE**



**Figuur B1.1 | Geluidsreducerend asfalt N232 Badhoevedorp****Figuur B1.2 | Geluidsreducerend asfalt N242 Noord-Scharwoude/Zuid-Scharwoude**

**Figuur B1.3 | Geluidsreducerend asfalt N246 Westzaan****Figuur B1.4 | Geluidsreducerend asfalt N247 Broek in Waterland**

**Figuur B1.5 | Geluidsreducerend asfalt N247 Monnickendam****Figuur B1.6 | Geluidsreducerend asfalt N247 Oosthuizen**

## NOTA VAN BEANTWOORDING

Het ontwerp actieplan geluid heeft ter inzage gelegen voor commentaar.

In de inspraaktermijn zijn 14 zienswijzen binnengekomen:

- 1 N232 Schipholweg, Badhoevedorp
- 2 N242 Zuid-Scharwoude
- 3 N244 / A7
- 4 N242 motorcrossterrein Middenmeer
- 5 N242 Noord- en Zuid-Scharwoude
- 6 Texel
- 7 N247 Oosthuizen
- 8 N246 Markenbinnen
- 9 Diverse opmerkingen en vragen t.a.v. werkwijze actieplan geluid
- 10 N245/N508 Alkmaar
- 11 N243 Alkmaar
- 12 N201 Cruquiusweg, Heemstede
- 13 N242 Zuid-Scharwoude
- 14 Smaragdweg, Alkmaar

In dit hoofdstuk zijn de zienswijzen samengevat en is een reactie gegeven per zienswijze. In onderstaande tabel zijn deze weergegeven. Tevens is de locatie beschreven waar de zienswijze betrekking op heeft.

Ten opzichte van het ontwerp actieplan geluid is in het actieplan een vierde scenario toegevoegd. De zienswijzen hebben niet geleid tot wijzigingen in het actieplan.

**Tabel 6.1 | Inspraakreacties en reactie Provincie Noord-Holland**

| Nr. | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <p><b>Locatie:</b> N232 Schipholweg, Badhoevedorp</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/>Inspreker ervaart geluidsoverlast ten gevolge van het verkeer op de N232 Schipholweg.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/>Vanuit het Actieplan geluid 2018-2022 is het voornemen om op een deel van de N232 Schipholweg een geluidsreducerend wegdek toegepast. De maatregel is voorzien voor een wegvak van 840 meter lengte. Figuur B1.1 in de rapportage geeft het betreffende traject weer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2   | <p><b>Locatie:</b> N242 Zuid-Scharwoude</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/>Inspreker vraagt zich af wanneer het vanuit het actieplan geluid beoogde geluidsreducerend wegdek op de N242 nabij Zuid-Scharwoude gerealiseerd wordt. Daarnaast vraagt de inspreker wanneer een verdieping van de Langebalkbrug gerealiseerd wordt.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/>Voor de N242 staat een grote reconstructie gepland in 2021, waarbij het aanleggen van stil asfalt wordt overwogen. Het project zit nog in de studiefase, wat inhoudt dat er nog geen definitief plan ligt. Bij de aanpassing van een weg dient volgens de Wet geluidhinder een zogenaamd reconstructieonderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de geluidssituatie wordt getoetst aan de normen en een afweging gemaakt wordt voor het toepassen van geluidsreducerende maatregelen.</p> <p>Er zal geen verdieping van de Langebalkbrug worden gerealiseerd. In plaats daarvan is er gekozen voor een signaleringssysteem.</p> |

**Tabel 6.1 | Inspraakreacties en reactie Provincie Noord-Holland**

| Nr. | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | <p><b>Locatie:</b> N244 / A7</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/>Inspreker ervaart overlast van de N244 en A7. In het actieplan geluid is geen specifieke informatie voor deze locatie opgenomen.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/>Vanuit het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland zijn geen geluidsreducerende maatregelen voorzien voor de N244. Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen de provincie Noord-Holland is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer bepaald. Vervolgens is beschouwd in hoeverre deze geluidsbelasting boven de plandrempel ligt en in hoeverre de toepassing van geluidsreducerende maatregelen technisch mogelijk is en in hoeverre deze maatregelen financieel doelmatig binnen het bestaande onderhoudsschema kunnen worden gerealiseerd. Op basis van deze criteria is de N244 niet geselecteerd als maatregellocatie. Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland wordt niet ingegaan op de geluidssituatie ten gevolge van de Rijkswegen. Hiervoor stelt het Rijk een eigen actieplan geluid op.</p>                                  |
| 4   | <p><b>Locatie:</b> N242 motorcrossterrein Middenmeer</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/>Inspreker heeft, namens diverse belangengroepen, bezwaren tegen de realisatie van een motorcrossterrein nabij de N242 te Middenmeer. Inspreker verwacht een significante toename van het aantal verkeersbewegingen, en daarmee van de geluidsbelasting. De inspreker vindt dat dit haaks staat op de beoogde maatregelen in het actieplan geluid en vraagt de provincie om niet mee te werken aan de verkoop van gronden t.b.v. de motorcrossbaan.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/>Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland is gericht op de aanpak van bestaande geluidsknelpunten. Voor nieuwe plannen dient separaat onderzoek uitgevoerd te worden vanuit de ruimtelijke procedure die de ontwikkelingen mogelijk maakt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5   | <p><b>Locatie:</b> N242 Noord- en Zuid-Scharwoude</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/>Inspreker vraagt welke bewoners/woningen profijt zullen ondervinden van de beoogde maatregelen ten aanzien van het toepassen van een geluidsreducerend wegdek op de N242 nabij Noord- en Zuid-Scharwoude. Daarnaast vraagt inspreker of er geluidsmetingen gedaan zijn in relatie tot de beoogde asfalteringswerkzaamheden.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/>Vanuit het Actieplan geluid 2018-2022 is het voornemen om op een deel van de N242 nabij Noord- en Zuid-Scharwoude een geluidsreducerend wegdek toegepast. De maatregel is voorzien voor een wegvak van 870 meter lengte. In figuur B1.2 in voorliggende de rapportage is aangegeven welk traject dit betreft. Voor de beoogde werkzaamheden zijn geen specifieke geluidsmetingen uitgevoerd.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6   | <p><b>Locatie:</b> Bierbrouwerij Texel</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/>De gemeente Texel heeft plannen voor de uitbreiding/realisatie van een bierbrouwerij. Inspreker maakt zich zorgen over het extra (vracht) verkeer als gevolg van deze ontwikkeling. Dit zal volgens de inspreker een ontoelaatbare geluidssituatie tot gevolg hebben.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/>Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland is gericht op de aanpak van bestaande geluidsknelpunten. Voor nieuwe plannen dient separaat onderzoek uitgevoerd te worden vanuit de ruimtelijke procedure die de ontwikkelingen mogelijk maakt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7   | <p><b>Locatie:</b> N247 Oosthuizen</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/>Inspreker heeft kennis genomen van het voornemen om een geluidsreducerend wegdek toe te passen van een geluidsreducerend wegdek op de N247, nabij Oosthuizen. Dit komt de leefkwaliteit voor omwonenden ten goede. Inspreker vraagt het beoogde traject voor stil asfalt uit te breiden in zuidelijke richting, tot de spoorwegovergang.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/>Vanuit het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland zijn geluidsreducerende maatregelen voorzien voor de N247 nabij Oosthuizen. In het ontwerp-actieplan geluid werd uitgegaan van circa 400 meter geluidsreducerend wegdek. Echter is inmiddels gekozen om een gedifferentieerde plandrempel in te voeren (63 dB binnenstedelijk, 60 dB buitenstedelijk). Het gevolg van deze keuze is dat op de N247 nabij Oosthuizen een groter wegdeel (circa 420 meter) wordt voorzien van een geluidsreducerend wegdek. Dit is weergegeven in figuur B1.6 in dit rapport. Hiermee wordt ook het deel tot de spoorwegovergang voorzien van een geluidsreducerend wegdek.</p> |
| 8   | <p><b>Locatie:</b> N246 Markenbinnen</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/>Insprekers ervaren geluidsoverlast van de N246 nabij Markenbinnen. Zij geven aan dat het hele dorp geluidsoverlast ervaart van de N246 en van het vliegverkeer van Schiphol. Insprekers hebben dit al eerder aangegeven bij de Provincie Noord-Holland. Dit heeft niet geleid tot het treffen van maatregelen.</p> <p>Insprekers hebben kennis genomen van onderhoudsplannen rond de N246 ter hoogte van Markenbinnen. De gevolgen voor de geluidssituatie zijn voor insprekers niet duidelijk. Insprekers verwijzen naar de geluidssituatie zoals opgenomen op de website "Atlas van de Leefomgeving" en constateren een andere geluidssituatie ten opzichte van de provinciale EU-geluidskaart 2016. Insprekers geven aan dat op andere locaties wel geluidsreducerende maatregelen worden getroffen en dat de geluidsoverlast mede wordt veroorzaakt door het massaal overschrijden van de maximum snelheid. Zij vragen daarom om maatregelen zoals geluidsafschermingen, of een verlaging van de maximum snelheid en het plaatsen van flitspalen.</p>                     |

| Nr.       | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 vervolg | <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/> Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland wordt niet ingegaan op de geluidssituatie ten gevolge van andere geluidsbronnen, die niet onder het beheer van de provincie vallen. Derhalve is de geluidssituatie ten gevolge van het vliegverkeer niet opgenomen.<br/> De geluidsbelasting in de Atlas leefomgeving is, op het moment van deze inspraaktermijn, voor wat de provinciale wegen betreft, gebaseerd op oudere data (2011). Destijds gold nog een ander Reken- en Meetvoorschrift. Derhalve zijn de betreffende kaartbeelden niet direct vergelijkbaar met de EU-geluidskaart 2016 van de provincie Noord-Holland. De geluidsbelastingen liggen echter in dezelfde orde van grootte. De EU-geluidskaart 2016, waarop voorliggend actieplan geluid gebaseerd is, is opgesteld conform het Reken- en Meetvoorschrift 2012.<br/> De berekende geluidbelasting is gebaseerd op de geldende maximum snelheid op een weg. Wanneer er te hard wordt gereden kan dit extra hinder opleveren. Voor handhaving van de maximum toegestane snelheid is de provincie niet bevoegd, dit is een taak van de politie. Voor nieuwe situaties (bijvoorbeeld de realisatie van een nieuwe weg of nieuwe woningen) en gewijzigde situaties (bijvoorbeeld de herinrichting van een weg) zijn normen opgenomen in de Wet geluidhinder. Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland is gericht op de aanpak van bestaande geluidsknelpunten. Voor nieuwe plannen dient separaat onderzoek uitgevoerd te worden vanuit de ruimtelijke procedure die de ontwikkelingen mogelijk maakt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9         | <p>Diverse opmerkingen en vragen t.a.v. werkwijze actieplan geluid</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/> Inspreker geeft complimenten ten aanzien van de leesbaarheid en formulering van het actieplan geluid. Inspreker heeft diverse vragen, die hierna genummerd weergegeven zijn.</p> <p>De basis van het onderzoek wordt gevormd door de EU geluidsbelastingkaart en de beleidsmatig vastgestelde grenswaarde (plandrempel) van 63 dB. In het document wordt gewag gemaakt van het gebruik van een rekenmodel van derden.</p> <p><b>Vraag 1:</b> is de geluidsbelastingkaart gebaseerd op berekeningen of op metingen ter plaatse?</p> <p><b>Vraag 2:</b> wordt bij de grenswaarde onderscheid gemaakt tussen dag en nacht?<br/> In het rapport wordt de dB gebruik als meetgrootte voor geluid. Ik neem aan dat er geen correctie plaatsvindt (dB A/B/C)</p> <p><b>Vraag 3:</b> welk meetinterval wordt gebruikt? Wordt daarbij de maximumwaarde of het gemiddelde van een meetinterval gebruikt?<br/> In het rapport wordt op pagina 8 een geluidsniveau van 63 dB als 'zeer matig' beschouwd vanuit gezondheidsoogpunt (volgens pagina 16 is de norm in het buitengebied 60 dB).</p> <p><b>Vraag 4:</b> hoewel doelmatigheid (= financiën) en technische mogelijkheden (=financiën) als verantwoordingsgrond worden genoemd (en kennelijk wettelijk toelaatbaar zijn) en deze norm een aanscherping van eerdere beleidsnormen is, blijft het opmerkelijk dat deze slappe norm politiek aanvaardbaar wordt geacht. Is in kaart gebracht wat de gevolgen zijn van een grenswaarde van 58 dB (matig) of zelfs 53 dB (redelijk)? Waarom is goed niet de ambitie?<br/> Bij de reductie van het verkeersgeluid wordt vooral ingezet op stil asfalt. Daarmee wordt alleen het geluid van de banden beperkt. Bij wat hogere snelheden neemt het aandeel andere geluidsbronnen (motor, uitlaat en wind) juist sterk toe. Ook de weersomstandigheden hebben een forse impact.</p> <p><b>Vraag 5:</b> ik krijg uit het rapport sterk de indruk dat de geluidsbelastingen uitgaan van normen van geluidsbronnen en gemiddelde waarden over een wat langere periode. Een geluidsmodel krijgt echter pas enige betekenis indien de berekende waarden ongeveer overeenkomen met de werkelijke gemeten geluidsbelasting. Is er gemeten en wat is daarvan het resultaat?</p> <p><b>Vraag 6:</b> indien de geluidskaart op berekeningen is gebaseerd is het mogelijk en zelfs waarschijnlijk dat de norm-geluiden van de diverse verkeerssoorten sterk afwijken van de werkelijkheid. Daarbij is in een recent verleden gebleken dat de uitgevoerde metingen niet zelden zijn 'geoptimaliseerd'. Denk even aan de schoemeldiesel maar ook aan de extreem hoge piekgeluiden van vrachtverkeer, motoren of sportief 'verbeterde' auto's. Recent is tevens aangetoond dat ook de rekenmodellen fouten kunnen bevatten (luchthaven Lelystad).</p> <p><b>Vraag 7:</b> is op gevoelige trajecten snelheidsverlaging overwogen?</p> <p><b>Vraag 8:</b> op welke manier worden de zeer hinderlijke piekgeluiden in de maatregelen betrokken?</p> <p><b>Vraag 9:</b> hoe wordt de toename/veranderende mix van het verkeer verwerkt in de maatregelen?</p> <p><b>Vraag 10:</b> hoe wordt de invloed van regen en wind verwerkt?<br/> Naast bron-reductie wordt ook woningisolatie genoemd.</p> <p><b>Vraag 11:</b> hoewel die maatregel binnenshuis een gunstig effect kan sorteren is de buitenruimte nog steeds zwaar belast en moet de bewoner in een potdichte woning leven. Het effect op de kwaliteit van leven is daarmee wezenlijk. Waarom is deze maatregel beleidsmatig toch acceptabel?</p> <p>Bij de bespreking van stiltegebieden wordt accumulatie van diverse geluidsbronnen gezien als reden verder geen maatregelen te overwegen. Dat lijkt mij een nogal beperkte opvatting van de invloed van geluid op de gezondheid van de bewoners en de maatschappelijke waarde van stiltegebieden.</p> |

| Nr.       | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 vervolg | <p><b>Vraag 12:</b> <i>op welke manier wordt de totale geluidsbelasting beleidsmatig aangepakt?</i></p> <p><b>Vraag 13:</b> <i>hoe wordt de kwaliteit van de stiltegebieden in de tijd gewaarborgd?</i></p> <p>Tot slot wordt gerept over de kosten van de maatregelen vs de door de bewoners geboekte gezondheidswinst. In tabel 4.4 wordt (voor de planperiode?) een investering van rond max EUR 2 mln genoemd met een geringe toename van de onderhoudskosten van ca EUR 75.000. Ik stel voor dat u deze bedragen afzet tegen de door de provincie jaarlijks ontvangen opcenten. Minder dan 1%?</p> <p><b>Vraag 14:</b> Ik neem aan dat ook uw conclusie zal zijn dat de beleidsmatige grenswaarde en daarom de voorgestelde maatregelen pover zijn gezien de ernst van de geluidshinder voor de gezondheid en kwaliteit van leven van zeer veel bewoners. Dat de vervuiler betaald lijkt mij een voortreffelijk uitgangspunt. Investeer daarom een aanzienlijk deel van de al ontvangen opcenten in maatregelen om de verkeershinder substantieel te reduceren.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b></p> <p>De vragen in voorgaande inspraakreactie zijn genummerd. Hierna per vraag een reactie:</p> <p><b>1:</b> De geluidsbelasting in de EU-geluidskaart is gebaseerd op berekeningen.</p> <p><b>2:</b> De geluidsbelasting betreft een <math>L_{den}</math>-waarde (<b>Day – Evening – Night</b>). Hierin is rekening gehouden met de verschillende etmaalperioden.</p> <p><b>3:</b> De <math>L_{den}</math>-waarde is gebaseerd op een A-gewogen gemiddeld geluidsniveau over lange termijn.</p> <p><b>4:</b> De plandremmel is gekozen o.b.v. de in hoofdstuk 4 beschreven scenariostudie waarin de maatregelkosten zijn afgezet tegen de winst in gezonde levensjaren (DALY's). Een plandremmel die aansluit op de GES-klasse 'goed' zou een plandremmel van 48 dB bedragen. Een dergelijke lage plandremmel is niet realistisch en niet haalbaar vanuit financieel oogpunt.</p> <p><b>5:</b> Voor het opstellen van de EU-geluidskaart 2016, waarop voorliggend actieplan gebaseerd is, zijn geen specifieke geluidsmetingen uitgevoerd.</p> <p><b>6:</b> Het Actieplan geluid provinciale wegen Noord-Holland is gebaseerd op de wettelijk voorgeschreven methode (EU-geluidskaart 2016, Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012).</p> <p><b>7:</b> De provinciale wegen kennen een belangrijke regionale functie. Om de doorstroming niet in het geding te laten komen, zijn in het kader van het actieplan geluid geen snelheidsverlagingen overwogen.</p> <p><b>8:</b> De geluidsbelasting betreft een gemiddeld geluidsniveau over lange termijn.</p> <p><b>9:</b> Bij het bepalen van de geluidsbelasting is uitgegaan van de huidige situatie (EU-geluidskaart 2016). Hierin is rekening gehouden met het aandeel middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.</p> <p><b>10:</b> De geluidsbelasting is berekend op basis van de in het Reken- en Meetvoorschrift 2012 opgenomen methode. Hierin is een meteocorrectieterm opgenomen.</p> <p><b>11:</b> De toepassing van maatregelen is overwogen volgens de prioriteitsvolgorde uit de Wet geluidhinder: bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen, ontvangermaatregelen.</p> <p><b>12:</b> Alle wegbeheerders (Rijk, provincies, gemeenten) stellen een actieplan geluid op. Ook het Rijk en de betreffende gemeenten maken hierbij een afweging ten aanzien van de aanpak van geluidshinder.</p> <p><b>13:</b> Op dit moment vindt een herijking van het stiltegebiedenbeleid plaats. Daarnaast zal ook voor stiltegebieden een afweging worden gemaakt voor stil asfalt om de kwaliteit van het gebied te behouden/verbeteren.</p> <p><b>14:</b> De opbrengst van de opcenten motorrijtuigenbelasting zijn voor de provincie Noord-Holland algemene dekkingsmiddelen die in de provinciale begroting ingezet worden het dekken van de uitgaven voor provinciale taken en projecten, waaronder geluidsreducerende maatregelen. Graag wijzen wij er ook op dat het onderhoud van alle bestaande geluidsreducerende maatregelen tot de jaarlijkse uitgaven van de provincie behoort.</p> |

| Nr. | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10  | <p><b>Locatie:</b> N245/N508 Alkmaar</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Een duidelijk doel ontbreekt;</li> <li>2 Omwonenden voelen zich gedupeerd door achterstallig en onvoldoende onderhoud;</li> <li>3 Beleving van N-wegen door omwonenden</li> <li>4 Diverse punten: <ol style="list-style-type: none"> <li>a Piekgeluid</li> <li>b voertuigcategorieën</li> <li>c bandengeluid/verandering wagenpark</li> <li>d handhaving</li> <li>e snelheidsverlaging</li> <li>f effect stil asfalt</li> <li>g handhaving</li> <li>h Lnight</li> <li>i maatregelen N245/N508</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Een duidelijk doel ontbreekt;<br/>Er zal worden vastgehouden aan de doelomschrijving zoals deze is opgenomen in het ontwerp-actieplan. Het verminderen van de effecten van verkeersgeluid voor omwonenden dekt de lading voldoende.</li> <li>2 Omwonenden voelen zich gedupeerd door achterstallig en onvoldoende onderhoud;<br/>Het onderhoud van de geluidschermen is op basis van de conditiescore, verzorgingscore, beeldkwaliteit en constructieve veiligheid ondergebracht in de gebiedscontracten. Daarnaast zijn er langs de aangegeven trajecten (N245 en N508) ook geluidschermen aanwezig die in beheer en eigendom zijn van de gemeente Alkmaar.</li> <li>3 Beleving van N-wegen door omwonenden<br/>De benoemde overlast vindt vooral zijn oorzaak in rijgedrag. De verantwoordelijkheden en taken rondom de verschillende oorzaken van geluidsbelasting van wegverkeer zijn inderdaad verdeeld over de bevoegde instanties.</li> <li>4 Diverse punten: <ol style="list-style-type: none"> <li>a Piekgeluid<br/>De geluidsbelasting betreft een gemiddeld geluidsniveau over lange termijn.</li> <li>b voertuigcategorieën<br/>Conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 is rekening gehouden met de voertuigcategorieën licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer.</li> <li>c bandengeluid/verandering wagenpark<br/>De provincie heeft geen directe invloed op dit aspect.</li> <li>d handhaving<br/>Voor handhaving van de maximum toegestane snelheid is de provincie niet bevoegd, dit is een taak van de politie.</li> <li>e snelheidsverlaging<br/>De provinciale wegen kennen een belangrijke regionale functie. Om de doorstroming niet in het geding te laten komen, zijn in het kader van het actieplan geluid geen snelheidsverlagingen overwogen.</li> <li>f effect stil asfalt<br/>Voor geluidsreducerende wegdekken, gelden kortere onderhoudscycli. In het Reken- en Meetvoorschrift Geluid is een temporele factor verwerkt ten aanzien van het geluidsreducerend vermogen van een geluidsreducerend wegdek in de tijd.</li> <li>g handhaving<br/>Voor de handhaving van de gereden snelheden is de politie verantwoordelijk.</li> <li>h Lnight<br/>In het actieplan is geen specifieke plandrempel voor de geluidsbelasting in de nachtperiode opgenomen. Het treffen van maatregelen zoals het toepassen van een geluidsreducerend wegdek of het toepassen van gevelisolatie, zijn echter ook gunstig voor de geluidssituatie in de nachtperiode en leiden daardoor tot een lager aantal slaapverstoorden.</li> <li>i maatregelen N245/N508<br/>Vanuit het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland zijn geen geluidsreducerende maatregelen voorzien voor de N245 en N508. Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen de provincie Noord-Holland is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer bepaald. Vervolgens is beschouwd in hoeverre deze geluidsbelasting boven de plandrempel ligt en in hoeverre de toepassing van geluidsreducerende maatregelen technisch mogelijk is en in hoeverre deze maatregelen financieel doelmatig binnen het bestaande onderhoudsschema kunnen worden gerealiseerd. Op basis van deze criteria zijn de N245 of N508 niet geselecteerd als maatregellocatie.</li> </ol> </li> </ol> |

| Nr. | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11  | <p><b>Locatie:</b> N243 Alkmaar</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/> Inspreker ervaart geluidsoverlast van de N243 en heeft voor de plannen voor deze weg reeds een inspraakreactie ingestuurd. In het actieplan geluid zijn voor deze locatie geen maatregelen opgenomen. Inspreker maakt daarom bezwaar tegen het actieplan geluid 2018-2022.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/> Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland is gericht op de aanpak van bestaande geluidsknelpunten. Voor nieuwe plannen dient separaat onderzoek uitgevoerd te worden vanuit de ruimtelijke procedure die de ontwikkelingen mogelijk maakt. Vanuit de plannen voor de N243 is een afweging gemaakt in hoeverre maatregelen toegepast worden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12  | <p><b>Locatie:</b> N201 Cruquiusweg, Heemstede</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/> Insprekers vinden dat een snelheidsverlaging op de N201 Cruquiusweg bij Heemstede overwogen moet worden. Daarnaast vragen de insprekers in hoeverre de woningen nabij deze weg in aanmerking komen voor gevelisolatie.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/> Op dit moment zijn de provincie en de gemeente Heemstede in gesprek over de situatie bij de Slottuin. De uitkomst hiervan moet nog blijken en is daarom niet opgenomen in het actieplan. In 2016 is er, mede op het verzoek van buurtcomité Nova, geluidsreducerend wegdek gelegd op dit wegvak. De woningen langs deze weg komen niet in aanmerking voor gevelisolatie, omdat deze maatregel alleen wordt overwogen voor solitair gelegen woningen met een geluidsbelasting boven de gestelde plandrempel.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13  | <p><b>Locatie:</b> N242 Zuid-Scharwoude</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/> Insprekers ervaren geluidsoverlast ten gevolge van het verkeer op de N242 nabij Zuid-Scharwoude. Zij vragen zich af in hoeverre de aanwezigheid van het kanaal langs de N242 van invloed is op de geluidssituatie. Voor de betreffende weg is vanuit het actieplan geluid een geluidsreducerend wegdek voorzien. Insprekers vragen zich af hoe ver de geluidsbelasting zal worden teruggebracht.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/> In het geluidsmodel is rekening gehouden met de aanwezigheid van akoestisch harde bodemoppervlakken, bijvoorbeeld wateroppervlakten. Overdrachtdemping en reflectie van geluid zijn hiermee opgenomen in het geluidsmodel, conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG 2012).<br/> Het deel van de N242 ter hoogte van Zuid Scharwoude wordt voorzien van een geluidsreducerend wegdek. Voor het actieplan is uitgegaan van een geluidsreducerend wegdektype dat bij de geldende snelheid op de weg een geluidsreducerend vermogen van ten minste 3 dB heeft. Door toepassing van deze maatregel zal de geluidsbelasting daarmee waarneembaar afnemen.</p> |
| 14  | <p><b>Locatie:</b> Smaragdweg, Alkmaar</p> <p><b>Samenvatting inspraakreactie:</b><br/> Bewoners van de Bilderdijkstraat in Alkmaar ervaren geluidsoverlast en overlast van fijn stof en geur van de Smaragdweg, een deel van de randweg in Alkmaar. De inspreker vraagt, namens de bewoners, een geluidsscherm te realiseren langs de Smaragdweg.</p> <p><b>Reactie provincie Noord-Holland:</b><br/> De Smaragdweg valt onder het beheer van de gemeente Alkmaar. Derhalve zijn in het provinciaal actieplan geen geluidsreducerende maatregelen overwogen. Langs de nabij gelegen provinciale weg N242 zijn reeds geluidsreducerende maatregelen toegepast in de vorm van een geluidsreducerend wegdek en geluidsschermen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

# Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022

## Colofon

### Uitgave

Provincie Noord-Holland  
Postbus 123 | 2000 MD Haarlem  
Tel.: 023 514 31 43 | Fax: 023 514 40 40  
[www.noord-holland.nl](http://www.noord-holland.nl)  
[post@noord-holland.nl](mailto:post@noord-holland.nl)

### Eindredactie

Provincie Noord-Holland  
Directie Beleid | Sector Omgevingsbeleid

### Fotografie

Provincie Noord-Holland

### Grafische verzorging

Xeroxmediaservices

Haarlem, november 2018