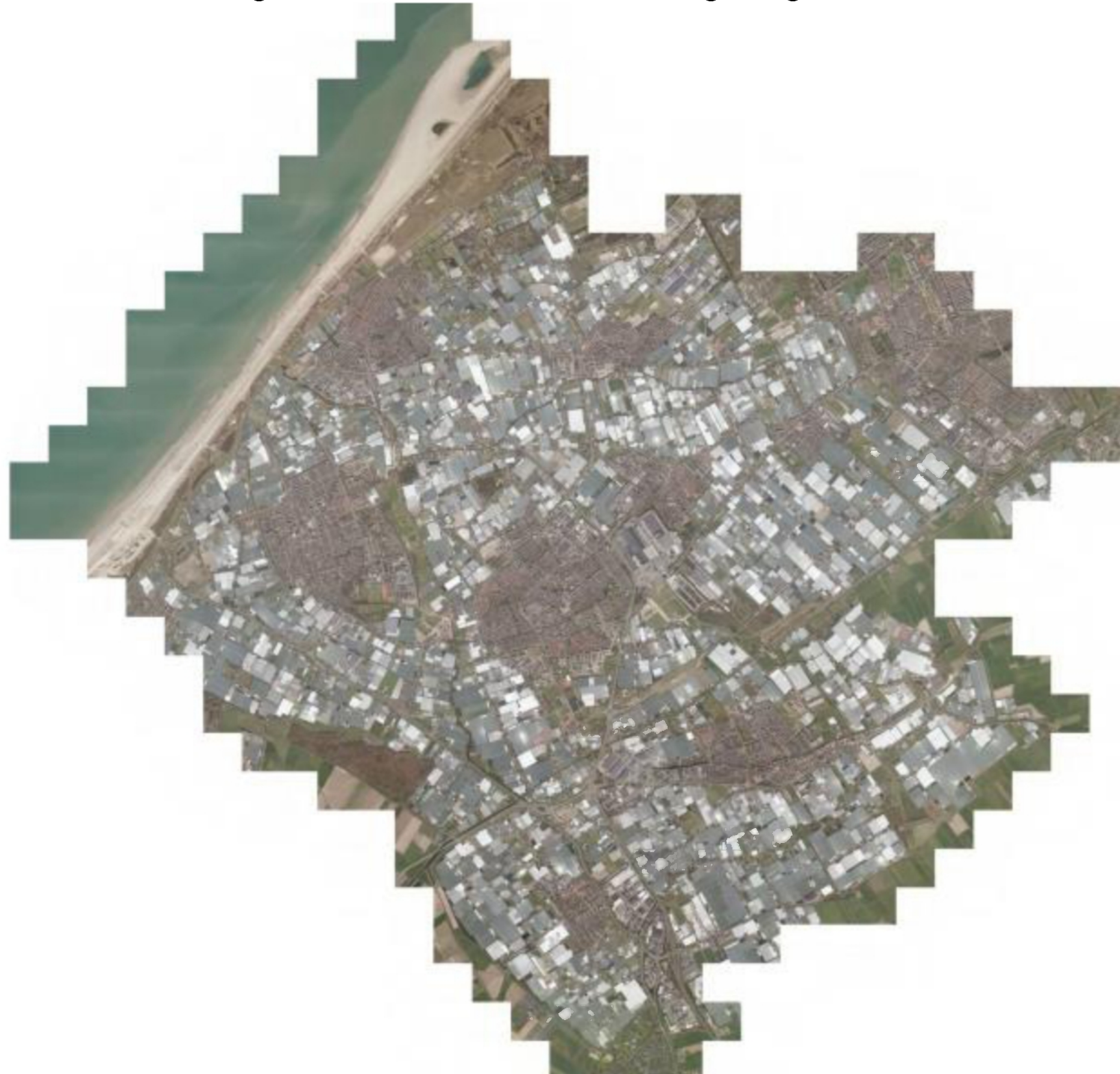


# Actieplan geluid gemeente Westland

Beheersen en verbeteren van de geluidskwaliteit in de leefomgeving



Luchtfoto Westland

# Samenvatting | Actieplan geluid

## Geluidskarten 2016

De Wet milieubeheer verplicht verschillende gemeenten, waaronder Westland, om iedere vijf jaar de geluidsniveaus in de leefomgeving vast te stellen. Het doel hiervan is om schadelijke en hinderlijke effecten ten gevolge van wegverkeer en industrielawaai te beheersen of te verlagen met maatregelen die de gemeente in het Actieplan geluid benoemd.

De gemeente Westland heeft in de zomer van 2017 de geluidskarten vastgesteld. Deze kaarten geven een beeld van de geluidssituatie in 2016.

Het wegverkeer is binnen de gemeente Westland de belangrijkste geluidsbron.

Ruim 14.000 woningen hebben een geluidsbelasting hoger dan de Europese norm van 55 dB ten gevolge van wegverkeer.

Circa 2/3 van de mensen die in deze woningen wonen, ondervinden hier geen hinder van.

Een deel van de mensen, die wel hinder ondervindt, heeft hier veel last van (ruim 3.400 mensen) of ervaren slaapverstoring (ruim 1.200 mensen).

## Ontwikkeling geluid 2011-2016

De gemeente Westland heeft 5 jaar geleden ook geluidskarten gemaakt en samen met de Provincie Zuid-Holland maatregelen getroffen om de geluidssituatie te verbeteren.

In 2016 werden minder mensen door wegverkeersgeluid gehinderd dan in 2011, circa 10%. Deze afname komt met name door het toepassen van geluidsreducerend asfalt ter plaatse van de provinciale wegen:

- N211, Nieuweweg ter hoogte van de Vredebestlaan
- N223, van De Lier naar Den Hoorn
- N220, ter hoogte van de kern Maasdijk
- N467, Naaldwijkseweg en Galgeweg van 's-Gravenzande naar Naaldwijk (deels)
- N466a, Middel Broekweg te Honselersdijk tussen hmp 1.7 en 4.7
- N464, Wateringseweg/ Voorstraat/ Poeldijkseweg.

Verder heeft de gemeente op een aantal gemeentelijke wegen geluidsreducerend wegdek aangelegd. Het betreft de volgende gemeentelijke wegen:

- Verspijcklaan te Naaldwijk
- Oosteinde/ Herenstraat te Wateringen
- Middel Broekweg, tussen Kruisweg en N213 te Honselersdijk
- Molenlaan te Honselersdijk

In de periode 2012-2015 zijn in het kader van het 3-in-1 project bij circa 60 woningen gevelmaatregelen toegepast. Tevens zijn in het kader van dit project meerdere geluidsschermen geplaatst en zijn de nieuwe wegen voorzien van geluidsreducerend asfalt.

Door de aanleg van Twee Pleinenweg (N223) is de Oranjesluisweg te Maasdijk verkeersarm geworden. Hierdoor is geen sprake meer van geluidshinder door wegverkeer.

De bestaande geluidsschermen langs de woningen van de Dreeslaan te Naaldwijk zijn verhoogd en verlengd.

## Maatregelen

In het kader van het eerste en tweede Actieplan geluid is een plandremelwaarde van 68 dB voor wegverkeer gekozen. Het beleid en de Actieplannen geluid uit het verleden hebben geleid tot een verbetering van de geluidssituatie in het Westland. Dit heeft ertoe geleid dat er in 2016 nog slechts 25 woningen zijn met de geluidbelasting hoger dan 68 dB.

Om het beleid ten aanzien van beheersen van geluid te continueren, hanteert de gemeente een ambitieuzere plandremel dan uit het Actieplan 2013.

De plandremel ( $L_{den}$ ) voor lokale wegen en snelwegen bedraagt **65 dB**. Voor de industriële bronnen bedraagt de plandremel **55 dB**.

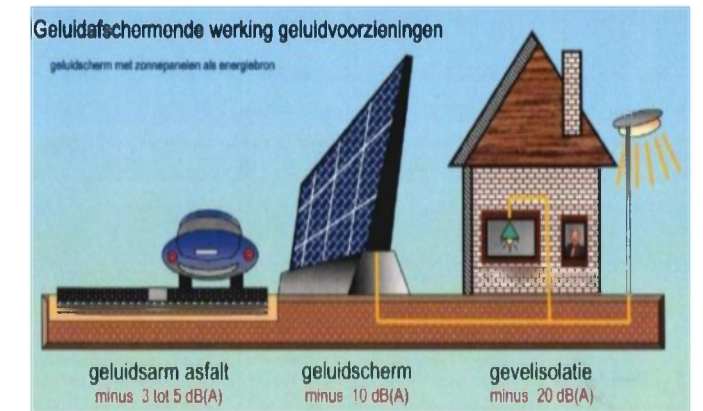
De plandremel voor de nachtperiode ( $L_{night}$ ) bedraagt voor lokale wegen en snelwegen **55 dB**. Voor de industriële bronnen bedraagt deze **50 dB**.

Bij circa 900 woningen ligt de geluidsbelasting hoger dan de plandremel. Binnen deze groep van 900 woningen kunnen een achttal clusters van woningen worden onderscheiden. Langs deze wegen zal de komende jaren bij groot onderhoud de mogelijkheid van het, met subsidie, toepassen van geluidsarm asfalt worden onderzocht. Dit principe (programmatische aanpak stil asfalt) kan ook worden toegepast op een aantal andere wegen in de gemeente waarlangs geluidsbelaste saneringswoningen zijn gelegen.

De gemeente is verder voornemens de overschrijding van de plandremels in de komende 5 jaar met de volgende maatregelen aan te pakken:

- Aanbrengen geluidsreducerend asfalt ter plaatse van de provinciale wegen N213 (tussen de Middel Broekweg en Poeldijk) en de N467 (Galgeweg). Deze maatregel wordt door de provincie uitgevoerd.
- Ter plaatse van de N213 Burg. Elsenweg (tussen de Middel Broekweg en Dijkweg) wordt op kosten van de provincie het bestaande geluidsscherm vervangen en verhoogd ivm verbreding N213.
- De gemeentelijke wegen Heulweg (tussen Wateringen en Kwintshoul), de Kruisbroekweg (tussen Secr. Verhoeffweg en Kruisweg) en de Sportlaan tussen de N223 en Diepenburg) te De Lier worden voorzien van geluidsreducerend asfalt.

Met deze maatregelen neemt het aantal woningen met een overschrijding van de plandremel af tot circa 4% van het totaal aantal woningen in de gemeente Westland (854 woningen).



Locaties met stiller asfalt in het Westland

<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Westland Postbus 150 2670 AD NAALDWIJK
<b>Contactpersoon</b>	Heren E. J.A. Maas en G. J. Ravensbergen
<b>Project</b> Betreft Uw kenmerk	Actieplan geluid 2018-2023
<b>Rapport</b> Datum Versie Status	M.2017.1248.01.R001 10 september 2018 006 DEFINITIEF
<b>Uitgevoerd door</b>	Mw. ing. E.C. (Elza) van Dam 088 346 78 54 <a href="mailto:eda@dgmr.nl">eda@dgmr.nl</a>
<b>Informatie</b>	Dhr. ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 7850 <a href="mailto:bk@dgmr.nl">bk@dgmr.nl</a>  Mw. ing. W.S. (Mieke) Kamminga 088 346 78 52 <a href="mailto:mwa@dgmr.nl">mwa@dgmr.nl</a>
<b>Verantwoordelijk</b>	Ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
<b>Verwerkt door</b>	BK

<b>Samenvatting</b>	<a href="#">2</a>
Hoofdstuk 1: Inleiding	<a href="#">4</a>
Hoofdstuk 2: Geluidshinder en Actieplan	<a href="#">5</a>
Hoofdstuk 3: Geluidssituatie toen en nu	<a href="#">6</a>
Hoofdstuk 4: Knelpunten en maatregelen	<a href="#">8</a>
Hoofdstuk 5: Mogelijkheden voor bewoners	<a href="#">12</a>

**DGMR Den Haag**  
Casuariestraat 5  
2511 VB Den Haag

*Correspondentieadres*  
Postbus 370  
2501 CJ Den Haag

**DGMR Arnhem**  
Van Pallandtstraat 9-11  
6814 GM Arnhem

*Correspondentieadres*  
Postbus 153  
6800 AD Arnhem

**DGMR Drachten**  
Lavendelheide 2  
9202 PD Drachten

*Correspondentieadres*  
Postbus 671  
9200 AR Drachten

In opdracht van de gemeente Westland heeft DGMR een (ontwerp-)Actieplan opgesteld in het kader van de Europese Richtlijn Omgevingslawaai.

## Achtergrond

Iedere vijf jaar moeten, volgens de Wet milieubeheer (Titel 11.2), aangewezen gemeenten de geluidsniveaus in de leefomgeving vaststellen. Het doel hiervan is om schadelijke en hinderlijke effecten ten gevolge van weg-, rail- en luchtverkeer en industrielawaai te beheersen of te verlagen. In het bijzonder geldt dit voor woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen, zoals scholen en kinderdagverblijven en voor stille- en stiltegebieden. De gemeente Westland behoort tot de aangewezen gemeenten.

## Doel

In de zomer van 2017 heeft de gemeente een eerste stap gezet door de blootstelling aan omgevingslawaai vast te stellen door middel van geluidsbelastingkaarten.

De belangrijkste doelen van dit Actieplan geluid zijn:

- Evalueren hoe het geluidsniveau zich de afgelopen 5 jaar heeft ontwikkeld;
- Een (nieuwe) plandrempel opstellen voor de komende 5 jaar;
- Maatregelen benoemen om een overschrijding van de plandrempel terug te dringen en de geluidssituatie verbeteren.

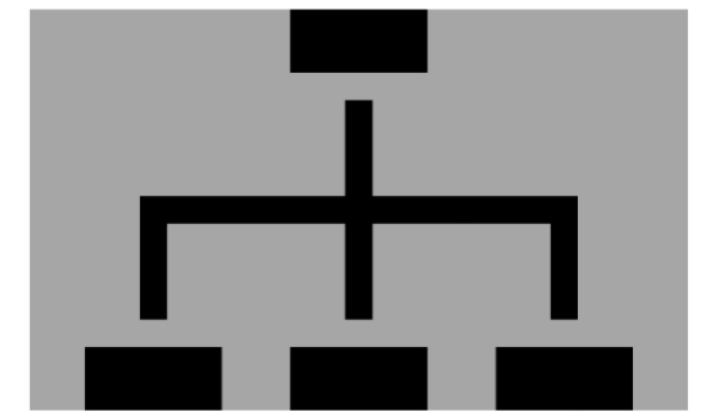
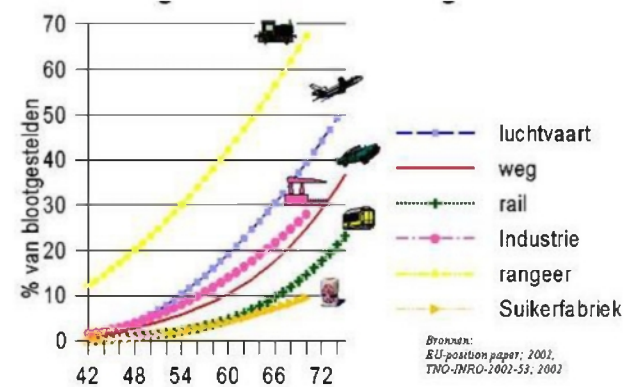
## Leeswijzer

Om het Actieplan in een goede context te zien, staat in hoofdstuk 2 een toelichting op wat geluid en geluidshinder inhoudt.

De basis van het Actieplan is de inventarisatie van de geluidssituatie in 2016. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van deze inventarisatie besproken en is gekeken naar de ontwikkeling van het geluidsniveau ten opzichte van 2011.

In hoofdstuk 4 beschrijft (nieuwe) aandachtsgebieden, waaraan de komende vijf jaar aandacht wordt besteed.

# Hoofdstuk 2 | Geluidshinder en Actieplan



## Wat is geluid?

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

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

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

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

## Wat is geluidshinder

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

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

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

Wegverkeer is de belangrijkste bron van geluidshinder in de woonomgeving. Uit onderzoek van het RIVM <sup>1)</sup> blijkt dat ruim 6% van de Nederlanders ernstige hinder door het wegverkeer ondervinden.

Daarnaast kunnen ontwaakmomenten in je slaap erg hinderlijk zijn. Deze slaapverstoring wordt vooral veroorzaakt door snelwegverkeer en het vliegverkeer. Hierdoor kun je een hoge bloeddruk krijgen, wat de kans op een hartinfarct vergroot.

## Waarom nu aandacht?

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

Voor woningen die al gebouwd zijn, zijn er twee mogelijkheden. Voor de woningen die vóór 1986 zijn gebouwd, bestaat de mogelijkheid om gesubsidieerd maatregelen te treffen of de situatie te verbeteren (dit zijn de zogenaamde saneringswoningen). Voor de woningen die later zijn gebouwd bestaat die mogelijkheid niet.

Maar sinds 1986 is het verkeer aanzienlijk gegroeid. En daarmee is ook het geluidsniveau toegenomen. De wetgeving voorzag niet in deze autonome groei van geluid.

Door iedere 5 jaar de geluidssituatie binnen de gemeente vast te stellen, kan de gemeente de autonome groei monitoren en tijdig maatregelen treffen voor deze woningen.

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

## Proces

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

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

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

1) Hinder, bezorgdheid en woontevredenheid in Nederland: Inventarisatie verstoring 2008 (RIVM, 7 juli 2012)

# Hoofdstuk 3 | Geluidssituatie nu (anno 2016)

## Geluidssituatie 2016

De gemeente Westland heeft in de zomer van 2017 de geluidskarten vastgesteld. Deze kaarten geven een beeld van de geluidssituatie in 2016. Onderzochte bronnen zijn het wegverkeer en de industrie.

In bijlage 1 staat nog meer achtergrondinformatie over de berekeningen 2016 opgenomen.

### Wegverkeer

Het wegverkeer is de belangrijkste geluidsbron. Ruim 14.000 woningen hebben een geluidsbelasting hoger dan 55 dB ten gevolge van wegverkeer. Bij circa 2/3 van de mensen die in deze woningen wonen, ondervinden hier geen hinder van, de anderen duidelijk wel. Een deel van de mensen die hinder ondervinden, hebben er veel last van (circa 3.400 mensen) of ondervinden slaapverstoring (circa 1.200 mensen).

In de figuur rechts staan de geluidscontouren voor de  $L_{den}$ .

### Industrie

De gemeente Westland heeft één gezoneerd industrieterrein, Honderdland. Tevens ligt Westland binnen de 50 dB(A) geluidscontour van Maasvlakte-Europoort te Rotterdam. Binnen de gemeente zijn geen inrichtingen bekend waar volgens de vergunning een geluidsbelasting tussen de 55 en 60 dB mag worden geproduceerd.

De woningen binnen de geluidszones hebben een maximaal geluidsniveau van 55 dB ( $L_{den}$ ) en 50 dB ( $L_{night}$ ). Dit ligt onder de grens die Europa hanteert voor hinder. Daarom ligt binnen dit Actieplan de aandacht op wegverkeer.

### Geluidshinder

Van alle inwoners van gemeente Westland (circa 105.000) ondervinden ruim 8.000 mensen hinder van het geluid van het wegverkeer. Circa 3.400 mensen worden ernstig gehinderd en circa 1.200 mensen hebben last van slaapverstoring.



Geluidsbekendingskaarten situatie 2016 - wegverkeer  $L_{den}$

# Hoofdstuk 3 | Geluidssituatie toen en nu

## Ontwikkeling geluidshinder 2011-2016

Hoe verhoudt het aantal mensen dat gehinderd wordt door geluid tot het aantal mensen in 2011? Na de vaststelling van de geluidskaarten op 8 mei 2012 heeft de gemeente een Actieplan opgesteld om de situatie te handhaven of te verbeteren. Dit is ook goed terug te zien.

### Wegverkeer

In 2016 werden minder mensen door geluid gehinderd dan in 2011, circa 10%. Het aantal ernstig gehinderden nam met een vergelijkbaar percentage af. Het aantal slaapverstoorden nam af met circa 30%.

De afname in gehinderden en ernstig gehinderden is met name terug te zien in de klasse 65-69 dB. De afname slaapverstoorden is met name in de klasse 54-59 dB. Dit is te zien in onderstaande figuren.

De afname is goed te verklaren. Sinds 2011 heeft de gemeente maatregelen uitgevoerd, volgend uit het Actieplan uit 2008 en het Actieplan uit 2013.

In de periode 2010 - 2015 is ter plaatse van zes provinciale wegen geluidsreducerend asfalt toegepast, waardoor het geluid met 4 dB afneemt. Het betreft de volgende provinciale wegen:

- N211, Nieuweweg ter hoogte van de Vredebestlaan
- N223, ter hoogte van De Lier
- N220, ter hoogte van de kern Maasdijk
- N467, Naaldwijkseweg en Galgeweg van 's-Gravenzande naar Naaldwijk (deels)
- N466a, Middel Broekweg te Honselersdijk tussen hmp 1,7 en 4,7
- N464, Wateringseweg/ Voorstraat/ Poeldijkseweg.

Ter plaatse van de N213 Nieuweweg/ Burg. Elsenweg wordt het geluidsreducerend asfalt nog toegepast. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd deels in samenhang met de verbreding van de N213.

De werkzaamheden aan de N467 zijn nog niet geheel afgerond. In 2018 wordt een deel van de Galgeweg voorzien van geluidsreducerend asfalt.

Verder heeft de gemeente op een aantal gemeentelijke wegen geluidsreducerend wegdek aangelegd. Het betreft de volgende gemeentelijke wegen:

- Verspijcklaan te Naaldwijk
- Oosteinde/ Herenstraat te Wateringen
- Middel Broekweg, tussen Kruisweg en N213 te Naaldwijk
- Molenlaan te Honselersdijk

Veel maatregelen zijn ook uitgevoerd in het kader van het 3-in-1 project (zie figuur). Dit project maakte Westland en Hoek van Holland beter bereikbaar en heeft de verkeersveiligheid en leefbaarheid in het gebied vergroot.

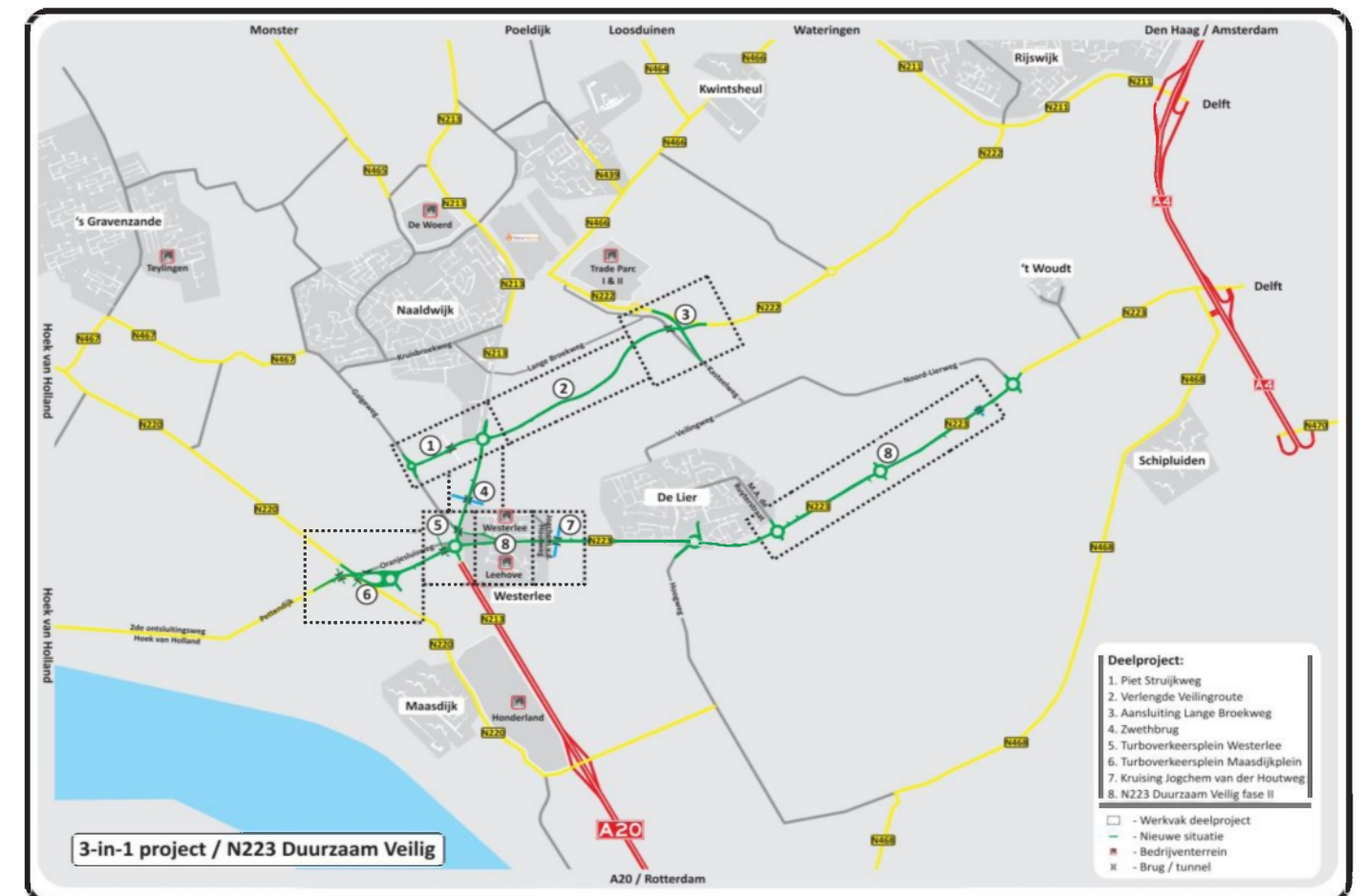
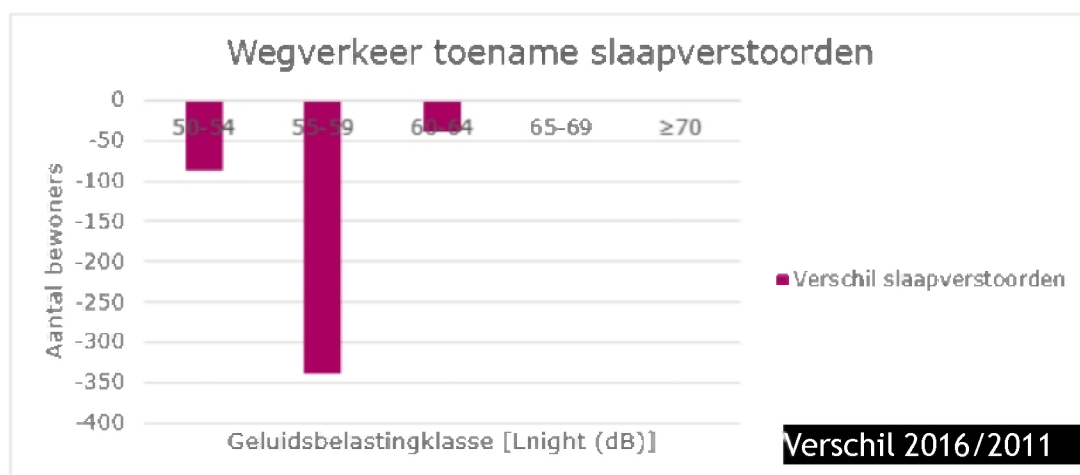
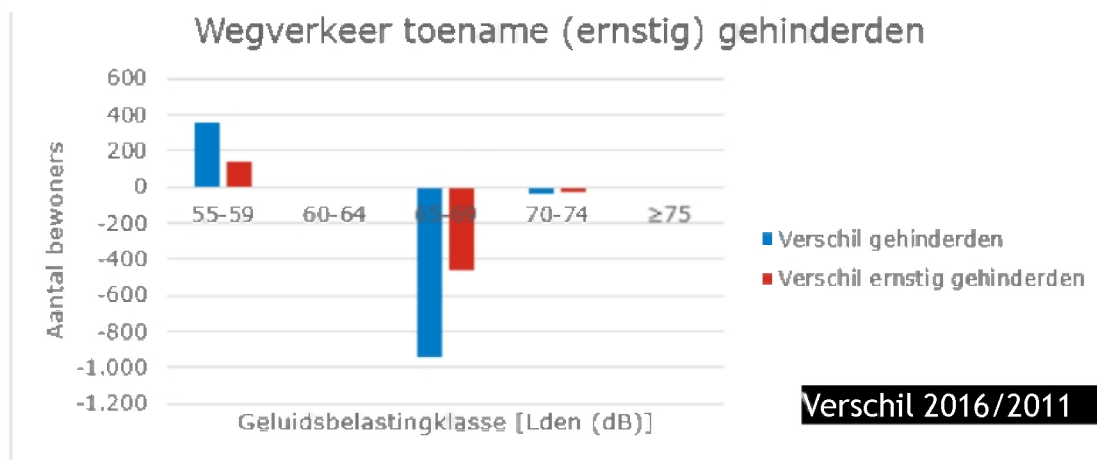
Door de aanleg van de Twee Pleinenweg (N223) is de Oranjesluisweg te Maasdijk verkeersarm geworden. Hierdoor is hier geen sprake meer van geluidshinder door wegverkeer.

Langs de Oranjesluisweg lagen een aantal saneringswoningen (A-lijst). Door deze werkzaamheden zijn deze woningen gesaneerd.

A-lijst woningen zijn de meest geluidsbelaste saneringswoningen. Door het voormalige Ministerie van VROM zijn deze categorieën (A- en B-lijst) bepaald en gebaseerd op de geluidsbelasting van de **woningen** op 1 maart 1986. Hierna zijn tijdens het bouwen van de woningen voldoende geluidsreducerende maatregelen genomen.

In de periode 2012-2015 zijn bij circa 70 woningen gevelmaatregelen toegepast, zijn er geluidsschermen geplaatst en zijn nieuwe wegen uitgevoerd met een geluidsreducerende deklaag.

Ook zijn in deze periode circa 20 saneringswoningen (A-lijst) langs rotondes en kruispunten gesaneerd. Deze woningen waren verspreid in de gemeente gesitueerd.



# Hoofdstuk 4 | Knelpunten en maatregelen

## Knelpunten

De gemeente Westland wil de geluidshinder nog verder laten afnemen.

### Keuze plandrempel

Het beleid en de actieplannen geluid uit het verleden hebben geleid tot een verbetering van de geluidssituatie in de gemeente Westland. Dit heeft ertoe geleid dat er in 2016 nog slechts 25 woningen waren met de geluidsbelasting hoger dan 68 dB. Indien de gemeente zou kiezen voor handhaving van de bestaande plandrempel van 68 dB zullen de acties in het Actieplan geluid summier zijn en zich beperken tot deze 25 woningen.

Door de plandrempel te verlagen naar 65 dB kan gewerkt worden aan een verdere betere leefkwaliteit in de gemeente Westland, waarbij minder sprake is van hinder en slaapverstoring. Voor industriële bronnen blijft de plandrempel van 55 dB gehandhaafd.

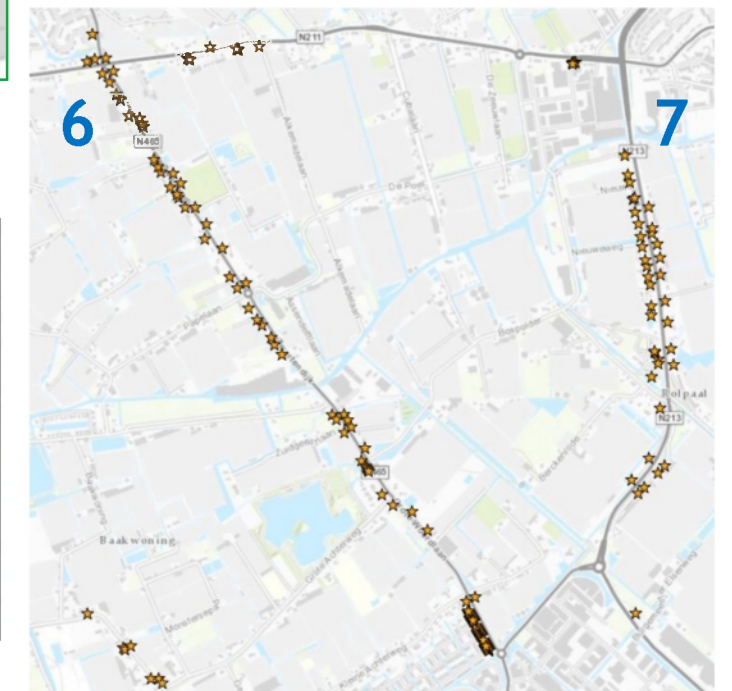
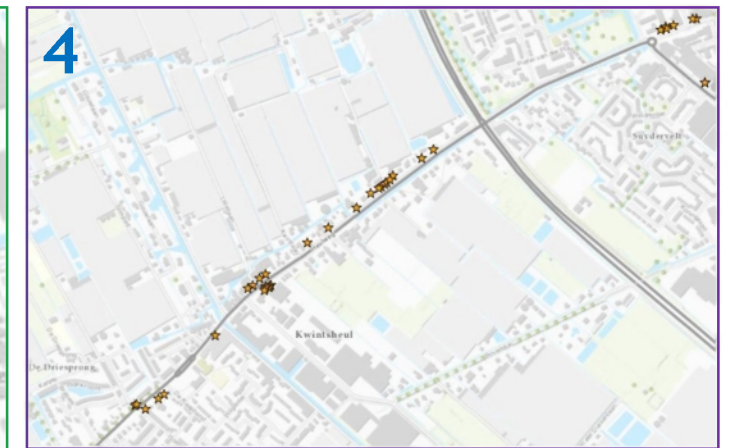
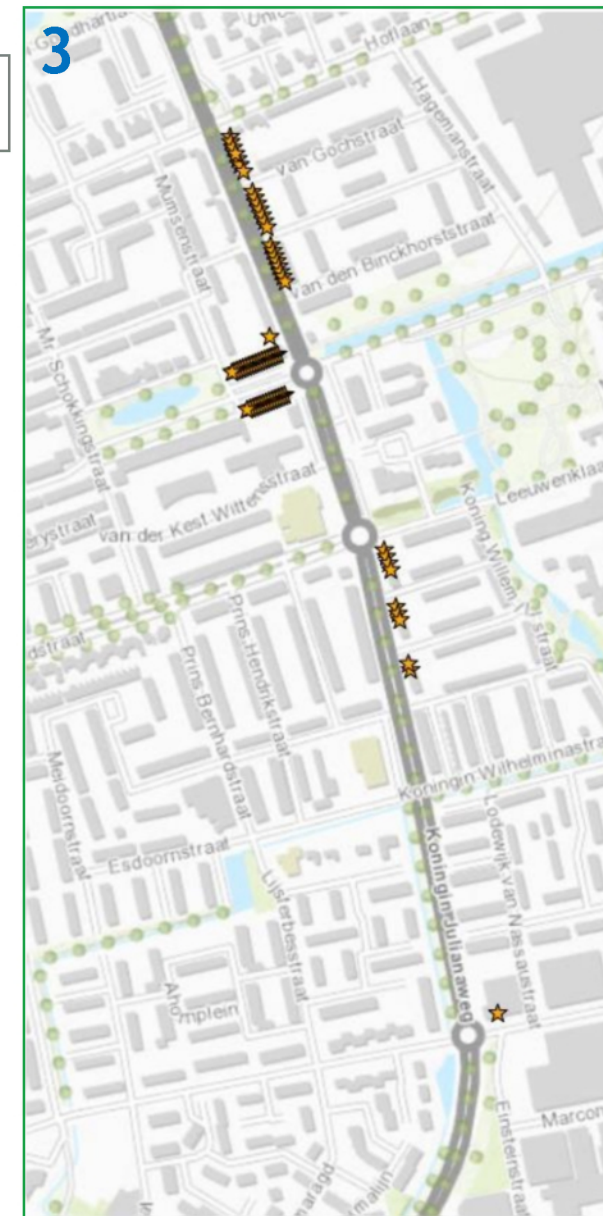
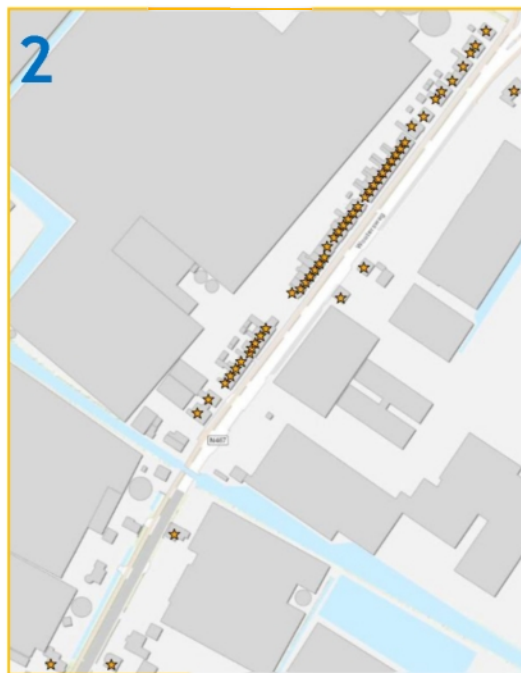
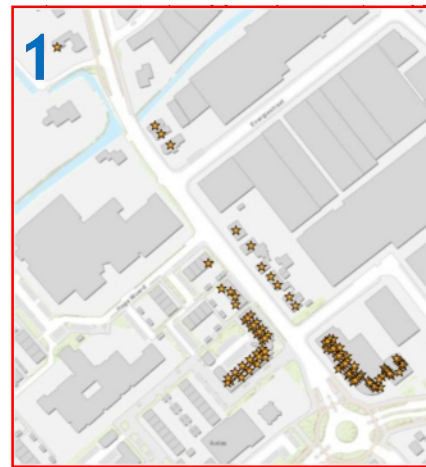
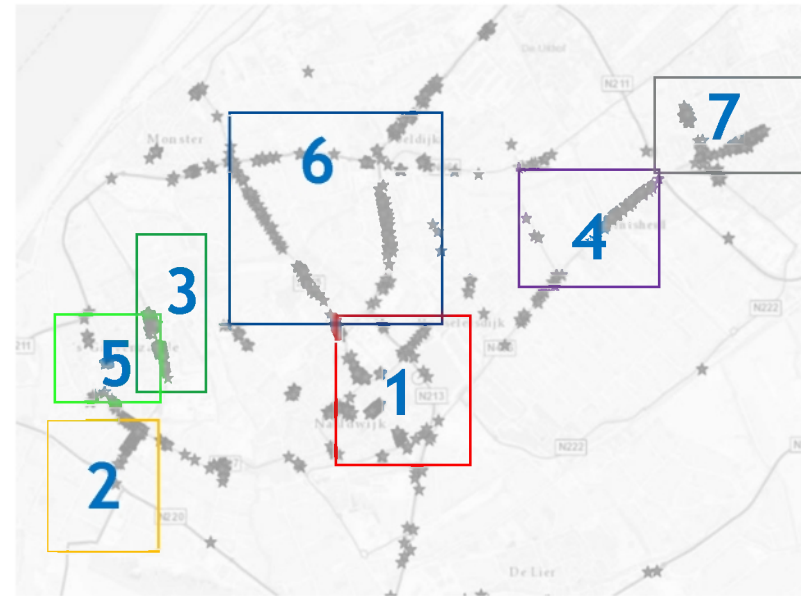
De plandrempel voor de nachtperiode ( $L_{night}$ ) bedraagt voor lokale wegen 55 dB. Voor de industriële bronnen bedraagt deze 50 dB. Deze waarden zijn (indirect) afgeleid van de maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

### Aandachtsgebieden wegverkeer

Bij een plandrempel van 65 dB komen circa 900 woningen in beeld waar sprake is van overschrijding van de plandrempel. Binnen deze groep van 900 woningen kunnen een aantal clusters van woningen worden onderscheiden.

In de figuren hiernaast is een weergave van deze clusters met woningen weergegeven. Het betreft de volgende clusters:

1. Grote Woerdlaan - 92 woningen
2. Wouterseweg - 50 woningen
3. Koningin Julianaweg - 66 woningen
4. Heulweg - 32 woningen
5. Naaldwijkseweg (binnen de bebouwde kom - 68 woningen
6. Zwartendijk - 97 woningen
7. N213 (Nieuweweg tussen Bospolder en Poeldijk- 37 woningen
8. Herenstraat/ Oosteinde - 39 woningen





# Hoofdstuk 4 | Knelpunten en maatregelen

In de Herenstraat/Oosteinde te Wateringen zijn reeds diverse maatregelen genomen om de geluidshinder te verminderen. Zo zijn tot de gemeentegrens met Den Haag geluidsreducerende klinkers en geluidsarm asfalt toegepast. De Herenstraat is een éénrichtingsweg en ingericht als 30 km/uur zone.

## EU -Actieplan - Programmatische aanpak stil asfalt

De gemeente heeft in samenspraak met de Omgevingsdienst Haaglanden (ODH) een lijst met wegen opgesteld, waarlangs veel saneringswoningen zijn gelegen. Deze lijst is weergegeven in bijlage 2. Hier kan met subsidie van de rijksoverheid geluidsarm asfalt worden toegepast. Het Bureau Sanering Verkeerlawaaï (BSV) voert namens het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de geluidssanering van gemeentelijke en provinciale infrastructuur uit.

De subsidie is gericht om de meerkosten van geluidsarm asfalt ten opzichte van standaard asfalt te vergoeden aan de wegbeheerder. Op het moment dat een weg van deze lijst aan groot onderhoud toe is, zal overwogen worden om geluidsarm asfalt toe te passen en zal hiertoe een subsidie aanvraag worden opgesteld door de ODH.

Het blijkt dat de acht wegen met clusters van woningen waar sprake is van overschrijding van de plandrempel van 65 dB ook op bovengenoemde wegenlijst staan. Dit betekent dat bovengenoemde werkwijze (programmatische aanpak stil asfalt) op deze wegen kan worden toegepast. Zodoende kan werk met werk worden gemaakt: geluidsarm asfalt toepassen op het moment dat een weg toch op de schop gaat.

Ook worden zo doelmatig geluidsbeperkende maatregelen getroffen bij woningen met een geluidsbelasting boven de plandrempel, zonder dat sprake is van financieel risico: de meerkosten van het stille asfalt worden immers gedekt door de subsidie van het ministerie.

Deze werkwijze wordt medio 2018 uitgevoerd op de Kruisbroekweg (tussen Secr. Verhoeffweg en Kruisweg) te Naaldwijk en de Sportlaan (tussen de Burgemeester van Doornlaan (N223) en de Diepenburg) te De Lier. Langs deze wegen zijn respectievelijk 44 en 25 saneringswoningen gelegen. Voor de toepassing van geluidsreducerend asfalt op de Kruisbroekweg is subsidie aangevraagd bij het ministerie (BSV). De subsidie voor de voorbereidingskosten (circa € 30.000,-) is inmiddels toegezegd door BSV.

Hoewel geluidsreducerend asfalt leidt tot een beperkte afname van de geluidsbelasting met enkele dB's, heeft het een gunstig effect op de hinderbeleving: het klankbeeld van geluidsarm asfalt wordt als minder hinderlijk ervaren dan bij regulier asfalt. Verder geldt dat het effect van geluidsreducerend asfalt verder gaat dan de woningen direct langs de weg. Ook verder gelegen woningen ondervinden hiervan een gunstig effect.

## Overige geluidsbeperkende maatregelen: resterend ISV geluidbudget

De gemeente heeft de beschikking over een ISV-budget geluid. Dit budget is bedoeld voor de sanering van zogenaamde A-lijst woningen. Dit zijn saneringswoningen die reeds in 1986 een geluidsbelasting van meer dan 65 dB(A) ondervonden.

De gemeente heeft dit budget in het verleden onder meer gebruikt voor het (mede)financieren van geluidsarm asfalt op provinciale wegen waarlangs A-lijstwoningen waren gelegen, alsook voor gevelmaatregelen tegen geluid voor deze woningen. Komende jaren zal van dit budget nog uitgaven worden gedaan voor geluidsarm asfalt op de Heulweg (tussen Wateringen en Kwintsheul) en voor gevelmaatregelen bij een beperkt aantal verspreid liggende woningen.

## Overige geluidsbeperkende maatregelen: lopende provinciale projecten

Naast het toepassen van geluidsarm asfalt op de N213 (Burg. Elsenweg) nabij Flora Holland (zie kader) gaat de provincie de komende jaren ook nog geluidsarm asfalt toepassen op de Galgeweg (tussen de Kruisbroekweg en Heenweg) en op de N213 (Nieuweweg) tussen de Dijkweg en de kern Poeldijk, op basis van afspraken uit het verleden. Langs de N213 (Burgemeester Elsenweg) nabij Flora Holland worden ook de bestaande geluidsschermen vervangen door nieuwe hogere schermen. De kosten van al deze maatregelen komen ten laste van de provincie Zuid-Holland.



Huidige geluidsscherm langs Burg. Elsenweg

## N213 tussen Middel Broekweg en Dijkweg

Bij dit project vindt wegverbreding (van 1 x 2 naar 2 x 2 rijstroken) plaats. Ook wordt tijdens deze uitbreiding op deze weg geluidsreducerend asfalt toegepast. Tevens worden tijdens dit project nieuwe hogere geluidsschermen aangebracht. Door deze geluidsschermen zal de geluidshinder van de bloemenveiling Flora Holland zodanig verminderen dat wordt voldaan aan de vergunningseisen met betrekking tot industrielawaai.



Huidige geluidsscherm langs N213

## Hoofdstuk 4 | Knelpunten en maatregelen

In onderstaande tabel zijn de maatregelen van Actieplan geluid 2018-2023 weergegeven. Tevens is de financiële dekking van deze maatregelen aangegeven.

Tabel 1. Overzicht maatregelen en dekking Actieplan geluid 2018-2023

Maatregel	Dekking
<b>Gemeente Westland</b>	
Geluidsarm asfalt Heulweg (Bovendijk-Dorpskade) te Wateringen/Kwintsheul	ISV geluidbudget
Geluidsarm asfalt Kruisbroekweg (Secr. Verhoeffweg-Kruisweg) te Naaldwijk	Meerkosten subsidie BSV
Geluidsarm asfalt Sportlaan (N223-Diepenburg) te De Lier	Meerkosten subsidie BSV
<b>Provincie Zuid-Holland</b>	
Geluidsarm asfalt Galgeweg (Kruisbroekweg-Heenweg) te Naaldwijk	Provincie Zuid-Holland
Geluidsarm asfalt N213 (Middel Broekweg-kern Poeldijk) te Naaldwijk/Poeldijk	Provincie Zuid-Holland
Geluidsschermen N213 (Middel Broekweg-Dijkweg) ivm reconstructie te Naaldwijk	Provincie Zuid-Holland

# Hoofdstuk 4 | Knelpunten en maatregelen

## Effecten van de maatregelen

Na het treffen van hiervoor benoemde maatregelen, zie tabel 1, neemt het aantal overschrijdingen van de plandrempel af tot circa 4 % van het totaal aantal woningen in de gemeente Westland: 854 woningen. Met een winst van 35 woningen minder met een overschrijding van de plandrempel lijkt het effect van de maatregelen beperkt. Echter door de maatregelen halveert toch lokaal het geluidsniveau. Daarnaast is de aanpak programmatische aanpak stil asfalt, toekomstige ontwikkelingen hierin niet meegenomen.

## Effecten van de maatregelen ten aanzien van de geselecteerde 8 clusters

In de komende periode 2018-2023 worden met de beschreven maatregelen, wat betreft de geselecteerde 8 clusters van woningen, de locaties 4 (Heulweg) en 7 (Nieuweweg tussen Bospolder en Poeldijk) aangepakt. De overige clusters kunnen worden aangepakt bij het vervangen van het wegdek bij groot onderhoud. Dan zal in het kader van de programmatische aanpak stil asfalt worden gezien of hiertoe een subsidieverzoek voor geluidsarm asfalt kan worden ingediend.

## Flankerend beleid

### Geluidssanering A-lijstwoningen door gevelmaatregelen

De komende jaren zal onderzoek plaatsvinden naar de noodzaak van gevelmaatregelen bij de resterende A-lijstwoningen langs de Nieuweweg (N213) te Honselersdijk, Monsterseweg (N211) en Voorstraat/Wateringseweg (N464) te Poeldijk alsmede de Heulweg te Wateringen/Kwintsheul. Als deze projecten zijn afgerond (vermoedelijk in 2019), is de A-lijst van de gemeente volledig gesaneerd.

### Pilot diffractoren in samenwerking met de provincie Zuid-Holland

In overleg met de provincie Zuid-Holland is besloten om een pilot uit te voeren met de toepassing van zogenaamde diffractoren langs de N223 te De Lier. Deze diffractoren worden zodanig vormgegeven dat ze met name de lagere frequenties van het geluid van vrachtverkeer 'afvangen'.

De exacte locatie van deze voorziening wordt in overleg met de leverancier bepaald en wordt waarschijnlijk ter hoogte van hectometerpaal 11,0 tot 11,25 aan de zuidzijde van de N223 geplaatst. Ter plaatse zijn 6 woningen gelegen. De geplande realisatie is de 2<sup>e</sup> helft van 2018.

### Hogere waarden beleid nieuwbouw

Bij nieuwe ontwikkelingen hanteert de gemeente Westland een kader voor het verlenen van hogere waarden. Bij iedere ontwikkeling bekijkt de gemeente of het geluidsniveau lager kan worden door maatregelen te treffen, om te voorkomen dat mensen te veel hinder ondervinden van geluid.

De omgevingsdienst Haaglanden adviseert de gemeente bij nieuwbouwprojecten van geluidsbelaste locaties of sprake is van hogere waardebeleid.

### Mobiliteitsvisie

De mobiliteitsvisie Westland 2030 met doorkijk naar 2040 gaat het kader bieden voor de beleidsplannen, uitvoeringsprogramma's en projecten waar de mobiliteitseffecten aan getoetst gaan worden.

Deze wordt samen met de inwoners en stakeholders in 2018 opgesteld en bevat concrete smart doelstellingen met prioritering en bijbehorende strategie om deze te kunnen bereiken. De mobiliteitstransitie en andere nieuwe vormen van vervoer worden hierin meegenomen.

De op grond van het klimaatakkoord Parijs te halen doelstellingen uit te werken in de door de gemeente te realiseren verkeersmaatregelen, worden hierin opgenomen.



Huidige geluidsscherm Dreeslaan



Snelbinder N213



Voorbeeld diffractor



Voorbeeld suskast in gevel



Aanleg fietsnelweg Naaldwijk - Rijswijk



Inrijverbod vrachtwagens Middel Broekweg

## Hoofdstuk 5 | Mogelijkheden voor bewoners

---

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

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

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

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

# Bijlage 1 | Achtergrondinformatie

## Informatie geluidsbronnen

### Wegverkeer

Voor het wegverkeer is gebruik gemaakt van de gegevens uit het verkeersmodel (versie 3.2) opgesteld door de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag (MRDH). In dit model zijn alle verkeersgegevens voor het jaar 2016 opgenomen. De cijfers betreffen wekdaggemiddelden. Voor de geluidskarten is dit verkeersmodel uitgangspunt voor de verkeersgegevens van de gemeentelijke en provinciale wegen. Voor de rijkswegen heeft Rijkswaterstaat verkeersgegevens beschikbaar gesteld.

### Industrie

Voor het aspect 'industrielawaai' zijn per gemeente de gezoneerde industrieterreinen en bedrijventerreinen inzichtelijk gemaakt. De volgende terreinen zijn in het rekenmodel opgenomen (actuele situatie):

- Honderdland
- Europoort-Maasvlakte

Industrieterrein Europoort-Maasvlakte is in Rotterdam gelegen. Echter de geluidscontour van 50 dB(A) is tevens in de gemeente Westland gesitueerd.

### Rekenmethoden

De berekeningen voor het wegverkeer zijn uitgevoerd met de Standaard Karteringsmethode 2 (SKM 2), zoals beschreven in het Besluit Omgevingslawaai.

Vanwege de fijnmazige wegstructuur is geen gebruik gemaakt van DSKM dempinggebieden, maar zijn individuele gebouwen ingevoerd. Hiermee levert de berekening dezelfde resultaten als met de standaard rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De berekeningen voor industrielawaai zijn gebaseerd op de rekenmethodiek volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' (HMRI, 1999). Voor de berekening van de geluidsoverdracht is methode II.8 toegepast.

## Cumulatie

Voor de cumulatie van de verschillende geluidsbronnen wordt de cumulatiemethode toegepast die is opgenomen in bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hieronder is deze methode toegelicht.

Het  $L_{den,i}$  van elke geluidssoort  $i$  wordt omgezet naar een  $L_{den,i}^*$  die uitdrukt hoeveel hinder die geluidssoort  $i$  zou veroorzaken als het wegverkeer zou zijn. Hierin is een wegingsfactor per geluidssoort opgenomen:

- Railverkeer  $LRL^* = 0.95 LRL - 1.40$
- Industrie  $LIL^* = 1.00 LIL + 1.00$
- Luchtvaart  $LLL^* = 0.98 LLL + 7.03$
- Wegverkeer  $LVL^* = 1.00 LVL + 0.00$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in  $L^*$ -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie.

De rekenregel hiervoor is:

$$L_{cumulatie} = 10 \cdot \log \left( \sum_{n=1}^N 10^{L_n^*/10} \right)$$

## Bepaling geluidsgehinderden

De telling van het aantal geluidsgehinderden, aantal ernstig geluidgehinderden en het aantal slaapverstoorden is bepaald conform de Regeling geluid milieubeheer. Hiervoor is gebruikgemaakt van de zogenaamde dosis-effectrelaties. Deze dosis-effectrelaties geven (wetenschappelijk onderbouwd) de kans dat een persoon gehinderd wordt door het geluid. De dosis-effectrelaties verschillen per bronsoort en geluidsbelastingklasse. In onderstaande figuur zijn deze relaties weergegeven:

### Dosis-effectrelaties voor industrielawaai

Geluidsbelastingklasse ( $L_{den}$ )	Gehinderden per 100 bewoners	Ernstig gehinderden per 100 bewoners
55-59 dB	26	11
60-64 dB	35	17
65 dB of hoger	40	24

Geluidsbelastingklasse ( $L_{n(ch)}$ )	Slaapgestoorden per 100 bewoners
50-54 dB	7
55-59 dB	10
60-64 dB	13
64-69 dB	18
70 dB of hoger	20

### Dosis-effectrelaties voor verkeerslawaai

Geluidsbelastingklasse ( $L_{den}$ )	Gehinderden per 100 bewoners	Ernstig gehinderden per 100 bewoners
55-59 dB	21	8
60-64 dB	30	13
65-69 dB	41	20
70-74 dB	54	30
75 dB of hoger	61	37

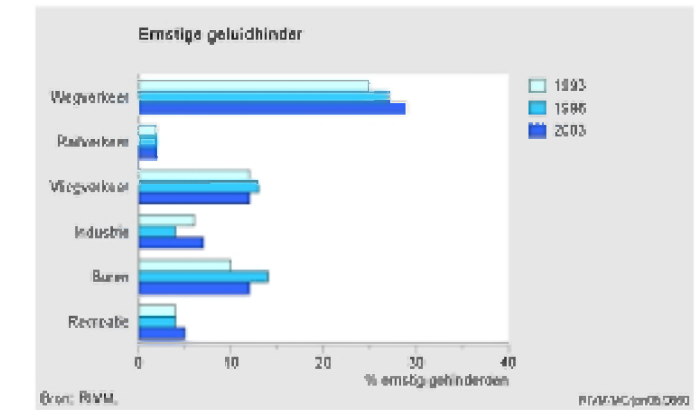
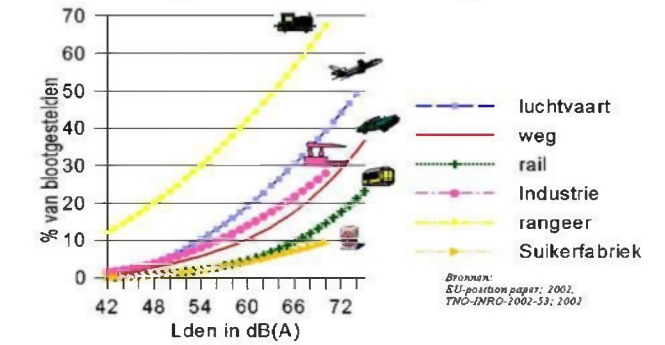
Geluidsbelastingklasse ( $L_{n(ch)}$ )	Slaapgestoorden per 100 bewoners
50-54 dB	7
55-59 dB	10
60-64 dB	13
64-69 dB	18
70 dB of hoger	20

### Dosis-effectrelaties voor spoorweglawaai

Geluidsbelastingklasse ( $L_{den}$ )	Gehinderden per 100 bewoners	Ernstig gehinderden per 100 bewoners
55-59 dB	12	3
60-64 dB	19	6
65-69 dB	28	11
70-74 dB	40	18
75 dB of hoger	47	23

Geluidsbelastingklasse ( $L_{n(ch)}$ )	Slaapgestoorden per 100 bewoners
50-54 dB	3
55-59 dB	5
60-64 dB	6
64-69 dB	8
70 dB of hoger	10

## Erge hinder door geluid



## Bijlage 2 | Overzicht wegen met niet gesaneerde woningen

---

Dorpskade - Wateringen

Noordweg - Wateringen

Heulweg - Wateringen/Kwintsheul

Grote Woerdlaan - Naaldwijk

Kruisbroekweg (Secr. Verhoeffweg-Kruisweg) -  
Naaldwijk

Zwartendijk - Naaldwijk/Monster

Pijletuinenweg - Naaldwijk

Poeldijksepad - Honselersdijk

Endeldijk/Mariëndijk - Honselersdijk

Sportlaan - De Lier

Haagweg - Monster

Molenweg - Monster

Oudelandstraat/Zuidwind - 's-Gravenzande

Naaldwijkseweg (binnen de bebouwde kom) -  
's-Gravenzande

Koningin Julianaweg - 's-Gravenzande

Woutersweg - 's-Gravenzande