

Actieplan omgevingslawaaï 2019 - 2023 en beleidsregel hogere waarde gemeente Zaanstad

Samenvatting

Directe aanleiding voor het opstellen van het Actieplan is de wettelijke verplichting om eens in de vijf jaar een Actieplan omgevingslawaaï vast te stellen. Het voorliggende Actieplan is gebaseerd op de meest recente geluidskarten, zoals vastgesteld door B&W op 8 mei 2018. Het Actieplan omgevingslawaaï heeft betrekking op gemeentelijke wegen en industrieterreinen. Het Actieplan is samengevoegd met de beleidsregel hogere waarde tot één document. Hierin zijn zowel de maatregelen om de geluidhinder terug te brengen opgenomen als het geluidbeleid, waarin is aangegeven hoe de leefkwaliteit gewaarborgd wordt bij hoge geluidbelastingen.

In MAAK.Zaanstad is in 2016 de ambitie voor Zaanstad weergegeven. Als het ergens over gaat in MAAK.Zaanstad, dan is het kwaliteit. De kwaliteit van leven in Zaanstad verhogen, van wonen, werken, leren en plezier maken. De verwachting is dat er tussen nu en 2040 in Zaanstad tussen de 15.000 en 20.000 woningen bij moeten komen. De groei van het aantal mensen en woningen in Zaanstad is geen doel op zich. Het is een middel om te groeien in kwaliteit. Bij het investeren in een aantrekkelijke leefomgeving is ook de milieukwaliteit van belang. Dat speelt op twee fronten. Aan de ene kant draagt een goede milieukwaliteit bij aan de kwaliteit van de woonomgeving. Aan de andere kant moet voorkomen worden dat milieucontouren de ontwikkeling van woningbouwlocaties gaan belemmeren.

De opgave om 15 tot 20.000 woningen te bouwen. Bij gelijkblijvend autogebruik per woning komt dit neer op 140.000 extra autobewegingen per dag. Meer auto's betekent in de regel meer lawaaï. De leefbaarheid kan daardoor onder druk komen te staan en daarmee de kwaliteit van de leefomgeving. De uitdaging is om ondanks het toevoegen van 20.000 woningen het omgevingslawaaï te verminderen, zodat kwaliteit aan de stad wordt toegevoegd en voldaan kan worden aan de doelstelling van MAAK.Zaanstad.

In het Actieplan omgevingslawaaï en beleidsregel hogere waarde komen de volgende onderwerpen aan de orde:

1. Maatregelen om wegverkeers- en industrielawaaï terug te dringen

In het Actieplan zijn maatregelen benoemd om de geluidhinder terug te dringen. Deze maatregelen hebben vooral betrekking op wegverkeerslawaaï. De maatregelen waar op wordt ingezet zijn het toepassen van stil wegdek bij toekomstige (her)inrichting en onderhoud zoals aangegeven in het Meerjaren InvesteringsProgramma (MIP) en het stimuleren en faciliteren van elektrisch vervoer. Om stil wegdek structureel onderdeel te maken van de toepassingskaders bij (groot)onderhoud is in het Actieplan een toepassingskader voor stil wegdek opgenomen. Op omgevingslawaaï afkomstig van provinciale en rijkswegen, railverkeer en luchtvaart heeft de gemeente geen directe invloed. Hierbij wordt ingezet op lobby en overleg.

2. Een nieuwe beleidsregel hogere waarden

Op basis van de ervaringen met de voorgaande beleidsregel en het nieuwe Amsterdamse hogere waardenbeleid is de beleidsregel hogere waarden geactualiseerd. De beleidsregel biedt een praktisch kader voor de verlening van hogere waarden bij hoge geluidsbelastingen. Aandacht voor de leefbaarheid staat hierbij centraal door onder andere de voorwaarde van een geluidsluwe zijde als compensatie voor de hoge geluidsbelasting. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- duidelijker kader voor cumulatief geluid;
- voordeuren zijn, onder voorwaarden, mogelijk in een dove gevel;
- bij het afwijkende kader voor appartementen hoeven de te openen delen die uitkomen op een niet geluidsgevoelige ruimte niet geluidsluw te zijn.

Na de invoering van de Omgevingswet worden hogere waarden op een andere manier geregeld, deels via de wet en deels via omgevingsplannen en -vergunningen. De beleidsregel hogere waarde zal dan vervallen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

EU Richtlijn omgevingslawaai

De EU Richtlijn omgevingslawaai is gericht op omgevingslawaai waaraan mensen worden blootgesteld. In het bijzonder gaat het om woningen, lawaaigevoelige gebouwen zoals scholen en ziekenhuizen en stille gebieden. De richtlijn is verwerkt in de Wet milieubeheer. Daarin staat dat grote gemeenten, zoals de gemeente Zaanstad, een vijfjaarlijkse verplichting hebben voor het vaststellen, beheersen en zo nodig verlagen van geluidniveaus in de leefomgeving. Voor het vaststellen van geluidniveaus worden geluidskaarten opgesteld. Zaanstad heeft in 2018 de meest recente geluidskaarten vastgesteld. De geluidskaarten zijn voor iedereen in te zien in de Zaanatlas. Het gemeentelijk beleid tot het beheersen en zo nodig verlagen van de geluidniveaus wordt vastgelegd in een Actieplan omgevingslawaai. Hierin staan met name maatregelen om het geluid van gemeentelijke wegen en in mindere mate van industrieterreinen te beperken. De gemeente heeft geen rechtstreekse zeggenschap over provinciale wegen en rijkswegen, spoorwegen en luchtverkeer. De gemeentelijke inzet richt zich hier vooral op lobby en overleg met de betreffende partijen. Voor u ligt het Actieplan omgevingslawaai 2019-2023.

Wet geluidhinder en hogere waarden

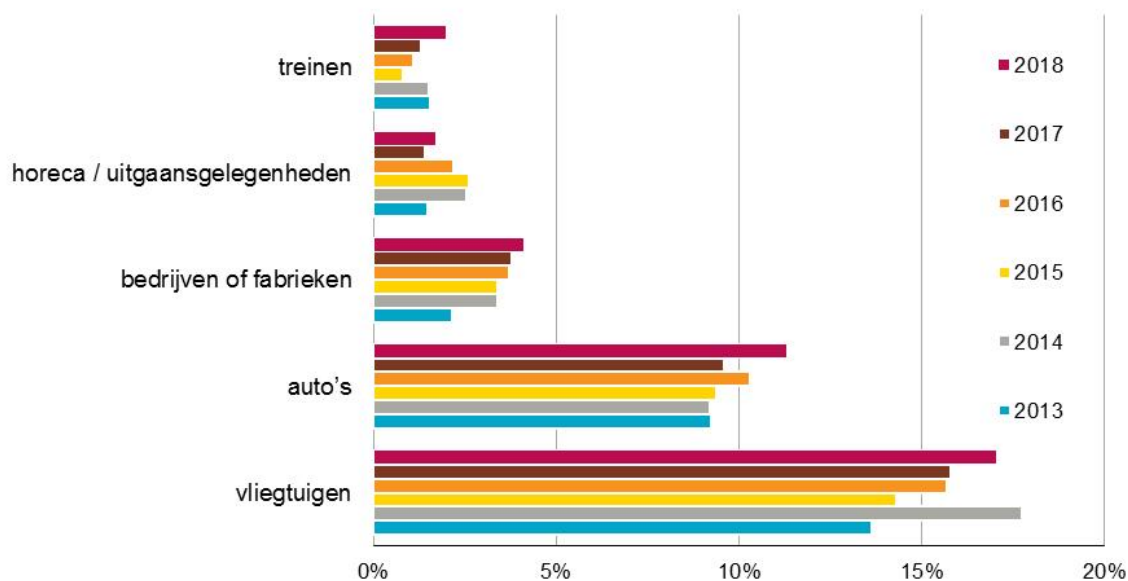
Op grond van de Wet geluidhinder is het college van Burgemeester en Wethouders (artikel 110a lid 1) bevoegd tot het vaststellen van hogere grenswaarden. Het college van Burgemeester en Wethouders kan hogere grenswaarden vaststellen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege industrieterreinen, spoorwegen en autowegen onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De gemeente Zaanstad koppelt deze beleidsregel sinds 2013 aan het Actieplan omgevingslawaai.

Zaanpeiling

De Zaanpeiling laat zien dat met name lawaai van auto's en van vliegtuigen als hinderlijk wordt ervaren in Zaanstad. Van de respondenten van de Zaanpeiling 2018 geeft 11% aan ernstige hinder te ondervinden van lawaai van auto's, 17% geeft aan ernstige hinder te ondervinden van lawaai van vliegtuigen, 2% ondervindt ernstige hinder van lawaai van treinen en 4% van de inwoners geeft aan ernstige hinder te ondervinden van industriellawaai. De resultaten zijn grafisch weergegeven in Figuur 1. Lawaai door treinverkeer wordt door de inwoners als het minst hinderlijk ervaren. Dit komt waarschijnlijk door het beperkte invloedsgebied. Over het algemeen neemt de hinder toe. Dit ondanks voorgaande actieplannen. Mogelijke oorzaken zijn de groei van het weg- en vliegverkeer en toename van het aantal woningen. Met het toevoegen van extra woningen is de verwachting dat de hinder nog verder gaat toenemen

ernstige lawaaihinder van:



Figuur 1: Percentage inwoners dat ernstige hinder ondervindt door lawaai (Zaanpeiling 2013 t/m 2018).

MAAK.Zaanstad

In MAAK.Zaanstad is in 2016 de ambitie voor Zaanstad weergegeven. Als het ergens over gaat in MAAK.Zaanstad, dan is het kwaliteit. De kwaliteit van leven in Zaanstad verhogen, van wonen, werken, leren en plezier maken.

De verwachting is dat er tussen nu en 2040 in Zaanstad tussen de 15.000 en 20.000 woningen bij moeten komen. Dit kan bereikt worden door nieuwbouw, door transformatie van panden en bedrijfsterreinen en door splitsing/aan- of bijbouwen bij bestaande woningen. Om het groene buitengebied te behouden, moeten de woningen binnenstedelijk worden gebouwd. De komst van al die mensen en de bouw van al die woningen kunnen we gebruiken om kwaliteit aan onze stad toe te voegen. De groei van het aantal mensen en woningen in Zaanstad is geen doel op zich. Het is een middel om te groeien in kwaliteit.

Bij het investeren in een aantrekkelijke leefomgeving is ook de milieukwaliteit van belang. Dat speelt op twee fronten. Aan de ene kant draagt een goede milieukwaliteit bij aan de kwaliteit van de woonomgeving. Aan de andere kant moet voorkomen worden dat milieucontouren de ontwikkeling van woningbouwlocaties gaan belemmeren.

De opgave om 15 tot 20.000 woningen te bouwen in de komende 20 jaar betekent in de regel meer auto's. Als vuistregel voor autogebruik kan 7 autobewegingen per woning per dag worden gehanteerd. Voor 20.000 woningen komt dat –bij gelijkblijvend autogebruik per woning– neer op 140.000 extra autobewegingen per dag. Meer auto's betekent in de regel meer lawaai. De leefbaarheid kan daardoor onder druk komen te staan en daarmee de kwaliteit van de leefomgeving. De uitdaging is om ondanks het toevoegen van 20.000 woningen het omgevingslawaai te verminderen, zodat kwaliteit aan de stad wordt toegevoegd en voldaan kan worden aan de doelstelling van MAAK.Zaanstad.

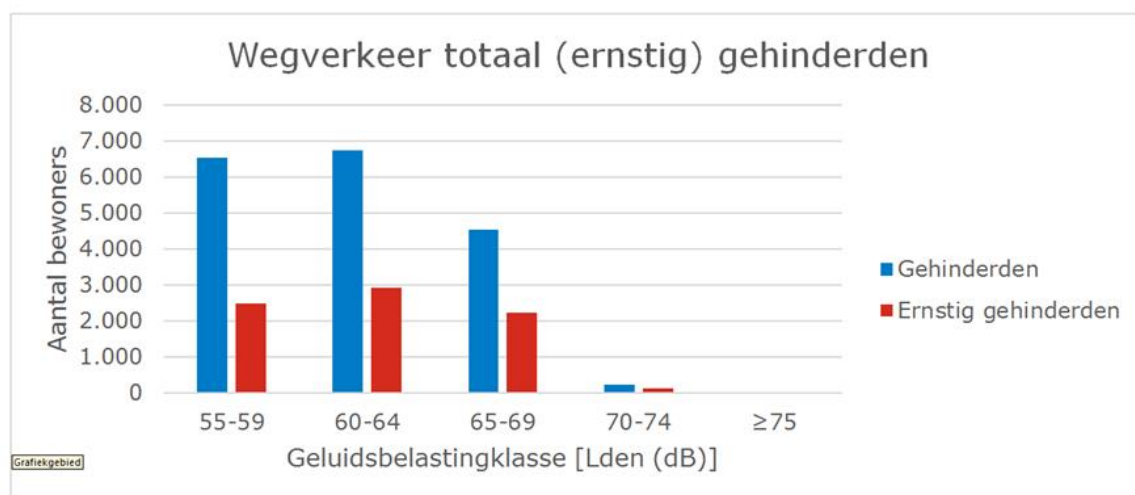
Geïntegreerd beleidskader

Dit document bevat het geïntegreerde beleidskader geluid voor de gemeente Zaanstad en bestaat uit beleid en maatregelen. Dit bevat zowel de geactualiseerde beleidsregel hogere waarden als ook het Actieplan omgevingslawaai 2019 – 2023.

De belangrijkste wettelijke instrumenten ter voorkoming of vermindering van geluidhinder zijn de Wet geluidhinder, de Wet ruimtelijke ordening, de Wet milieubeheer en het Bouwbesluit. Deze beleidsregel komt voort uit de Wet geluidhinder en is verbonden met andere wetgeving.

1.1.1 Geluidbelastingkaart en tabellen

Begin 2018 is de geluidbelastingkaart 2016 van de gemeente Zaanstad vastgesteld. De geluidsbelastingkaart is gebaseerd op berekeningen. Op basis van de berekende geluidsbelasting is de geluidhinder bepaald conform de methodiek zoals vastgelegd in de Regeling geluid milieubeheer. Uit deze kaart volgt dat wegverkeer en luchtvaart de meest bepalende bron zijn voor geluidhinder. Bij wegverkeer is het aandeel van de hinder door hoge geluidniveaus relatief beperkt (zie Figuur 2). Dat komt vooral omdat relatief weinig woningen een zeer hoog geluidniveau van meer dan 65 dB hebben. Bijna 75% van het aantal gehinderden is aanwezig bij woningen met een geluidniveau tussen de 55 en 64 dB. Uit de resultaten kan daarom geconcludeerd worden dat in aantallen de meeste geluidhinder optreedt bij de groep woningen met geluidniveaus tot 64 dB.



Figuur 2 Percentage gehinderden en ernstig gehinderden in Zaanstad voor wegverkeer (conform de geluidskaarten 2016)

Tabel 1 geeft een overzicht van de effecten door geluid van wegverkeer, railverkeer, industrie en luchtvaart. Uit de berekeningen blijkt dat de meeste mensen worden blootgesteld aan wegverkeerslawaai terwijl uit de Zaanpeiling blijkt dat vliegtuigen als het meest hinderlijk worden ervaren. De geluidsbelastingkaarten in Lden en Lnight en de tabellen zijn vastgesteld door B&W op 8 mei 2018.

Tabel 1 Effecten geluid door wegverkeer, railverkeer, luchtvaart en industrie in 2016 (geluid veroorzaakt door Rijkswegen, provinciale wegen en gemeentelijke wegen bij elkaar)

Lden	Klasse	Ernstig gehinderden			
		Wegverkeer	Railverkeer	Industrie	Luchtvaart ¹
	55 - 59 dB	2.483	79	35	2.300
	60 - 64 dB	2.918	100	7	0
	65 - 69 dB	2.211	99	4	0
	70 - 74 dB	126	3	2	0
	≥ 75 dB	0	0	0	0
	Totaal	7.738	281	48	2.300
Lnight	Klasse	Slaapverstoorden			
		Wegverkeer	Railverkeer	Industrie	Luchtvaart
	50 - 54 dB	1.582	51	2	700*
	55 - 59 dB	1.124	58	1	0
	60 - 64 dB	195	14	0	0
	65 - 69 dB	0	0	0	0
	≥ 70 dB	0	0	0	0
	Totaal	2.901	122	3	700

* Er zijn geen dosis effect relaties voor luchtvaartlawaai opgenomen in bijlage 2 Rgm. Het genoemde getal is berekend op basis van het aantal gehinderden (700) en de dosis effect relatie (24%) zoals aangegeven in "Dosis-effectrelaties gehinderden en slaapverstoorden luchtvaartlawaai" van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Deze dosis effect relatie is ook toegepast in het Actieplan 2013-2018 van Schiphol.

In Bijlage 1 zijn cijfers opgenomen over de effecten wegverkeergeluid in 2016 waarbij een uitsplitsing is gemaakt naar woningen, bewoners, gehinderden, ernstig gehinderden en geluidsgevoelige gebouwen.

Verschillen tussen geluidsbelastingkaarten omgevingslawaai 2011 en 2016

Er zijn een aantal verschillen tussen de geluidskaarten van 2011 en 2016. De tellingen laten een duidelijke afname zien van het aantal geluidbelaste woningen. Tabel 2 geeft de resultaten van de tellingen weer. De tellingen gebeuren op basis van een wettelijk voorgeschreven objectieve methodiek op basis van het geluidsniveau en is niet direct te relateren aan de hinder zoals weergegeven in figuur 1. Bij de hinderbeleving spelen ook andere, minder objectieve, factoren.

Tabel 2 Vergelijking aantal geluidbelaste woningen geluidsbelastingkaarten omgevingslawaai 2011 en 2016. De geluidbelastingklasse is weergegeven in Lden.

	55 - 59 dB	60 - 64 dB	65 - 69 dB	70 - 74 dB	≥ 75 dB	Totaal
2011						
Wegverkeer	23.300	9.700	3.300	200	0	36.500
Railverkeer	1.600	500	100	0	0	2.200
Industrie	2.782	33	0	0	0	2.815 ²
Luchtvaart	700	100	0	0	0	800
2016						
Wegverkeer	14.109	10.202	5.024	191	0	29.526
Railverkeer	1.202	757	409	8	0	2.376
Industrie	145	18	8	3	0	174
Luchtvaart	1.026	0	0	0	0	1.026

Bij de tabel wordt opgemerkt dat de kartering in 2011 en 2016 door verschillende adviesbureaus is uitgevoerd. De sterke afname in 2016 van het aantal door wegverkeerslawaai belaste woningen is niet zozeer het gevolg van maatregelen maar is vooral het gevolg van een andere invoer. Zo zijn de klinkerverhardingen van een groot aantal wegen anders ingevoerd (nu op de juiste manier) waardoor de geluidbelasting lager uit komt dan in 2011. In de tabel is het aantal gesaneerde woningen niet weergegeven.

1) Bij luchtvaart gaat het niet om ernstig gehinderden of slaapverstoorden maar om het aantal bewoners
 2) Het verschil tussen geluidbelaste woningen industrielawaai in 2011 en 2016 wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat in 2011 is uitgegaan van de maximaal toelaatbare geluidbelasting en in 2016 van de berekende geluidbelasting.

In bijlage 1 zijn de uitgangspunten voor de geluidsbelastingkaarten opgenomen. Deze uitgangspunten moeten worden gebruikt bij het opstellen van de volgende geluidskaarten in 2021, tenzij wetswijzigingen anders voorschrijven.

1.1.2 Conclusie

Met betrekking tot omgevingslawaai hebben wegverkeerslawaai en luchtvaartlawaai in de gemeente Zaanstad de grootste effecten op de leefbaarheid. Daarbij zijn niet alleen de hoogste geluidsniveaus van belang. De geluidsniveaus tussen de 55 en 59 dB hebben de grootste invloed op hinder en slaapverstoring. De dosis effect relatie is weliswaar lager maar in deze klasse is het aantal belaste personen het hoogst.

Om geluidmaatregelen zo efficiënt mogelijk in te zetten is het nodig om naar gebieden te kijken waar veel mensen profiteren van de maatregel. Ook bij lagere geluidsniveaus hebben de maatregelen een positief effect op de volksgezondheid. De gemeente Zaanstad heeft hier direct invloed op door maatregelen te treffen voor stedelijk wegverkeer. Zo'n maatregel is mogelijk in de vorm van bijvoorbeeld stille wegdekken of stimulering van elektrisch vervoer. Het wegverkeerslawaai op provinciale- en rijkswegen is minder direct te beïnvloeden door de gemeente. Hetzelfde geldt voor rail- en luchtvaartlawaai. Om het geluid van deze bronnen te beperken moet vooral ingezet worden op overleg en lobby met de partijen die wél maatregelen kunnen treffen, zoals Rijkswaterstaat, Provincie Noord-Holland, ProRail en Schiphol. De maatregelen in hoofdstuk 3 zijn daarom vooral toegespitst op stedelijk wegverkeer en (in mindere mate) op industrielawaai.

2 Actieplan omgevingslawaai

2.1 Inleiding

Dit Actieplan bevat de maatregelen en het beleid van de gemeente Zaanstad om de geluidsbelasting als gevolg van gemeentelijke wegen en industrie te beperken. Doel van de maatregelen en het beleid is een vermindering van de hinder en verbetering van de volksgezondheid.

2.2 Resultaten Actieplan 2013-2018

In het Actieplan 2013-2018 waren maatregelen opgenomen betreffende stille wegdekken, gevelsanering, industrielawaai en overige. In de volgende tabel zijn de projecten weergegeven en is in algemene zin de status weergegeven. Bij gevelsanering is aangegeven wat de totale status is.

Tabel 3 Resultaten Actieplan 2013-2018

Project	Resultaat
Gevelsanering	
Peperstraat en 20 woningen Sav. Lohmanstraat Zaandam	Peperstraat: 6 woningen gesaneerd, 3 geweigerd, rest woningen onder saneringsnorm binnen-niveau. Sav. Lohman: 5 woningen gesaneerd, rest heeft sanering geweigerd.
40 woningen Padlaan/Iepenstraat Krommenie	Iepenstraat: alle woningen onder saneringsnorm Padlaan: 7 woningen gesaneerd, 6 woningen geweigerd, rest woningen onder saneringsnorm
220 woningen Dorpsstraat Assendelft Wormerveer-Zaandijk	60 woningen gesaneerd, 80 woningen geweigerd, 80 woningen onder saneringsnorm 23 gesaneerd, 49 geweigerd, 16 woningen niet gesaneerd (onder saneringsnorm of niet aanwezig)
Oud west Zaandam	In tellingen opgenomen in Zaandam
Dorpsstraat Assendelft, Ca. 65 woningen van inwoners die voorheen niet meededen	80 woningen onder de saneringsnorm In tellingen opgenomen in de diverse deelgebieden
Stille wegdekken	
Weverstraat Krommenie	Uitvoering in 2020
P.J. Troelstralaan Zaandam*	Geluidsarmer wegdek toegepast
Provinciale weg tussen Verzetslaan (Koog) en Guisweg (Zaandijk)	Geluidsarmer wegdek toegepast
Ruimtevaartlaan, Kommenie	Foutief opgenomen, staat niet in MIP
Zaanweg en Stationstraat, Wormerveer	Toepassing geluidsarmer wegdek niet mogelijk in verband met slijtage door wringend verkeer
Railverkeerslawaai	
Railproject Wormerveer	155 woningen gesaneerd
Industrielawaai	
Pilot beheerplan bedrijfsterrein	Er is geen beheerplan voor een bedrijventerrein gemaakt maar er is wel een beheerplan voor een gezonde industrieterrein (Hoogtij) gemaakt
Luchtvaartlawaai	
Realisatie Nomos meetpunt	Zaanstad neemt deel aan diverse overlegorganen. Gerealiseerd in Saendelft (Praktijklaan 121), Nomosnummer is 38 (zie nomos online).
Overig	

Promotie stille gebieden	Te weinig animo. Er kwamen weinig reacties. Daarop is besloten geen verdere uitvoering hieraan te geven.
Stimulering elektrisch vervoer (semi-openbare oplaadpunten)	Er zijn ca. 16 semi openbare oplaadpunten gerealiseerd.
Stimulering elektrisch vervoer (realisatie extra oplaadpunten)	In totaal zijn er op dit moment (november 2018) ca. 90 oplaadpunten gerealiseerd.
Onderzoek naar opnemen regelgeving mbt geluidhinder van motoren en brommers in de APV	Geen vervolg aan gegeven want bleek al voldoende basis aanwezig te zijn om hier wat aan te doen. Artikel 4.6 "Overige geluidhinder" van de APV geeft voldoende handvatten om actie te kunnen ondernemen bij geluidhinder van bijvoorbeeld motoren en brommers.

2.3 Plandrempel

Een plandrempel is een zogenaamde "relevante grenswaarde". Een plandrempel is het ambitieniveau voor het Actieplan en treedt niet in de plaats van de wettelijke grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De plandrempel is een referentiewaarde voor de afweging van maatregelen. De hoogte van de plandrempel is een bestuurlijke keuze. De plandrempel kan verschillen voor verschillende situaties. Zo kan een andere plandrempel worden vastgesteld voor bestaande situaties en nieuwe situaties of voor verschillende categorieën van geluidsbronnen.

In dit Actieplan wordt dezelfde plandrempel gehanteerd als in het voorgaande Actieplan. Zaanstad heeft de ambitie om te zorgen voor een gezonde leefomgeving. Daarom is bewust gekozen voor een relatief lage plandrempel. Geluid vanaf 55 dB Lden heeft negatieve invloed op de volksgezondheid. Deze plandrempel sluit aan bij de laagste geluidbelasting uit de geluidbelastingkaart.

Wegverkeer

Voor wegverkeer is een plandrempel van 55 dB Lden vastgesteld. De wetgeving in Nederland is geheel gericht op het beheersen van de waarde van Lden. Wanneer de Lden-waarden aan de normen blijven voldoen, wordt ook de waarde van Lnight voldoende beperkt, aangezien Lnight een onderdeel is van Lden. De Lden-waarde van het geluid stijgt dan weliswaar minder dan de Lnight-waarde, maar het verschil is dermate gering dat er geen aanleiding is om afzonderlijke normen of beleid voor Lnight te formuleren. Voor Lnight is daarom dezelfde plandrempel vastgesteld als voor Lden.

Bij het bepalen van de effectiviteit van geluidreducerende wegdekmaatregelen wordt zowel de Lden-waarde als de Lnight-waarde meegenomen.

Industrie

In dit Actieplan is voor industrielawaai een plandrempel voor woningen van 55 dB Letm vastgesteld. De plandrempel sluit aan bij de maximale grenswaarde uit de Wet geluidhinder.

3 Wegverkeerslawaai

De gemeente Zaanstad heeft op 8 mei 2018 de geluidsbelastingkaarten vastgesteld. Uit de geluidsbelastingkaarten blijkt dat de negatieve invloed van wegverkeersgeluid op de leefbaarheid vooral speelt bij grote aantallen woningen met een geluidniveau vanaf 55 tot 59 dB en 60 tot 64 dB. Om te bepalen waar geluidmaatregelen (met name stil wegdek) het meest effectief zijn, wordt gekeken naar het effect op de gezondheid en de kosten van de maatregelen. Het gezondheidseffect is afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting - een hogere geluidbelasting heeft een groter effect op de gezondheid - en het aantal individuen dat hinder ondervindt van deze geluidbelasting (zie ook paragraaf 3.3).

3.1 Mogelijke maatregelen wegverkeerslawaai

Bronmaatregelen zijn maatregelen die de sterkte van de geluidbron verminderen. Bij bronmaatregelen kan gedacht worden aan:

- Minder verkeer
- Lagere maximum snelheid
- Geluidreducerende wegdekken
- Stillere banden
- Stillere voertuigen

Overdrachtsmaatregelen zijn maatregelen die de voortplanting van het geluid tussen de bron en de ontvanger belemmeren. Bij overdrachtsmaatregelen kan gedacht worden aan:

- Geluidschermen

- Geluidwallen
- Afscherming door gebouwen.

Maatregelen bij de ontvanger beperken het geluid dat het gebouw binnendringt. Deze maatregelen hebben geen effect op het geluid op het terrein rondom het gebouw zoals een tuin. Bij ontvangermaatregelen kan gedacht worden aan:

- Afschermdelen op gebouwen
- Gevelisolatie
- Dove gevels

3.2 Maatregelen wegverkeerslawaai in Actieplan 2019-2023

In het Actieplan wordt vooral ingegaan op wegverkeerslawaai. Wegverkeerslawaai veroorzaakt de meeste hinder en is de bron waar de gemeente de meeste invloed op heeft. Het Actieplan concentreert zich op de volgende acties:

- Toepassen geluidreducerend wegdek op locaties waar de effectiviteit van de aanleg van een geluidreducerende wegdekverharding het grootst is. De effectiviteit wordt bepaald door de kosten van de geluidmaatregel én het effect op de volksgezondheid;
- Stille auto's door stimuleren elektrisch vervoer. Door de stille motor heeft deze maatregel een algemeen geluidreducerend effect. Dit effect is het grootst bij lagere snelheden omdat hier het motorgeluid bepalend is.

De afgelopen 10 jaar zijn in het kader van het Geluidsaneringsprogramma ook woningen die daarvoor in aanmerking kwamen geïsoleerd. Het Geluidsaneringsprogramma is inmiddels afgerond. Woningisolatie is daarom niet meer in het Actieplan Omgevingslawaai opgenomen.

3.3 Stil wegdek

Het aantal wegen dat een bijdrage levert aan een geluidniveau op woningen van 55 dB of meer is groot. Vanwege beperkte financiële middelen van de gemeente is het niet mogelijk op al deze wegen een geluidreducerende wegdekverharding toe te passen. Het toepassen van geluidreducerend wegdek is ook niet altijd even effectief omdat bij lagere snelheden vooral het motorgeluid de dominante geluidbron is en niet het bandengeluid. Daarom is het belangrijk te onderzoeken waar de toepassing van stille wegdekken het meeste effect zal hebben (zie bijlage 2).

Om te bepalen waar toepassing van stil wegdek het meest effectief is, is onderzocht waar het effect op de volksgezondheid het grootst is (zie bijlage 2). De doelmatigheid van de maatregel wordt bepaald door de kosten én het effect op de volksgezondheid. Of er daadwerkelijk stil wegdek wordt toegepast is ook afhankelijk van technisch, verkeerskundige en stedenbouwkundige aspecten. Om de kosten voor het aanleggen van stil wegdek te reduceren wordt de aanleg, op basis van de onderzochte doelmatigheid, gekoppeld aan het uitvoeringsprogramma (MIP) van Beheer.

De effecten op de volksgezondheid kunnen uitgedrukt worden in DALY (Disability Adjusted Life Years). Dit is een manier om gezondheidseffecten in dezelfde maat uit te drukken en daardoor vergelijkbaar te maken. Gezondheidsverlies wordt daarmee uitgedrukt in het aantal gezonde levensjaren dat verloren gaat door ziekten. In de berekening van DALY's worden drie aspecten van ziekten meegenomen:

- Het aantal mensen dat aan de ziekte lijdt.
- De tijd die een ziekte duurt of het aantal jaren dat mensen korter leven.
- De ernst van de ziekte.

Toepassing van geluidreducerend wegdek kan tot gevolg hebben dat automobilisten harder gaan rijden. Daardoor gaat een deel van de geluidreductie verloren en kan er een onveilige situatie ontstaan. Dit aspect doet zich vooral voor bij wegen die zich ook lenen voor harder rijden. Veel binnenstedelijke wegen zijn, bijvoorbeeld door het gemengde gebruik (fiets en auto op dezelfde weg) niet geschikt voor hogere snelheden. Bij toepassing van geluidreducerend wegdek moet daarom aandacht besteed worden aan eventuele nadelige effecten.

3.3.1 Stil wegdek alleen effectief bij onderhoudswerkzaamheden

Toepassen van stil wegdek is alleen kosteneffectief wanneer dit samenloopt met onderhoudswerkzaamheden. De wegvakken die in aanmerking komen voor stil wegdek binnen de periode van het Actieplan

zijn weergegeven in de onderstaande tabel 4. In deze tabel zijn de meest doelmatige wegvakken weergegeven die in de komende periode in aanmerking komen voor (groot) onderhoud en zijn opgenomen in het Meerjaren InvesteringsProgramma (MIP) van Beheer. Wanneer in de toekomst voor deze wegvakken het wegdek wordt vervangen moet onderzoek worden gedaan naar de toepassing van stil wegdek.

Tabel 4 Selectie wegvakken op basis van hoge doelmatigheid en het MIP.

Project	Opmerkingen	Fase	Planning	Opgenomen in
Mogelijke locaties voor stille wegdekken				
Eikelaan, Krommenie	Betreft een wegvak met klinkers, is redelijk druk en 50 km/uur	Initiatief	2021	MIP Beheer
Houthavenkade (Poeskinstraat-Havenstraat), Zaandam	Gebied wordt helemaal herontwikkeld (komen veel nieuwe woningen bij). De weg is relatief druk (toegangsweg Eiland) en heeft momenteel een klinkerverharding.	Deels gereed (putdeksels vervangen)	2021	MIP Beheer
Lindenlaan, Wormerveer	Relatief druk, klinkers en 50 km/uur	Initiatief	2025 (buiten periode Actieplan)	MIP Beheer
Oud Zaandijk	Willem Dreeslaan mogelijke locatie voor toepassen stil wegdek (SMA0/5)	Initiatief	2026 (buiten periode Actieplan)	MIP Beheer
Peperstraat-Sijbrandsteeg, Zaandam	Wordt volledig heringericht ihkv MAAK, geluidreductie vanaf begin meenemen. Is druk met veel woningen.	Initiatief	2022	MIP Beheer
Prins Hendrikkade, Zaandam	Redelijk veel verkeer, woningen en oude BKK verharding (vervangen door SMA)	Definitief ontwerp	2021	MIP Beheer
Raadhuisstraat (Verzetstr-Reëelenstr), Oud Koog	Relatief veel woningen en nieuwe woningen (Honig)	Initiatief	2024 (buiten periode Actieplan)	MIP Beheer
Vinkenstraat, Zaandam	Relatief weinig woningen maar wel veel verkeer	Initiatief	Onbekend	MIP Beheer
Westzanerdijk (Ringweg-Mandelastraat)	Mogelijk interessant want relatief druk en woningen.	Initiatief	2022	MIP Beheer
Zaanweg oost fase 2, Wormerveer	Interessant. Veel verkeer en woningen.	Initiatief	2021	MIP Beheer

3.3.2 Afwegingskader voor stille wegdekken

Om toepassen van stil wegdek structureel onderdeel te maken van de afwegingskaders bij (groot)onderhoud is in bijlage 6 een toepassingskader opgenomen voor stil wegdek. Op basis van dit toepassingskader moet stil wegdek worden toegepast tenzij er stedenbouwkundige, verkeerskundige en technische bezwaren zijn of er geen sprake is van doelmatigheid. De stedenbouwkundige, verkeerskundige en technische bezwaren zijn in het Actieplan omgevingslawaaai vooraf gedefinieerd.

3.4 Stillere voertuigen

Verkeerslawaaai wordt veroorzaakt door twee factoren: motorgeluid en bandengeluid. Het motorgeluid is bepalend bij snelheden onder de 30 a 50 km/uur. Boven de 50 km/uur wordt bandengeluid bepalend. Lawaai door bandengeluid wordt verminderd door stil wegdek. Lawaai door motorgeluid kan worden verminderd door betere geluidsisolatie van de motor maar ook door stillere motoren. Isolatie van verbrandingsmotoren is iets wat internationaal geregeld moet worden. Stille motoren zijn echter eenvoudiger te bereiken door het toepassen van elektrische motoren. Elektrische motoren zijn van nature stil. Een elektrisch voertuig is daardoor veel stiller dan een voertuig op conventionele brandstof. Op dit moment nemen elektrische auto's een vlucht. Grofweg verdubbelt het aantal elektrische voertuigen elk jaar (Elektrisch Rijden – Personenauto's en laadpunten Analyse over 2018, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, januari 2019). Door hierop in te spelen kunnen we een grote slag slaan in de vermindering van het wegverkeerslawaaai op met name de kleine binnenstedelijk wegen. Elektrisch vervoer biedt daarom kansen voor het verbeteren van de leefbaarheid van de directe woonomgeving (woonwijken). Bijkomend voordeel is dat elektrisch vervoer een sterke reductie van de uitstoot van fijn stof, NO2 en CO2 geeft. Uit studies van het RIVM blijkt dat wegverkeer veel invloed heeft op de luchtkwaliteit. Naast elektrisch vervoer dragen ook andere vervoersmogelijkheden, zoals openbaar vervoer, fiets en deelmobiliteit bij aan het terugdringen van geluidhinder.

Nieuw mobiliteitsplan

Momenteel wordt een nieuw mobiliteitsplan voor Zaanstad opgesteld (het Zaans Mobiliteitsplan) als opvolger van het ZVVP. Het Zaans Mobiliteitsplan, dat eind 2020 moet worden vastgesteld, vormt het kader voor hoe Zaanstad de mobiliteit wil organiseren, nu en in de toekomst. Verduurzaming en verbe-

tering van de leefomgeving zijn belangrijke doelen van het plan. Dit wordt naar verwachting – behalve door elektrificatie van gemotoriseerd vervoer – onder meer bereikt door het verder stimuleren van (elektrisch) fietsen, deelmobiliteit en openbaar vervoer, verlaging van de snelheid op verschillende plekken (bijvoorbeeld op de stadsweg A7) en het bevorderen van schone, efficiënte stadslogistiek. Stuk voor stuk zijn dit maatregelen die leiden tot minder geluidhinder in de stad. Deze maatregelen landen niet in dit Actieplan omgevingslawaai, maar worden meegenomen in de afweging rondom het uitvoeringsprogramma dat gekoppeld wordt aan het Zaans Mobiliteitsplan.

Green deal zero emissie stadslogistiek

Zaanstad neemt samen met andere overheden en brancheorganisaties van vervoerders en verladers deel aan de Green deal zero emissie stadslogistiek. Stadslogistiek is het vervoer dat nodig is om bedrijven, winkels en bewoners in stedelijk gebied van producten te voorzien en om afval bij hun op te halen. Dit vervoer is van groot belang voor het functioneren van de stad, maar de vracht- en bestelauto's die hiervoor nodig zijn brengen ook uitstoot van CO₂, NO₂ en fijnstof, geluidoverlast, verkeersonveiligheid en ruimtebeslag met zich mee. Het is daarom wenselijk om dit vervoer efficiënter (met minder voertuigen) te organiseren en het transport zo veel mogelijk met schone en stille voertuigen te laten plaatsvinden. Uiteindelijk doel van de green deal is dat steden in 2025 zoveel mogelijk emissievrij worden bevoorrad.

Zero-emissie openbaar vervoer

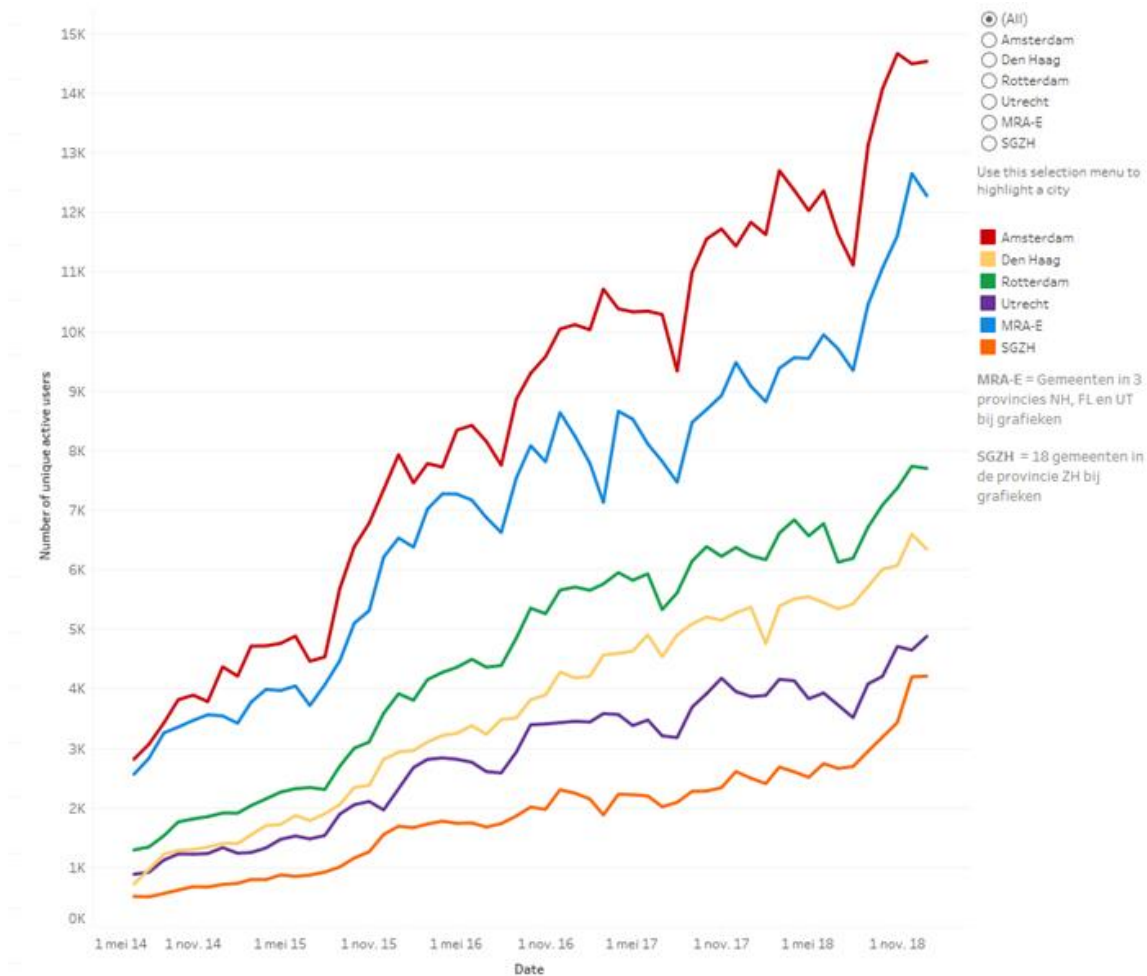
In 2019 wordt de aanbesteding van het openbaar vervoer Zaanstreek/Waterland 2021 voorbereid. In het Programma van Eisen is opgenomen dat 80% van de bussen per 12-12-2021 zero-emissie moet zijn. Vanaf 2030 moet het hele wagenpark zero-emissie zijn. Vooral nog zal zero-emissie waarschijnlijk worden ingevuld met elektrische bussen, in de verdere toekomst wordt ook gedacht aan waterstof. Elektrische bussen zijn stiller, geven minder fijnstof en helpen mee om de CO₂ uitstoot te reduceren.

Elektrificeren wagenpark gemeente

In het coalitieakkoord "Vandaag aan de slag voor het Zaanstad voor morgen" is de wens opgenomen om het gemeentelijk wagenpark volledig elektrisch te maken. Op dit moment (2019) heeft de gemeente 15 volledig elektrische auto's en 10 hybride auto's op een totaal van 55 auto's. Het gaat daarbij om personenauto's en kleine bestelwagens. Voor zwaardere voertuigen is de verwachting dat waterstof hier in de toekomst meer perspectief biedt dan elektrificatie. Het tempo waarin vervanging van het wagenpark plaats kan vinden is afhankelijk van de beschikbare financiële middelen en ontwikkelingen in de markt.

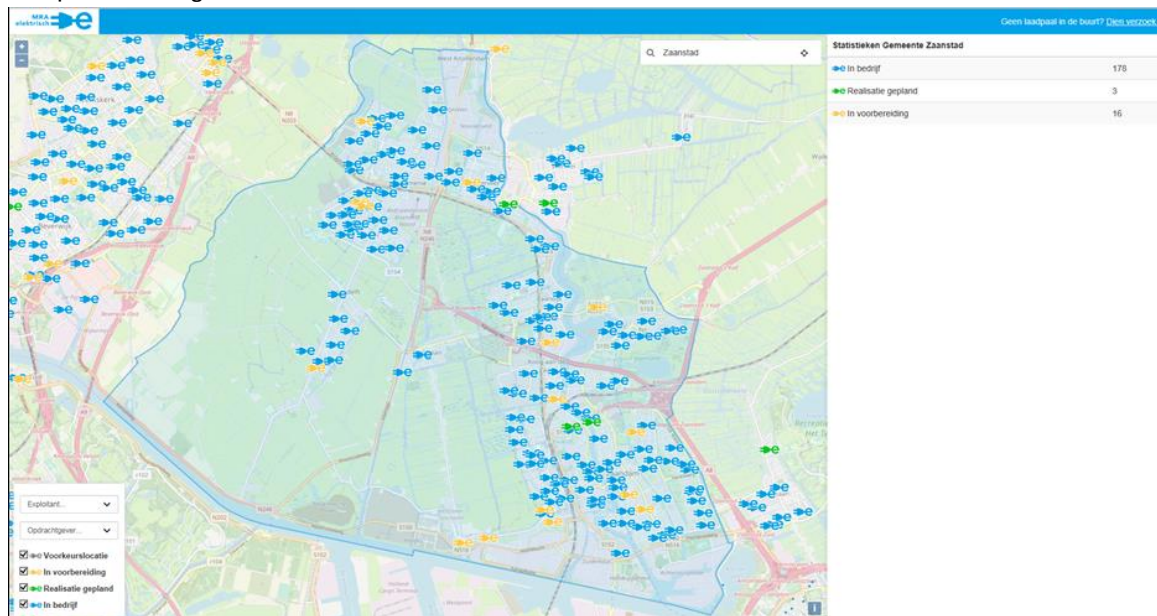
Verbeteren laadinfrastructuur

Om het gebruik van elektrisch vervoer te stimuleren is de aanwezigheid van een goede laadinfrastructuur een randvoorwaarde. Het aantal gebruikers van laadpalen stijgt sterk in de Randstad en het Metropoolregio Amsterdam Elektrisch (MRA-E) gebied zoals aangegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 3: Aantal unieke gebruikers van laadpalen per maand (bron MRA-E.- www.evdata.nl)

Ook in Zaanstad is het aantal laadpalen de afgelopen jaren flink toegenomen. Zaanstad is aangesloten bij MRA-E. Inwoners kunnen via de MRA-E een verzoek indienen voor het plaatsen van een laadpaal. In Zaanstad zijn via MRA-E circa 200 laadpalen gerealiseerd (oktober 2019). In totaal staan er ruim 300 laadpalen in de gemeente.



Figuur 4: Laadpalen in Zaanstad (oktober 2019)

Naast het faciliteren van laadvoorzieningen via MRA-E, stelt de gemeente bij nieuwbouwprojecten de eis dat 20% van de parkeerplaatsen geschikt moet zijn voor elektrisch laden, dat wil zeggen dat het mogelijk moet zijn een laadpaal te plaatsen en aan te sluiten.

In de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) is opgenomen dat iedere gemeente in 2020 een integrale visie op laadinfrastructuur vaststelt. Om dit zo efficiënt mogelijk te doen wordt in de NAL ingezet op een regionale aanpak, bijvoorbeeld via de MRA-E. Daarbij is het van groot belang dat regio's structureel overleggen met netbeheerders zodat wensen voor wat betreft netaansluitingen en netbelasting in een vroeg stadium in kaart gebracht kunnen worden. Ook inpassing van laadinfrastructuur in de openbare ruimte moet onderdeel worden van de visie. Hoe dit traject er precies uit gaat zien is op dit moment nog niet duidelijk.

4 Industrielawaai

De Zaanstreek is het oudste industriegebied van Europa en heeft van oudsher een sterke menging van wonen en zware industrie. Door deze functiemenging ontstaat hinder van vooral geur en geluid. Binnen Zaanstad liggen een aantal gezonde industrieterreinen. Doelstelling van het Actieplan omgevingslawaai is het terugbrengen van de geluidbelasting waar dat mogelijk is. Zonder dat daarbij de bestaande rechten van bedrijven worden aangetast.

De geluids sanering van industrielawaai is in de jaren '80 en '90 van de vorige eeuw al uitgevoerd. Daarmee is de geluidbelasting vanwege industrielawaai op vrijwel alle woningen in Zaanstad, die buiten de bedrijfs- en industrieterreinen liggen, niet hoger dan 55 dB. De (bedrijfs)woningen, die op bedrijfs- en industrieterreinen liggen, hebben in het algemeen een hogere geluidbelasting dan woningen, die daar buiten liggen.

4.1 Mogelijke maatregelen industrielawaai

Bij industrielawaai geven vooral de grote lawaaimakers hinder. Om de hinder van deze grote lawaaimakers te reguleren wordt bij deze bedrijven vastgesteld wat de hinder in de omgeving mag zijn door het industrieterrein en de geluidzone daaromheen vast te leggen. Kleinere lawaaimakers geven minder hinder maar kunnen door cumulatie toch hinder veroorzaken. Het gaat er dan om dat meerdere kleinere lawaaimakers samen hinder geven op woningen of andere geluidsgevoelige objecten in de directe omgeving. Bij industrielawaai zijn de volgende maatregelen mogelijk:

- Geluidsisolatie bij de bedrijven;
- Goede planologische indeling (grootste lawaaimakers het verste van de geluidsgevoelige objecten);
- Voorkomen van toekomstige hinder door actuele zones bij gezonde industrieterreinen en beheer van lawaai bij overige bedrijfsterreinen.

Overdrachtsmaatregelen zoals geluidsschermen zijn vaak minder effectief door de grote afstand tussen industrie en geluidsgevoelig object. Wel kan afscherming door gebouwen effect hebben. Ontvangermaatregelen zijn wel effectief, zoals geluidsisolatie van de woningen.

4.2 Maatregelen industrielawaai Actieplan 2019-2023

De geluidzone rond een industrieterrein geeft bedrijven een vaste geluidruimte. Ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van zo'n terrein dienen rekening te houden met deze geluidzone. Om ontwikkeling in Zaanstad mogelijk te maken is het gewenst dat de geluidzone van een aantal gezonde industrieterreinen wordt aangepast. In een aantal gevallen kan door het wegvallen van bedrijven de zone worden ingekrompen.

Voor de volgende gezonde industrieterreinen wordt verder onderzocht of dezonering mogelijk is:

- Noorderveld: mogelijk verdwijnt het laatste bedrijf (Meneba) dat relevant is voor de zone. Indien dit het geval is kan de gehele zone worden opgeheven.
- Achtersluispolder-Westerspoor: de Achtersluispolder wordt op termijn getransformeerd tot een werk-woongebied. Wonen is alleen mogelijk als de status van gezonde industrieterrein verdwijnt. Voor de Achtersluispolder zal een gedeeltelijke dezonering noodzakelijk zijn. Dit gezonde industrieterrein maakt deel uit van een terrein waar ook het Hembrugterrein en Westerspoor deel van uitmaken. Het Hembrugterrein is inmiddels geen gezonde industrieterrein meer. Echter de zone van het industrieterrein is intact gelaten. Met de transformatie van de Achtersluispolder is er de gelegenheid om gelijk ook de zone te regelen en op de nieuwe gezonde terreinen te baseren.

5 Railverkeerslawaai, provinciale- en rijkswegen en luchtvaartlawaai

Zoals al eerder vermeld, heeft de gemeente geen directe invloed op wegverkeerslawaai afkomstig van provinciale- en rijkswegen, railverkeerslawaai en luchtvaartlawaai. Hiervoor zijn door de provincie en het rijk actieplannen omgevingslawaai gemaakt. Inzet van de gemeente richt zich vooral op lobby en overleg met deze partijen om zo invloed uit te oefenen om de geluidsoverlast te beperken. In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke maatregelen de betreffende partijen nemen die de geluidsoverlast verminderen en wordt –voor zover relevant- aangegeven wat de rol van de gemeente is.

Provinciale wegen

De N203 en de N246 zijn drukke provinciale wegen die dwars door Zaanstad lopen.

In het coalitieakkoord van de provincie is opgenomen dat de provincie bij de N203 in Krommenie wil investeren in de leefbaarheid om de overlast voor omwonenden te verminderen. De provincie gaat samen met de gemeente en de bewoners onderzoeken of er op korte termijn maatregelen mogelijk zijn en zo ja welke.

In het Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022 is opgenomen dat op de N246 in Westzaan geluid-reducerend asfalt zal worden aangebracht.

Rijkswegen

De aanwezigheid van de A8 leidt tot de nodige hinder in Zaanstad. De bewoners en de gemeente zijn in gesprek met Rijkswaterstaat om de hinder te verminderen. Rijkswaterstaat gaat bij de Coenbrug stil asfalt aanbrengen (tot knooppunt Zaandam) en treft maatregelen om het “bonken” van auto’s over de voegen van de brug te verminderen. Ook op de A8 tussen de N246 en de Coenbrug wordt stil asfalt aangebracht. Naast maatregelen aan de weg, kan het verlagen van de snelheid op de A8 van 100 naar 80km ook een verbetering van de geluidssituatie opleveren. Zaanstad zet de lobby richting Rijkswaterstaat over het verlagen van de snelheid op de A8 voort.

Daarnaast is de gemeente met de provincie Noord-Holland in gesprek over het mogelijk inzetten van het Leefbaarheidsfonds van de provincie voor maatregelen om de leefbaarheid rondom de A8 te verbeteren.

Railverkeerslawaai

Prorail is in het kader van het MeerJarenProgramma Geluidsanering bezig met onderzoek naar geluidmaatregelen ter plaatse van een aantal spoorlocaties in Zaanstad. In 2018 is een deel van de houten bielsen vervangen door stillere betonnen bielsen.

Luchtvaartlawaai

Zaanstad ligt onder de aan- en uitvliegroutes van de Polderbaan en de Zwanenburgbaan. In 2019 is een motie aangenomen waarin de gemeenteraad het college opdraagt om in alle relevante luchtvaart-gremia te bepleiten dat er tot 2023 geen verdere groei van Schiphol plaatsvindt en te pleiten voor afschaffing van de nachtvluchten. De Minister heeft inmiddels besloten dat Schiphol beperkt mag groeien, onder voorwaarde dat er eerst maatregelen worden genomen waardoor de hinder afneemt (“eerst zien, dan geloven”). Voor Zaanstad is het absoluut noodzakelijk dat de huidige afspraken over o.a. aantallen vluchten tot en met 2020 en het nieuwe normen- en handhavingstelsel worden vastgelegd in wet- en regelgeving.

Zaanstad zal via de Omgevingsraad Schiphol en de Bestuurlijke Regie Schiphol aandringen op en meedenken over maatregelen die de hinder van vliegtuiglawaai in Zaanstad kunnen terugdringen. Een (in ieder geval gedeeltelijke) nachtsluiting is daarbij van groot belang. Gezien het effect van geluidsoverlast en slaapverstoring op de gezondheid, zou de Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol (GES) die in het verleden door de GGD Amsterdam werd uitgevoerd voor de wijde omgeving rondom Schiphol, weer nieuw leven moeten worden ingeblazen.

Daarnaast moet worden ingezet op selectiviteit, waarbij vluchten die van belang zijn voor de hub-functie van Schiphol behouden blijven, en goedkope vakantievluchten worden uitgeplaatst. Ook het op kortere afstanden vervangen van het vliegtuig door de trein kan de druk op Schiphol verlichten. Zaanstad kan daar een bijdrage aan leveren door bijvoorbeeld in het Zaanstad Journaal de trein te promoten voor kortere afstanden binnen Europa. Het rijk is bezig een nieuw meetstelsel te ontwikkelen voor vliegtuiglawaai. Zaanstad volgt deze ontwikkeling en zal hier, wanneer er meer duidelijkheid is over dit meetstelsel, zo mogelijk op aanhaken.

Schiphol zelf zoekt meer dan voorheen contact met gemeenten in de omgeving. Zaanstad maakt hiervan gebruik door ambtelijk en bestuurlijk de belangen van Zaanstad bij Schiphol onder de aandacht te brengen.

6 Bescherming stille gebieden

Stille wordt in Nederland steeds schaarser. Zeventig procent van de Nederlandse woningen staat bloot aan meer dan 50 decibel omgevingsgeluid. Zelfs in de officiële stiltegebieden klinkt steeds vaker ongepast lawaai, vooral van vlieg- en wegverkeer. En dat terwijl blijkt dat mensen meer behoefte krijgen 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. Maar ook rustige plekken in de stad zijn van belang (Stille gebieden en gezondheid, Gezondheidsraad, 2006).

Uit onderzoek uitgevoerd door de GGD in Amsterdam blijkt dat veel Amsterdammers vooral rust in huis en ook rust in de buurt belangrijk vinden. Rust elders in de stad, buiten de eigen buurt, vindt men minder belangrijk. Amsterdammers hebben het druk: een op de twee heeft regelmatig of vaak het gevoel tijd te kort te komen en een op de drie heeft te weinig tijd om tot rust te komen. Een stille plek is een oase van rust in de drukke stad. Men wil buiten, op een stille plek, afstand nemen of even bijkomen, wandelen of fietsen, nadenken/dromen/ nietsdoen, vrijheid en geen verplichtingen ervaren en/of weer opladen/nieuwe energie krijgen. (Stille gebieden in de stad, GGD, 2009)

Verblijf in een stil gebied kan op twee manieren een gunstige invloed hebben op gezondheid. In de eerste plaats kan het bijdragen aan herstel of compensatie van ongunstige gezondheidseffecten door lawaai in de woonomgeving. In de tweede plaats kan blootstelling aan lage niveaus van als prettig ervaren (gewenst) geluid een eigen, gunstige invloed hebben op gezondheid. Zeer beperkt onderzoek naar de gezondheidsbaten van stille gebieden in de woonomgeving suggereert dat een stille kant van het huis, maar ook een stillere wijdere omgeving, hinder door lawaai in de directe woonomgeving doet afnemen. Het is niet ondenkbaar dat er gezondheidswinst kan worden behaald door ruimtelijke variatie in de geluidsbelasting (Stille gebieden en gezondheid, Gezondheidsraad, 2006).

Het belang van stilte wordt ook onderkend in Europa. De EU richtlijn omgevingslawaai geeft daarom aan dat Actieplannen zich niet alleen moeten richten op woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen, maar ook op de beschouwde stille gebieden.

Zaanstad kent geen stilte gebieden die als zodanig officieel zijn aangewezen. Ook zijn er weinig echt stille gebieden of plekken binnen Zaanstad. Toch zijn er wel stillere plekken in Zaanstad te vinden. Dat kunnen plekken zijn binnen woonwijken (bijvoorbeeld hofjes of parkjes) of stille natuurgebieden (zoals de Kalverpolder). In de komende actieplanperiode zal aandacht aan stille plekken in Zaanstad worden gegeven in de bijlage van de gemeente Zaanstad in de Zaankanter of in het Zaanstad Journaal.

7 Samenvatting en planning van maatregelen in de planperiode 2019 – 2023

In onderstaande tabel zijn de maatregelen samengevat die zijn gepland in de planperiode 2019 - 2023.

Tabel 6 Samenvatting en planning geluidmaatregelen planperiode 2019-2023

Project	Opmerkingen	Fase	Planning	Opgenomen in
Mogelijke locaties voor stille wegdekken				
Eikelaan, Krommenie	Betreft een wegvak met klinkers, is redelijk druk en 50 km/uur	Initiatief	2021	MIP Beheer
Houthavenkade (Poeskinstraat-Havenstraat), Zaandam	Gebied wordt helemaal herontwikkeld (komen veel nieuwe woningen bij). De weg is relatief druk (toegangsweg Eiland) en heeft momenteel een klinkerverharding.	Deels gereed (putdeksels vervangen)	2021	MIP Beheer
Peperstraat-Sijbrandsteeg, Zaandam	Wordt volledig heringericht ihkv MAAK, geluidreductie vanaf begin meenemen. Is druk met veel woningen.	Initiatief	2022	MIP Beheer
Prins Hendrikkade, Zaandam	Redelijk veel verkeer, woningen en oude BKK verharding	Definitief ontwerp	2021	MIP Beheer
Vinkenstraat, Zaandam	Relatief weinig woningen maar wel veel verkeer	Initiatief	?	MIP Beheer
Westzanerdijk (Ringweg-Mandelastraat)	Mogelijk interessant want relatief druk en woningen.	Initiatief	2022	MIP Beheer
Zaanweg oost fase 2, Wormerveer	Interessant. Veel verkeer en woningen.	Initiatief	2021	MIP Beheer
Industrielawaai				

Noorderveld	Opheffen gezoneerd industriegebied. mogelijk verdwijnt het laatste bedrijf dat relevant is voor de zone. Indien dit het geval is kan de gehele zone worden opgeheven.	Initiatief		Afhankelijk van - ontwikkeling
Achtersluispolder-Westerspoor:	Deels opheffen gezoneerd industrieterrein. De Achtersluispolder wordt op termijn getransformeerd tot een werk-woongebied. Wonen is alleen mogelijk als de status van gezoneerd industrieterrein verdwijnt. Voor de Achtersluispolder zal een gedeeltelijke dezoneering noodzakelijk zijn. Dit gezoneerde industrieterrein maakt deel uit van een terrein waar ook het Hembrugterrein en Westerspoor deel van uitmaken. Het Hembrugterrein is inmiddels geen gezoneerd industrieterrein meer. Echter de zone van het industrie-terrein is intact gelaten. Met de transformatie van de Achtersluispolder is er de gelegenheid om gelijk ook de zone ter plaatse van het Hembrugterrein aan te passen.	Initiatief		Afhankelijk van - ontwikkeling
Overig				
Promotie stille gebieden	Via artikeltjes in Zaankanter stille plekken onder de aandacht brengen.	Oriëntatie	2020	Actieplan geluid
Nieuw mobiliteitsplan	Kader voor hoe Zaanstad mobiliteit wil gaan organiseren. Verduurzaming en verbetering leefomgeving zijn belangrijke doelen.	Plan van aanpak	2020	Verkeer
Green deal zero emissie stadslogistiek	Doel is dat steden in 2025 zoveel mogelijk emissievrij worden bevoorrad.	Deal is getekend	2019-2025	Verkeer
Zero-emissie openbaar vervoer	In het programma van eisen van de aanbesteding van de concessie is opgenomen dat het OV in 2030 voor 100% zero emissie moet zijn (80% in 2021).	In voorbereiding	2019-2030	Verkeer
Elektrificeren wagenpark gemeente	Wens uit het coalitieakkoord 2019-2023. Tempo is afhankelijk van beschikbare financiële middelen en marktontwikkelingen.	In uitvoering	2019-2023	Inkoop
Verbeteren laadinfrastructuur	Via MRA-E integrale visie laadinfrastructuur opstellen met aandacht voor inpassing in de openbare ruimte.			
Lobby verlagen snelheid A8	Snelheidsverlaging A8 zal leiden tot minder geluid-overlast en minder luchtverontreiniging	In uitvoering	2019 -	Verkeer
Leefbaarheid Krommenie, provincie	Plan van aanpak leefbaarheid Krommenie N203	In uitvoering	2019	Verkeer
Leefbaarheidsfonds provincie	Overleg met provincie over inzet leefbaarheidsfonds voor maatregelen rondom A8	In uitvoering	2019 -	Verkeer
Lobby en overleg Schiphol	Inzet op minder hinder door o.a. wettelijke regels, (gedeeltelijke) nachtsluiting, selectiviteit, invoeren gezondheidsonderzoek.	In uitvoering	2019 -	Schiphol

8 Beleidsregel hogere waarde

Geluid speelt een belangrijke rol in een gezond woon- en leefmilieu. In het kader van ruimtelijke plannen of reconstructies van geluidsbronnen moet worden onderzocht wat de geluidsbelasting aan de gevels van de aanwezig geluidsgevoelige bestemmingen is. Als de in de Wet geluidhinder (Wgh) opgenomen voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en er wordt voldaan aan de wettelijke voorwaarden, dan is het mogelijk om ontheffing te verkrijgen: een zogenaamde hogere waarde. De beleidsregel hogere waarde heeft tot doel om bij een hoge geluidsbelasting te zorgen voor een optimaal woon- en leefmilieu door onder andere een geluidsluwe zijde als compenserende maatregel te vragen.

De beleidsregel heeft de volgende doelstellingen:

- Transparant maken van de gemeentelijke uitvoering van de bevoegdheid om een hogere waarde te verlenen. Hiermee wordt bedoeld dat de beleidsregel een duidelijk kader biedt waardoor de gemeente effectief en eenduidig de bevoegdheid kan toepassen.
- Het stellen van duidelijke kaders voor ruimtelijke (verkeers)plannen
- Het zorg dragen voor een zo goed mogelijke akoestische kwaliteit van de leefomgeving in situaties waarin geluidsniveaus boven de wettelijke voorkeursgrenswaarden niet kunnen worden voorkomen.

De beleidsregel geeft invulling aan de wettelijke afwegingsruimte. De verwachting is dat het principe van een (bestuurlijke) afwegingsruimte een belangrijk onderdeel zal worden van de nieuwe Omgevingswet.

8.1.1 Actualisatie beleidsregel hogere waarden 2013-2018

In de afgelopen 5 jaar zijn een aantal verbeterpunten aangedragen en geconstateerd. Daarnaast is er in Amsterdam met het "Amsterdams geluidbeleid" het hogere waardenbeleid geactualiseerd. Voorgesteld wordt om hier deels op aan te sluiten omdat hier een aantal aspecten wordt geregeld waar Zaanstad de afgelopen jaren ook tegenaan is gelopen bij de uitvoering van de beleidsregel. De volgende aanpassingen worden voorgesteld:

- Extra isolatie bij cumulatie
- Onderbreken dove gevel door afgeschermd balkon e.d.
- Onderbreken van dove gevel met voordeur
- Betere uitleg toetsingskader bij cumulatie waar wegverkeerslawaaï een rol speelt.

Na de invoering van de Omgevingswet worden hogere waarden op een andere manier geregeld, deels via de wet en deels via omgevingsplannen en -vergunningen. De beleidsregel hogere waarde zal dan vervallen.

8.2 Hogere waarden

De Wet geluidhinder schrijft voor dat de gemeente de gevolgen van ruimtelijke plannen akoestisch moet (laten) onderzoeken, indien de (nieuwe) geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg, een spoorweg of een gezoneerd industrieterrein liggen.

De Wet geluidhinder legt nadrukkelijk een onderzoeksplicht op. Eerst moet de gemeente de geluidniveaus zonder geluidreducerende maatregelen in beeld (laten) brengen. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet de doeltreffendheid van de in aanmerking komende maatregelen worden onderzocht om te komen tot de voorkeurswaarde. Onderzoek moet plaatsvinden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In het algemeen geldt: hoe hoger de geluidniveaus des te meer maatregelen er noodzakelijk zijn. Bij het treffen van maatregelen geldt de voorkeursvolgorde van bron, overdracht en ontvanger.

In de Wet geluidhinder zijn ontheffingsgronden opgenomen op grond waarvan van de voorkeursgrenswaarde kan worden afgeweken en er een hogere waarde kan worden verleend. Deze ontheffingsgronden zijn gebaseerd op stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeer/vervoerskundige en financiële aspecten. Een nadere uitwerking en interpretatie van deze ontheffingsgronden is opgenomen in Bijlage 8. Alleen als blijkt dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel in conflict zijn met één of meerdere van de genoemde ontheffingsgronden, kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde.

Pas na een ongunstig onderzoeksresultaat kan een procedure tot het verlenen van ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden ingezet. Het slotstuk van deze procedure is het verlenen van een hogere waarde om de realisatie van een (ruimtelijk) plan alsnog mogelijk te maken. De hogere waarde procedure vereist een zorgvuldige afweging tussen het toestaan van een bepaald geluidniveau en een voldoende bescherming van het woonklimaat.

De volgende stappen moeten hiervoor worden gevolgd:

- Toets het geluidsniveau.
- Toets of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen dan wel of er wettelijke ontheffingsgronden van toepassing zijn.
- Beoordeel of voldaan wordt aan de voorwaarde van een geluidsluwe gevel en of er sprake is van een onaanvaardbare geluidsbelasting als gevolg samenloop (cumulatie) van de verschillende geluidsbronnen
- Indien er sprake is van appartementen of transformatie van bedrijfsgebouwen dan geldt een specifiek kader uit de beleidsregel hogere waarde.
- Valt de ontwikkeling binnen een specifiek aangewezen gebied waarvoor de beleidsregel niet van toepassing is (transformatiegebieden binnen door de Crisis en herstelwet aangewezen gebieden), dan is de beleidsregel hogere waarde (mogelijk) niet van toepassing.

Met het stellen van de voorwaarde van een geluidsluwe gevel wordt vooral gestuurd op de stedenbouwkundige invulling van een bouwplan. Door de voorwaarde van een geluidsluwe gevel is de initiatiefnemer genoodzaakt het geluidaspect mee te nemen in het ontwerp. Geluid wordt daarmee onderdeel van

het (stedenbouwkundig) ontwerp. Met de geluidsluwe gevel ontstaat uiteindelijk een duurzame verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving.

Deze beleidsregel is een "beleidsregel" in de zin van de Algemene wet bestuursrecht (artikel 4:81 Awb). Een "beleidsregel" is een algemene regel over de afweging van belangen, de vaststelling van feiten of de uitleg van wettelijke voorschriften. De beleidsregel dient ter invulling van de bevoegdheden voor het vaststellen van hogere waarden op grond artikel 110a, lid 1 en lid 2 van de Wet geluidhinder per 1 januari 2007. De gemeente heeft ingevolge de hiervoor genoemde artikelen uit de Wet geluidhinder de bevoegdheid hogere waarden vast te stellen binnen de door haar vastgestelde kaders, voor zover deze kaders niet in strijd zijn met de wettelijke regelgeving.

Toepassingsgebied

Deze beleidsregel heeft betrekking op geluid door weg- en railverkeer en gezoneerde industrieterreinen. Luchtvaartlawaai wordt buiten beschouwing gelaten. De regels voor de luchtvaartsector (luchthaven Schiphol, Luchtverkeersleiding Nederland en luchtvaartmaatschappijen) staan in het Luchthavenverkeerbesluit (LVB). De regels met beperkingen aan het ruimtegebruik zijn opgenomen in het Luchthavenindelingsbesluit (LIB). Voor ontwikkelingen binnen het beperkingengebied van Schiphol is een "Verklaring van geen bezwaar" van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) noodzakelijk.

Deze beleidsregel is van toepassing op alle geluidsgevoelige bestemmingen zoals in de Wet geluidhinder omschreven (zie Bijlage 7: definities). In paragraaf 8.2.1 worden specifieke uitzonderingen aangegeven.

Toetsing van het geluidsniveau

Een hogere waarde is van toepassing wanneer de geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ligt. Deze zijn per geluidsbron vermeld in het overzicht met grenswaarden (Bijlage 11: wettelijke normen Wet geluidhinder). Ontheffing kan worden verleend tot de wettelijke maximale grenswaarde.

8.2.1 Hogere waarde alleen onder voorwaarden

De gemeente zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. De uitgangspunten van dit streven zijn vertaald in dit document.

De leefbaarheid wordt bewerkstelligd door een voorwaarde te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarde legt de initiatiefnemer van plannen een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie.

De definities en nadere uitwerking van wettelijke bepalingen zijn van toepassing op alle geluidsgevoelige functies. De onderstaande voorwaarde niet. Doelstelling van de voorwaarde is een kwaliteitsverbetering van de leefomgeving door veel geluid te compenseren met een geluidsluwe zijde en om nadelige gezondheidseffecten door slaapstoornis te voorkomen. De twee factoren die hierbij van belang zijn, zijn verblijfsduur en of er wordt geslapen. De voorwaarde is daarom enkel van toepassing op de volgende geluidsgevoelige functies:

- Een woning.
- Een verpleeghuis.
- Een verzorgingstehuis.
- Een psychiatrische inrichting.
- Een kinderdagverblijf.

Voorwaarde 1: Geluidsluwe zijde

Bij het verlenen van een hogere waarde is de aanwezigheid van een geluidsluwe buitenzijde een noodzakelijke voorwaarde. De woning heeft ten minste één buitenzijde met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze zijde is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen. De geluidsbronnen mogen hierbij afzonderlijk en onafhankelijk van elkaar beoordeeld worden. Als het niet mogelijk is te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, mag voldaan worden aan de hogere waarde minus 10 dB.

Het verlenen van een hogere waarde zal in de regel plaatsvinden bij een nieuw geluidsgevoelig object. Als gevolg van een wijziging van een zone van een gezoneerd industrieterrein, kan een hogere waarde echter ook betrekking hebben op een reeds bestaand geluidsgevoelig object. Wanneer voldaan zou moeten worden aan een geluidsluwe zijde zou de wijziging van de zone een bestaande geluidsgevoelige functie onmogelijk kunnen maken. Dit is een niet gewenst effect. In zo'n geval is daarom de voorwaarde van een geluidsluwe zijde niet van toepassing.

Een geluidsluw dakvlak kan ook worden beschouwd als een geluidsluwe zijde. Dit volgt uit de definitie van gevel in de Wet geluidhinder. Voorwaarde hierbij is dat de achterliggende ruimte ook daadwerkelijk als geluidsgevoelige ruimte (verblijfsgebied) wordt gebruikt en er te openen delen in het dak zitten. Zonder te openen delen wordt immers het dak aangemerkt als een dove gevel.

Specifiek kader voor appartementen en te transformeren bedrijfsgebouwen

Bij appartementen en te transformeren bedrijfsgebouwen mag worden afgeweken van de voorwaarde van een geluidsluwe buitenzijde. Reden is dat deze woningen vaak maar 1 buitenzijde hebben. Bij appartementen en te transformeren bedrijfsgebouwen wordt de voorwaarde gesteld dat ter plaatse van tenminste één buitenzijde de te openen delen (ramen en/of deuren maar geen suskasten) geluidsluw moeten worden uitgevoerd. Het gaat hierbij om de te openen delen grenzend aan een geluidsgevoelige ruimte (conform de definitie in de Wet geluidhinder). Wanneer deze te openen delen niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte, bijvoorbeeld een hal of kleine keuken, hoeven de te openen delen niet geluidsluw te worden uitgevoerd.

Hieronder zijn enkele oplossingen weergegeven om te openen delen geluidsluw uit te voeren.



Figuur 6 Zaagtanggevel bij een geluidsbelasting van de zijkant.



Figuur 7 Afscherming door uitgebouwde ramen waarmee een luwe zijde wordt gecreëerd.



Figuur 8 Afscherming met gevelelementen (links) met een loggia (rechts)

Voorwaarde 2: Cumulatie leidt niet tot onaanvaardbare geluidsbelasting

Indien het onderzoeksgebied binnen meerdere geluidszones van de Wet geluidhinder ligt, dient de gemeente c.q. initiatiefnemer volgens artikel 110a lid 6 Wgh ook onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop (cumulatie) van de verschillende geluidsbronnen. Cumulatie van geluidniveaus moet plaatsvinden conform bijlage 1, hoofdstuk 2 van de Bijlage Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De volgens artikel 110g van de Wgh bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet toegepast.

Conform artikel 1.5 van het Besluit geluidhinder kan de gemeente alleen hogere waarden vaststellen als cumulatie van verschillende geluidsbronnen niet leidt tot onaanvaardbare geluidsbelastingen. Het bevoegd gezag moet conform dit artikel definiëren wanneer er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting. Zaanstad hanteert dat er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde waarde meer dan 3 dB hoger is dan de maximaal toelaatbare grenswaarde (3 dB komt overeen met een hoorbaar geluidverschil). Aangezien de hoogste maximaal toelaatbare grenswaarde verschilt per bronsoort is bij de toetsing de hoogste maximaal toelaatbare grenswaarde van toepassing. Wanneer bijvoorbeeld voor het industriellawaai een maximaal toelaatbare grenswaarde van toepassing is van 55 dB(A) en voor wegverkeer een maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB dan wordt getoetst aan de maximaal toelaatbare grenswaarde voor wegverkeerslawaai. De geluidbelasting moet in dat geval worden omgerekend naar wegverkeerslawaai. Omdat de maximaal toelaatbare grenswaarde gebaseerd is op de aftrek volgens artikel 110g van de Wgh, wordt deze correctie verrekend in de maximaal toelaatbare grenswaarde voor cumulatie. In het geval van 63 dB bij een 50 km weg wordt de uiteindelijke toetswaarde voor cumulatie 71 dB (63 dB + 5 dB + 3 dB). Bij een onaanvaardbare geluidbelasting kan - of niet gebouwd worden - of er moeten andere oplossingen worden gezocht (dove gevels).

Uit het oogpunt van een "goede ruimtelijke ordening" is het bij cumulatie ook raadzaam om aan andere bronsoorten aandacht te besteden. Dit kan kwalitatief of kwantitatief. Voorbeelden van andere bronsoorten zijn: overige bedrijven en industrie of scheepvaart. Het effect van de overige bronsoorten op de cumulatie staat los van de verlening van de hogere waarde en heeft dan ook geen effect op de procedure hogere waarde.

Naast het aanvaardbaar cumulatief niveau vanuit de hogere waarde verlening, moet geluid ook beoordeeld worden vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening. Bij deze beoordeling kunnen ook overige bronnen een rol spelen. Voorbeelden van overige bronnen zijn bijvoorbeeld: vliegtuiglawaai, overige bedrijven, scheepvaatlawaai en 30 km wegen. Deze bronnen kunnen kwalitatief dan wel kwantitatief beschouwd worden. Om te bepalen of een bedrijf een rol speelt bij de cumulatie vanuit goede ruimtelijke ordening kunnen bijvoorbeeld de richtafstanden uit de VNG handreiking "Bedrijven en Milieuzonering" gehanteerd worden. Als beoordelingsnorm kan de norm voor cumulatie (hoogste maximale grenswaarde + 3 dB) gehanteerd worden. Ook andere afwegingskaders kunnen bij een goede ruimtelijke ordening worden betrokken zoals bijvoorbeeld de ladder voor een duurzame verstedelijking. De beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening is in principe vormvrij. De bovenstaande voorbeelden zijn enkel bedoeld als handreiking.

Afwijking van het hogere waardenbeleid bij gebieden welke op grond van de Crisis- en herstelwet zijn aangewezen.

Binnen Zaanstad zijn twee gebieden aangewezen op grond van de Crisis- en herstelwet. De aanwijzing van deze gebieden op grond van de Crisis- en herstelwet heeft gevolgen voor het hogere waardenbeleid. Om ontwikkeling van deze terreinen mogelijk te maken kan voor deze gebieden gebruik worden gemaakt van een speciaal wettelijk kader geformuleerd in de Crisis- en herstelwet. Voor deze gebieden kan, onder andere, van de mogelijkheid gebruik worden gemaakt om vanuit de Crisis en herstelwet tijdelijk af te wijken van een aantal huidige wettelijke normen. Hierbij wordt opgemerkt dat de normen in de beleidsregel Hogere Waarde de wettelijke normen zijn. Worden de landelijke normen gewijzigd door landelijke regelgeving, dan werkt dit door in de beleidsregel Hogere Waarde. Het verbinden van voorwaarden aan de te verlenen hogere waarden, kan de verruimde mogelijkheden die in de Crisis en herstelwet zijn opgenomen tegenwerken.

Vooralsnog zijn er twee gebieden waar deze afwijkmogelijkheid van toepassing is. Dit zijn het Hembrugterrein en De Hemmes. In de toekomst kunnen hier nog meer gebieden bij komen, bijvoorbeeld in het aangewezen ontwikkelingsgebied Zaanstad Midden. De huidige afwijkingen van het hogere waardenbeleid staan op hoofdlijnen hieronder aangegeven.

Zaanstad Midden - De Hemmes

Zaanstad Midden is in de eerste tranche van de Crisis en herstelwet aangewezen als milieu-ontwikkelingsgebied. De aanwijzing als milieu-ontwikkelingsgebied maakt het mogelijk om binnen Zaanstad Midden op een verantwoorde wijze te kunnen intensiveren en transformeren, met behoud van een mix van wonen en werken. Om binnen het milieu-ontwikkelingsgebied gebruik te kunnen maken van de mogelijkheden van de Crisis en herstelwet moet een bestemmingsplan worden opgesteld.

Het doel is de Hemmes te transformeren van een bedrijventerrein naar een gebied waar wonen en lichte bedrijvigheid mogelijk is, waarbij de uiteindelijke milieukwaliteit verbetert. Deze gewenste maatschappelijke ontwikkeling wordt bemoeilijkt door de milieubelasting van de omliggende bedrijven.

Op de Hemmes wordt gestreefd naar een veilige en gezonde fysieke leefomgeving. In situaties met een hoge geluidbelasting draagt een geluidsluwe gevel in belangrijke mate bij aan een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede leefomgevingskwaliteit. Gezien de complexe geluidssituatie - de geluidbelasting op de Hemmes komt van diverse kanten en van diverse industriegebieden en bedrijven - is op voorhand niet duidelijk voor welke woningen er al dan niet een geluidsluwe gevel gerealiseerd kan worden. Voor de Hemmes is in het licht van de Crisis en herstelwet daarom een specifieke uitzondering gemaakt op de beleidsregel Hogere Waarde. Geluid wordt als belangrijk aspect in de stedenbouwkundige invulling en opzet meegenomen, met als doel zoveel mogelijk geluidsluwe gevels te realiseren. Indien uit dit onderzoek blijkt dat niet voor alle woningen een geluidsluwe gevel gerealiseerd kan worden, wordt hierover in het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan een besluit genomen. Hierbij dient een afgewogen keuze gemaakt te worden tussen enerzijds de kwaliteit van de woonomgeving op het gebied van geluid en anderzijds de stedenbouwkundige en financiële aspecten van het plan. De akoestische kwaliteit van de woonomgeving wordt ook bepaald door de aanwezigheid van "stille" plekken, waarmee een hoge geluidbelasting kan worden gecompenseerd.

Hembrugterrein

Het Hembrugterrein is in de zevende tranche van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet aangewezen als experimenteergebied. Om de mogelijkheden van de Crisis- en herstelwet optimaal te kunnen benutten en op dit terrein in te spelen op de maatschappelijke behoeftes, is de beleidsregel Hogere Waarde niet van toepassing op het Hembrugterrein. Binnen dit gebied wordt geëxperimenteerd met de in de toekomstige Omgevingswet beoogde verbreding van het bestemmingsplan tot een omgevingsplan. Door de toepassing van de Crisis- en Herstelwet en de wetgeving die van toepassing is op havengebieden, is een hogere geluidbelasting mogelijk. Toetsing van de ontwikkelingen in het gebied gebeurt in een supervisie groep waar ook een geluidsarchitect deel van uitmaakt waardoor geluid onderdeel is van de afweging of een ontwikkeling wenselijk is. Op deze wijze wordt een optimale akoestische invulling bereikt.

8.3 Aandachtspunten

De beleidsregel hogere waarde is van toepassing bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan, het nemen van een projectbesluit (Wro) of de aanleg of reconstructie van een weg. De hieronder genoemde aandachtspunten zijn vooral van toepassing voor bestemmings- en projectplannen. Bijlage 9 geeft schematisch de samenloop weer tussen de procedure voor een ruimtelijk plan (bestemmingsplan en projectplan) en die voor het vaststellen van een hogere waarde. De voor deze plannen te volgen procedure is in bijlage 10 weergegeven.

Startoverleg

Bij de eerste voorbereiding van ruimtelijke plannen zorgt een overleg met de geluids/(milieu)deskundige ervoor dat in een zo vroeg mogelijk stadium de mogelijkheden voor een optimale inpassing kunnen worden onderzocht. Indien op voorhand duidelijk is dat de te ontwikkelen woon- en leefomgeving vanwege de geluidssituatie onder druk staat, zal vanaf het begin van het ontwerpproces de inbreng van een geluidsdeskundige van de gemeente (vakgroep Ruimtelijk Milieu) nodig zijn.

Weg met maximumsnelheid van 30 km/h

Een weg met een maximumsnelheid van 30 km per uur heeft conform de Wet geluidhinder geen zone. Uit jurisprudentie van de Raad van State blijkt dat voor een goede ruimtelijke ordening van een ontwikkeling (bouwplan), een dergelijke weg in de beoordeling meegenomen moet worden indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg geluidsniveaus veroorzaakt die hoger zijn dan de voorkeurswaarde. Dit kan al het geval zijn bij een weg met een intensiteit van 1500 (asfalt) of 600 (klinkers) motorvoertuigen per etmaal. Indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de wettelijke voorkeurswaarde wordt overschreden dan stelt de gemeente conform deze beleidsregel dezelfde voorwaarden als die voor een weg mét een zone.

Wegen van derden

Indien de gemeente voornemens is om hogere waarden vast te stellen voor geluid afkomstig van een infrastructuur waarvan de gemeente geen wegbeheerder is, zoals een provinciale weg, rijksweg, spoorweg, een weg van een andere gemeente of een industrieterrein, dan informeert de gemeente deze wegbeheerder of zone beheerder als belanghebbende hierover.

Dove gevels

De aanwezigheid van zogenaamde 'dove gevels' dient zoveel mogelijk te worden voorkomen. Daar waar het niet anders kan moet het aantal 'dove gevels' per woning tot maximaal één worden beperkt. De voorwaarden verbonden aan de hogere waarde zijn ook van toepassing bij dove gevels.

Dove gevels mogen worden onderbroken door geveldelen als verglaasde balkons, loggia's en serres of vergelijkbare voorzieningen. Op de aldus afgeschermd gevel wordt de geluidbelasting teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde, zodat in de gevel te openen ramen en deuren kunnen worden geplaatst.

Een dove gevel mag worden onderbroken door een (voor)deur als direct achter de (voor)deur geen sprake is van een ruimte waarop toegangsdeuren op geluidgevoelige ruimten uitkomen. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een (voor)deur met daarachter een van de verblijfsruimten afgesloten entree/gang/tochtportaal, zodat tussen buitenlucht en geluidgevoelige ruimte ten minste twee deuren aanwezig zijn. Hierbij moet het geluidniveau op de tweede deur voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Binnenwaarde

Voor in aanbouw zijnde of aanwezige woningen volgt het vereiste binnenniveau uit de Wet geluidhinder. Voor de binnenwaarde van nieuwe woningen worden eisen gesteld in het Bouwbesluit (art. 3.1 – 3.4).

Bij nieuwe woningen is voor de vereiste binnenwaarde een directe koppeling gemaakt met het verlenen van een hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder. Het vereiste binnenniveau volgt dan uit het Bouwbesluit. Dat betekent dat voor situaties waarin een hogere waarde is vereist, dan ook eisen worden gesteld aan het binnenniveau. Als de gecumuleerde geluidbelasting tenminste 2 dB hoger is dan de niet gecumuleerde geluidbelasting wordt aanbevolen de gevel zodanig te dimensioneren dat het akoestisch binnenklimaat van 33dB of 35 dB(A) wordt behouden. Dit kan reden zijn voor extra gelisolatie.

Uitzondering is transformatie van bestaande gebouwen (art.3.5). Indien zo'n te transformeren gebouw niet gewijzigd wordt kan volstaan worden met het "van rechts verkregen niveau". Wordt het bestaande bouwwerk geheel vernieuwd dan zijn de nieuwbouwvoorschriften van toepassing. Voor tijdelijke bouwwerken zijn ook afwijkende eisen voor het binnenniveau van toepassing.

Zoals hierboven aangegeven wordt voor transformatie van een niet geluidsgevoelig object naar een geluidsgevoelig object beschouwd als een nieuwe functie en wordt bij vaststelling van een hogere waarde de binnenwaarde bepaald door de eisen uit het Bouwbesluit.

Suskast

Een suskast is een ventilatierooster met een verhoogde geluidswering. Een suskast wordt niet beschouwd als een te openen deel. Een suskast kan daarom worden toegepast in een dove gevel. Indien in gevels met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ventilatieroosters worden toegepast dan moeten deze ventilatieroosters worden uitgevoerd als suskast.

Vliesgevel

Een vliesgevel is een geluidscherm aan de woning. Doel van een vliesgevel is het terugbrengen van de geluidsbelasting op de werkelijke gevel tot in ieder geval de voorkeursgrenswaarde. Van belang voor de toepassing van een vliesgevel is de waarborg van buitenluchtkwaliteit tussen vliesgevel en gevel. Nadere invulling van het begrip 'buitenlucht' is omschreven in paragraaf 5.8 van het Amsterdams Geluidbeleid 2016, hogere waarde Wet Geluidhinder

Registratieplicht

Nadat het besluit definitief is, moet conform het gestelde in artikel 110i Wgh, de vastgestelde hogere waarden worden opgenomen in het Kadaster, als informatie behorende bij de betreffende woning. Bij de vaststelling van hogere waarden dient de gemeente ook rekening te houden met de in het verleden door de provincie en het rijk vastgestelde hogere waarden. De gemeente stuurt een afschrift van de verleende hogere waarden naar het Kadaster, zodat deze kan worden verwerkt.

9 Literatuur

- Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, Ministerie van I&M.
- Wet milieubeheer, Ministerie van I&M.
- Wet geluidhinder. Ministerie van I&M.
- Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie (Richtlijn omgevingslawaai, 25 juni 2002 (PbEG L 189).
- Wet geluidhinder beleidsregel hogere waarden, Gemeente Zaanstad, 12 november 2009.
- Rapportage Zaanpeiling 2013 t/m 2018, Gemeente Zaanstad
- Annoyance from Transportation Noise: Relationships with Exposure Metrics DNL and DENL and Their Confidence Intervals, Environmental Health Perspectives Volume 109 Number 4, H.M.E. Miedema en C.G.M. Oudshoorn, TNO-PG, april 2001
- Night noise guidelines for Europe, C. Hurtley, World Health Organization, 2009
- Burden of disease from environmental noise Quantification of healthy life years lost in Europe, F. Theakston, World Health Organization, 2011
- Elektrisch Rijden – Personenauto's en laadpunten Analyse over 2018, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, januari 2019

Bijlage 1: Effecten wegverkeergeluid in 2016

Tabel 1.1: Effecten wegverkeergeluid in 2016 (geluid veroorzaakt door Rijkswegen, provinciale wegen en gemeentelijke wegen bij elkaar)

Lden	Klasse	Woningen	Bewoners	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Geluidsgevoelige gebouwen
	55 - 59 dB	14.109	31.000	6.518	2.483	23
	60 - 64 dB	10.202	22.400	6.733	2.918	12
	65 - 69 dB	5.024	11.100	4.532	2.211	11
	70 - 74 dB	191	400	227	126	0
	≥ 75 dB	0	0	0	0	0
	Totaal	29.526	64.900	18.010	7.738	46
Lnight	Klasse	Woningen	Bewoners	Slaapverstoorden		Geluidsgevoelige gebouwen
	50 - 54 dB	10.271	22.600	1.582		12
	55 - 59 dB	5.111	11.200	1.124		11
	60 - 64 dB	682	1.500	195		0
	65 - 69 dB	0	0	0		0
	≥ 70 dB	0	0	0		0
	Totaal	16.064	35.300	2.901		23

Bijlage 2: Bepalen negatieve effecten van geluid en doelmatigheid toepassen geluidsreducerend wegdek

Geluid en gezondheid

Geluid heeft effect op verschillende aspecten van de gezondheid. De meest voorname gezondheidsaspecten waarop geluid effect heeft zijn:

- Hinder
- Slaapverstoring
- Cardiovasculaire effecten door verhoogde bloeddruk
- Myocard infarct (niet fataal en fataal).

De effecten op de volksgezondheid kunnen uitgedrukt worden in DALY (Disability Adjusted Life Years). Dit is een manier om gezondheidseffecten in dezelfde maat uit te drukken en daardoor vergelijkbaar te maken. Gezondheidsverlies wordt daarmee uitgedrukt in het aantal gezonde levensjaren dat verloren gaat door ziekten. In de berekening van DALY's worden drie aspecten van ziekten meegenomen:

- Het aantal mensen dat aan de ziekte lijdt.
- De tijd die een ziekte duurt of het aantal jaren dat mensen korter leven.
- De ernst van de ziekte.

Uit diverse studies blijkt dat de aspecten hinder en slaapverstoring het meest bepalend zijn voor de totale hoogte van de DALY. Dit wordt ook bevestigd door het WHO • en THL •. Cardiovasculaire effecten spelen ook een rol. Geluid heeft echter ook effect op ernstige gezondheidsaspecten als myocard infarct maar het aantal gevallen waarbij dit fataal is, is echter zodanig laag dat dit slechts in zeer geringe mate bijdraagt aan het aantal DALY's.

De mate van hinder en slaapverstoring is met de gegevens die beschikbaar zijn uit de EU geluidbelastingkaart, relatief eenvoudig te berekenen. Voor deze effecten zijn in de literatuur dosis-effectrelaties bekend. Voor cardiovasculaire effecten door verhoogde bloeddruk en myocard infarct is dat niet zo. Cardiovasculaire effecten door verhoogde bloeddruk zijn te berekenen met een rekenmodel bij het RIVM.

Vanwege praktische overwegingen is daarom besloten het aantal DALY's enkel te bepalen op basis van hinder en slaapverstoring. Het verder verfijnen van het resultaat met cardiovasculaire effecten door verhoogde bloeddruk, levert een te hoge extra onderzoeksinspanning op. Naar verwachting leidt het niet meenemen van effecten op verhoogde bloeddruk en myocard daarbij niet tot andere keuzen. Daarom spitst het vervolg van dit rapport zich toe op hinder en slaapverstoring.

Om verschillende effecten door geluid bij elkaar op te tellen, wordt de ernst van de ziekte meegenomen. De ernst van de ziekte wordt bepaald door een wegingsfactor tussen 0 en 1. Sterfte heeft een wegingsfactor 1. Elk jaar dat iemand eerder doodgaat door een bepaalde risicofactor is 1 DALY. Er zijn ook ziektes die na een aantal jaren tot sterfte leiden. De DALY van zo'n ziekte is het aantal jaren dat iemand aan deze ziekte leidt vermenigvuldigd met de weegfactor voor deze ziekte plus het aantal levensjaren dat iemand verliest. Tabel geeft de wegingsfactor voor ernstige hinder en ernstige slaapverstoring door geluid.

Tabel 2.1: Gewichten voor negatieve effecten geluid in DALY berekening uit European Environmental Agency 2010.

Effect	Gewicht uit EEA 2010	Wegingsfactor gebruikt in Actieplan
Ernstige hinder	0,01 – 0,033	0,02
Ernstige slaapverstoring	0,07	0,07

Naast de ernst van de ziekte is het ook van belang om te kijken naar het aantal mensen dat leidt aan één van bovengenoemde effecten door blootstelling aan geluid. Hieronder staat beschreven hoe dit aantal mensen is bepaald.

Ernstige hinder

Voor het bepalen van het aantal ernstig gehinderden (HA) wordt gebruik gemaakt van de relatie die is bepaald door Miedema die is beschreven in •. Deze relatie is hieronder weergegeven:

$$HA = 9,868 \times 10^{-4} (L_{\text{dén}} - 42)^3 - 1,436 \times 10^{-2} (L_{\text{dén}} - 42)^2 + 0,5118 (L_{\text{dén}} - 42)$$

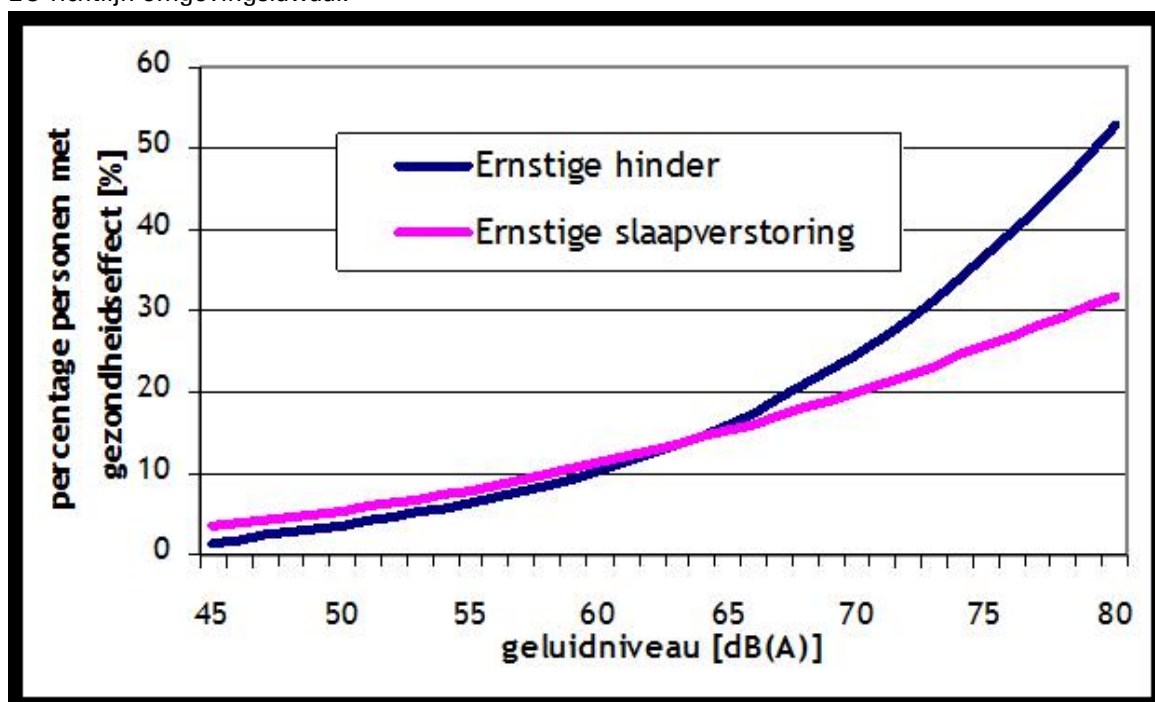
Ernstige slaapverstoring

Voor het bepalen van het aantal ernstig slaapverstoorden (HSD) wordt gebruik gemaakt van de relatie van de WHO die is weergegeven in •. Deze relatie is hieronder weergegeven:

$$HSD = 20,8 - 1,05L_{\text{nacht}} + 0,01486(L_{\text{nacht}})^2$$

Beide relaties zijn in Figuur 2.1 weergegeven.

Voor het aantal inwoners per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde van 2,3. Dit getal is vastgelegd in de Regeling omgevingslawaai (artikel 4) en is ook toegepast bij de geluidkaart in het kader van de EU-richtlijn omgevingslawaai.



Figuur 2.1: Effecten van geluid op de gezondheid voor ernstige hinder en ernstige slaapverstoring.

Bepalen doelmatigheid stil wegdek met kosten-baten studie

Bepalen effectiviteit op basis van kosten

Om te bepalen waar toepassing van stil wegdek het meest effectief is, is onderzocht waar het effect op de volksgezondheid het grootst is. De doelmatigheid van de maatregel wordt bepaald door de kosten én het effect op de volksgezondheid. Of er daadwerkelijk stil wegdek wordt toegepast is ook afhankelijk van technisch, verkeerskundige en stedenbouwkundige aspecten. Om de kosten voor het aanleggen van stil wegdek te reduceren wordt de aanleg, op basis van de onderzochte doelmatigheid, gekoppeld aan het uitvoeringsprogramma (MIP) van Beheer.

Uitgangspunten berekening

Bij de berekening van de doelmatigheid is uitgegaan van aanleg van een dunne deklaag A (DDA) voor situaties waar thans dicht asfalt beton (DBA) ligt. Voor situaties waar thans klinkers liggen is uitgegaan van stille klinkers. Als alternatief voor DAA is ook gekeken naar de doelmatigheid van SMA 0/5. De gemiddelde geluidreductie gedurende de levensduur is in de berekening meegenomen (zie

Tabel). Deze is vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Tabel 2.2: Gemiddelde geluidreductie bij toepassing van stille wegdekken.

Snelheid	Geluidreductie DDA ten opzichte van DAB	Geluidreductie SMA 5 ten opzichte van DAB	Geluidreductie stille klinkers ten opzichte van klinkers
30	1,5	0,6	5,4
50	2,2	1	6,4
60	2,4	1,2	n.v.t.
70	2,6	1,3	n.v.t.
80	2,8	1,4	n.v.t.
100	3,1	1,6	n.v.t.

Er is gewerkt met inschattingen op basis van kentallen voor DDA uit andere onderzoeken die door dB-
 vision zijn uitgevoerd. De meerkosten van SMA 0/5 en stille klinkers zijn ingeschat. De kostenkennallen
 staan in Tabel 2.3. Om prioriteit te kunnen geven aan de wegvakken die voor een stil wegdek in aan-
 merking komen is een goed onderling vergelijk tussen de doelmatigheid van verschillende wegvakken
 nodig. Daarvoor is enkel de onderlinge verhouding tussen de meerkosten uit Tabel 2.3 van belang. De
 onderlinge verhouding bepaalt of een wegdek meer doelmatig is dan een ander.

Tabel 2.3: Gemiddelde meerkosten per m2 per jaar.

Meerkosten DDA ten opzichte van DAB Meerkosten SMA 0/5 ten opzichte van DAB Meerkosten stille
 klinkers ten opzichte van klinkers

Meerkosten DDA ten opzichte van DAB	Meerkosten SMA 0/5 ten opzichte van DAB	Meerkosten stille klinkers ten opzichte van klinkers
€ +1,65	€ +1,50	€ +1,00

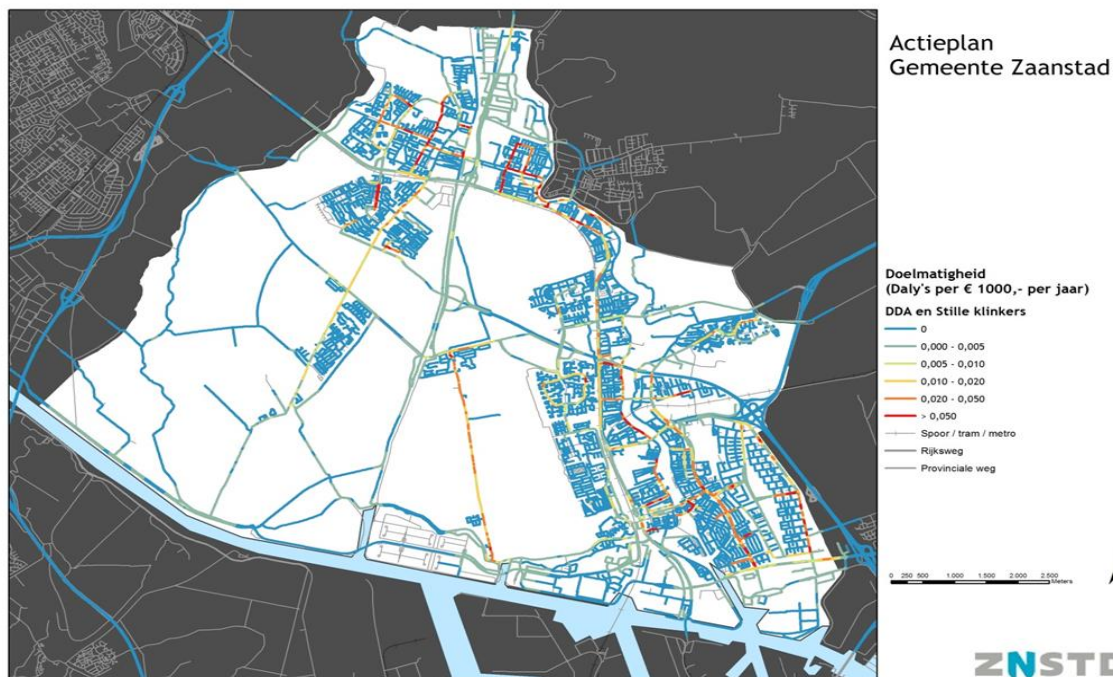
Verkenning doelmatigheid toepassen van stil wegdek

De effecten op de volksgezondheid worden bepaald door het aantal mensen dat nabij de weg woont
 en het geluidniveau dat daar aanwezig is. Er is gebruik gemaakt van de gegevens van het voorgaande
 Actieplan omdat dit Actieplan nog representatief is voor de huidige situatie. Op het moment dat de
 stedelijke ontwikkelingen van MAAK.Zaanstad een vlucht hebben genomen kan een nieuwe analyse
 worden uitgevoerd.

Kosten/baten vervangen dicht asfalt beton door dunne deklaag A

Figuur 2.2 geeft de doelmatigheid aan van de inzet van stille wegdekken. Bij de berekening is ervan
 uitgegaan dat op alle wegen met dicht asfalt beton inzet van een dunne deklaag A (DDA) mogelijk is.
 De berekening is vooral bedoeld om een indruk te geven van het effect van stille wegdekken. Toepassing
 van DDA is op dit moment in de meeste gevallen onmogelijk vanwege slijtage. De technische ontwik-
 kelingen gaan snel. In de toekomst is het wellicht wel mogelijk om DDA of een ander vergelijkbaar stil
 asfalttype toe te passen. Vooral nog zullen vooral robuustere asfaltmengsels als SMA 0/5 worden
 toegepast als gevolg van technische eisen.

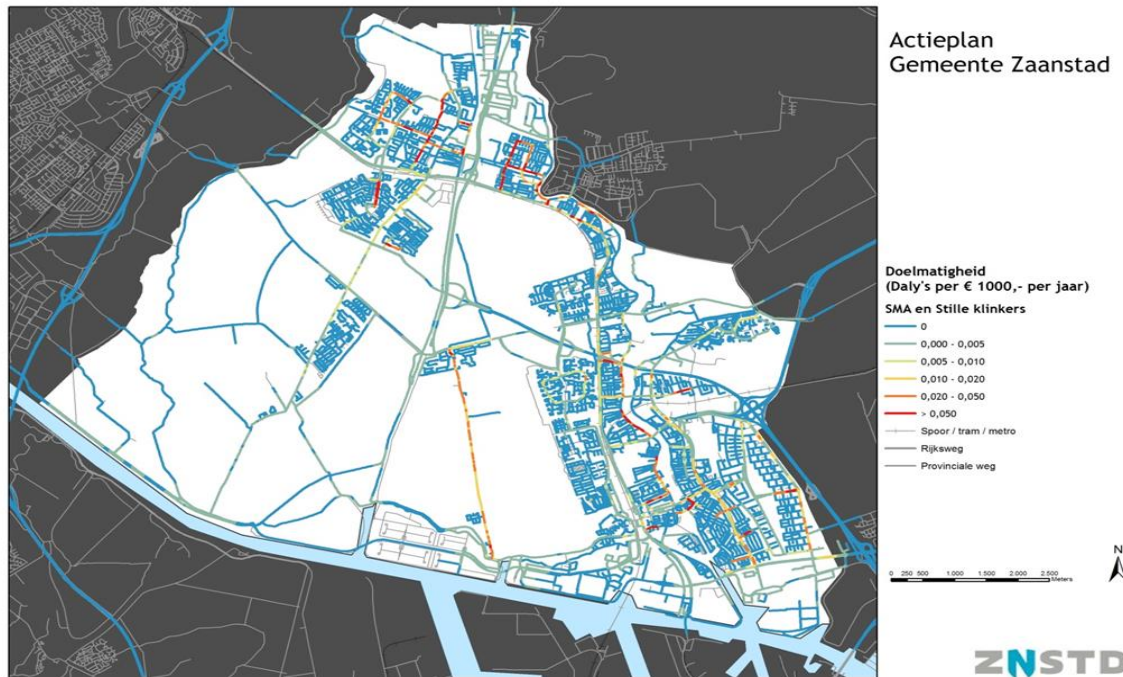
Figuur 2.2 geeft duidelijk aan dat de doelmatigheid niet op alle wegdelen even groot is. Zo is in Krom-
 menie te zien dat de doelmatigheid op de Weverstraat/Eikelaan, de Padlaan/Badhuislaan, en de Heilige-
 weg heel hoog is. En de straten daaromheen veel lager is. Ook is goed te zien dat de doelmatigheid op
 één bepaalde weg verschilt voor verschillende wegsegmenten.



Figuur 2.2: Het wegennet van Zaanstad met daarop doelmatigheid van de inzet van stille wegdekken
 bij de variant met DDA en stille klinkers. De doelmatigheid is het effect heeft op de volksgezondheid
 per Euro meerkosten.

Kosten/baten vervangen dicht asfalt beton door SMA 0/5

Vanwege technische beperkingen is het niet altijd mogelijk om DDA aan te leggen. In sommige gevallen is het dan echter wel mogelijk om wegdek van SMA 0/5 aan te leggen. Daarom is ook beoordeeld wat het effect op de doelmatigheid is bij toepassing van SMA 0/5, in plaats van DDA. Het resultaat is eveneens weergegeven in Figuur . De keuze voor DDA of SMA 0/5 heeft niet veel invloed op de doelmatigheid van wegvakken. De keuze voor DDA kost meer maar levert ook meer op. Dat de doelmatigheid tussen DDA en SMA 0/5 niet veel verschilt, is eveneens te zien door Figuur 2.2 en Figuur 2.3 met elkaar te vergelijken.

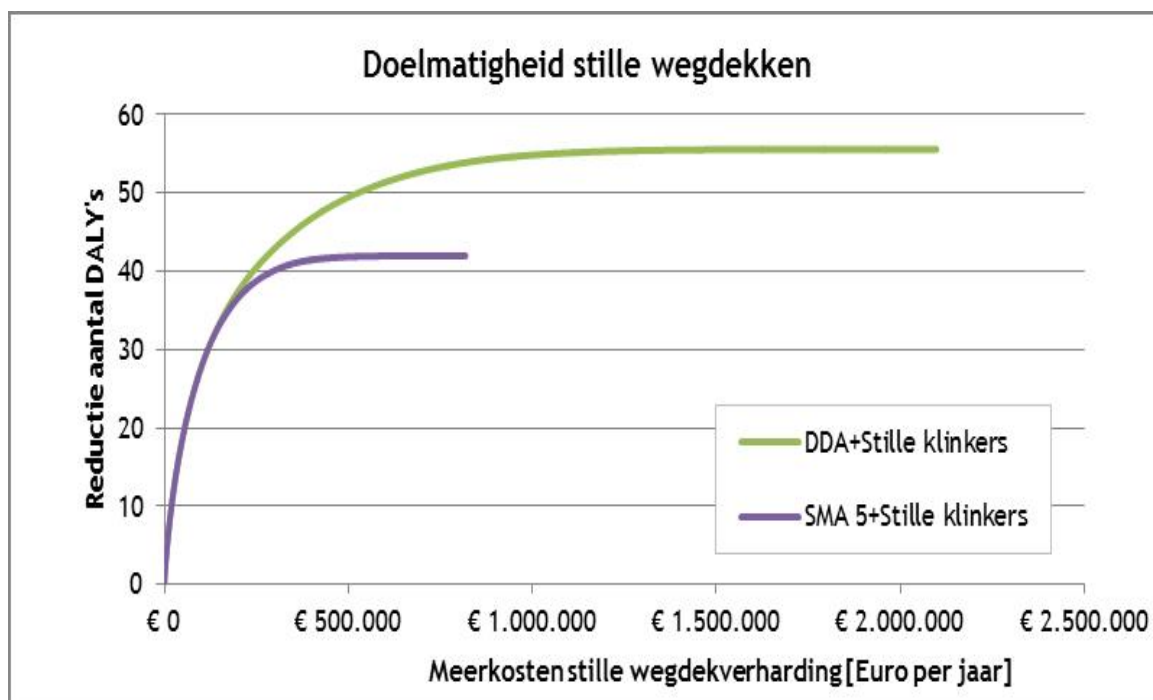


Figuur 2.3: Het wegnet van Zaanstad met daarop doelmatigheid van de inzet van stille wegdekken bij de variant met SMA 0/5 en stille klinkers. De doelmatigheid is het effect op de volksgezondheid per Euro meerkosten.

Doelmatigheid stille wegdekken

Met de inzet van SMA 5 wegdek is een reductie haalbaar van maximaal 42 DALY's. Dat is haalbaar als alle asfalt wegdekken worden voorzien van SMA 0/5 en alle klinkerwegen voorzien worden van stille klinkers. De jaarlijkse meerkosten zijn dan € 0,82 miljoen. Ook hier is te zien dat het grootste deel van de effecten op de volksgezondheid zich concentreert op een klein deel van de wegen. Uit Figuur is af te lezen dat bij jaarlijkse meerkosten van zo'n € 100.000 zo'n 50% van de maximale DALY reductie (met DDA) te realiseren is. Daarvoor wordt 16 km wegvak voorzien van een stil wegdek. Bij jaarlijkse meerkosten van zo'n € 400.000 is zo'n 75% van de maximale DALY reductie (met DDA) te realiseren. Daarvoor wordt 90 km wegvak voorzien van een stil wegdek.

Uit figuur 2.4 is af te lezen dat met de inzet van stil wegdek een reductie haalbaar is van maximaal 56 DALY's. Dat is haalbaar als alle asfalt wegdekken worden voorzien van DDA en alle klinker wegen voorzien worden van stille klinkers. De jaarlijkse meerkosten zijn dan € 2,1 miljoen. Tevens is te zien dat het grootste deel van de effecten op de volksgezondheid zich concentreert op een klein deel van de wegen. Uit Figuur is af te lezen dat bij jaarlijkse meerkosten van zo'n € 100.000 zo'n 50% van de maximale DALY reductie te realiseren is. Daarvoor wordt 13 km wegvak voorzien van een stil wegdek. Bij jaarlijkse meerkosten van zo'n € 267.000 is zo'n 75% van de maximale DALY reductie te realiseren. Daarvoor wordt ca. 30 km wegvak voorzien van een stil wegdek. In de afgelopen periode is hier reeds een deel van gerealiseerd. Omdat aanpak van alle wegen veel geld kost is kiezen noodzakelijk.



Figuur 2.4: Weergave van de doelmatigheid van stille wegdekken in de gemeente Zaanstad. Als begonnen wordt met de aanpak van de meest doelmatige wegen dan is een groot effect te zien bij het eerste deel.

Het is vanuit beheer en onderhoud onwenselijk om enkel kleine los van elkaar liggende wegsegmenten te voorzien van een stil wegdek. In de berekening is uitgegaan van een wegsegment van 25 m lengte. En eventueel een kleinere lengte, indien een wegsegment het laatste deel is van een reeks wegsegmenten. Omdat in de praktijk gekozen wordt voor toepassing van stille wegdekken op grotere delen, is de uiteindelijk te realiseren doelmatigheid minder. Veelal wordt in de praktijk een stedelijke situaties stille wegdek toegepast voor gehele delen tussen 2 of meerdere kruisingen. Figuur 2.2 en figuur 2.3 geeft echter duidelijk aan dat grote aaneengesloten stukken weg een hoge doelmatigheid hebben. Daarom is de verwachting dat de praktisch te realiseren doelmatigheid niet veel minder is.

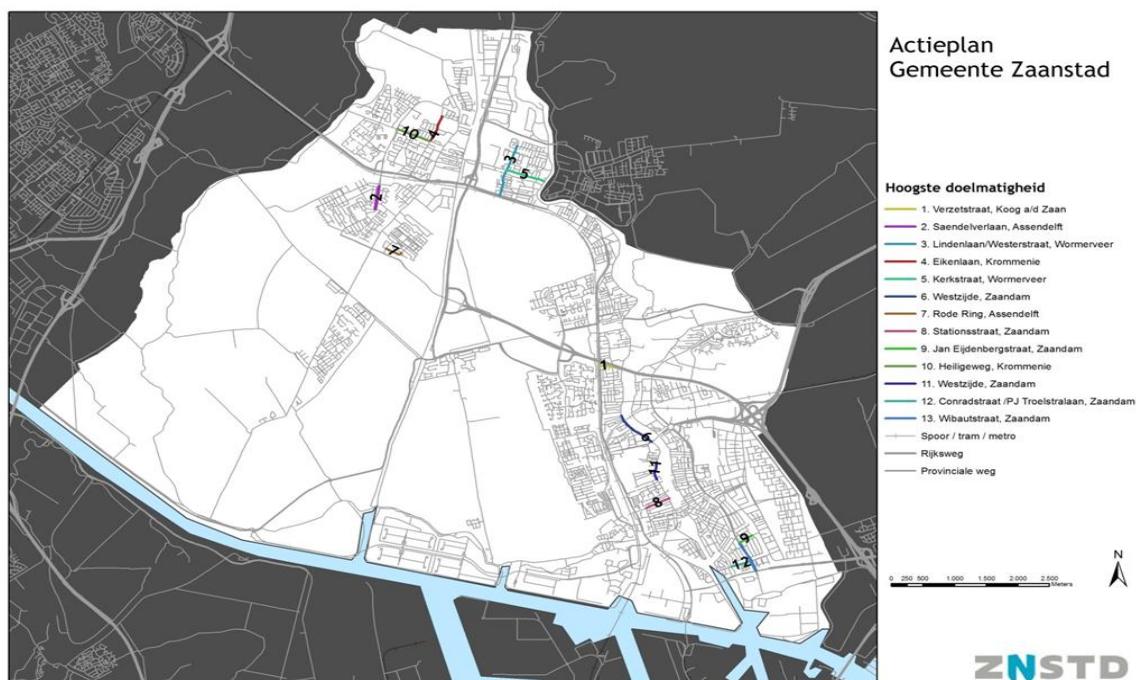
Het eerste deel van de grafiek is bij de inzet van DDA of SMA 0/5 gelijk. Bij jaarlijkse meerkosten vanaf € 175.000 ontstaan verschillen. Tot een bedrag van € 175.000 is bij de keuze voor DDA aanleg van minder wegen mogelijk dan bij de keuze voor SMA 0/5. Dat komt omdat de meerkosten voor DDA hoger zijn. Ook profiteren minder mensen ervan. Maar de mensen die van DDA profiteren hebben met DDA een groter voordeel (geluidreductie).

Voor grotere aaneengesloten wegvakken is naar de doelmatigheid gekeken. Daarbij zijn de wegvakken met een hoge doelmatigheid geselecteerd. Van deze wegvakken zijn de totale meerkosten per jaar en is de reductie van DALY's bepaald. Deze zijn in tabel 2.4 benoemd. In tabel 2.4 zijn de wegvakken met de hoogste doelmatigheid weergegeven. Op deze manier wordt een prioritering aangebracht op basis van doelmatigheid (verbetering gezondheidseffecten per Euro).

Tabel 2.4: Wegvakken met de hoogste doelmatigheid. Daarbij is uitgegaan van de inzet van DDA voor wegvakken met dicht asfalt beton en stille klinkers bij klinkers.

Straatnaam	Plaats	Van	Tot	Meerkosten [Euro per jaar per wegvak]	Reductie DALY's	Doelmatigheid	Opmerking
Verzetstraat	Koog a/d Zaan	N203	Pinkstraat	€ 1.359	0.6441	0.4739	Deels uitgevoerd Prov. weg tot de A8
Saendelverlaan	Assendelft	Gele Ring	Witte Ring	€ 6.006	2.1213	0.3532	Niet in MIP
Lindenlaan/ Westerstraat	Wormerveer	N203	Cor Bruijnweg	€ 6.764	2.1650	0.3201	Staat voor 2025 in het MIP
Eikelaan	Krommenie	Heiligeweg	Blok	€ 3.528	1.1144	0.3159	Staat voor 2019-2021 in het MIP
Kerkstraat	Wormerveer	Westerstraat	Noordeinde	€ 4.418	1.3259	0.3001	Project loopt af in 2018
Westzijde	Zaandam	Ameland	Vincent van Goghstraat	€ 4.848	1.3894	0.2866	Herstrating wordt uitge-

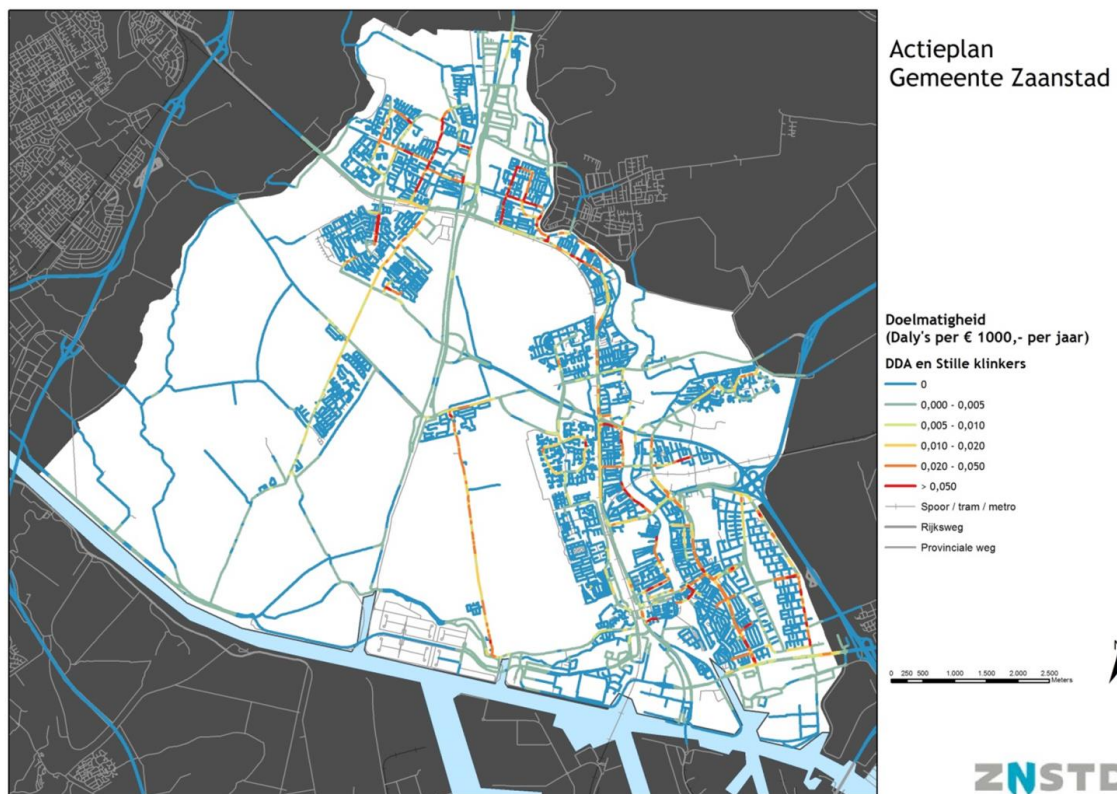
Rode Ring	Assendelft	Waterrijklaan	Ochtendgloed	€ 1.990	0.5271	0.2649	voerd, uit landschappelijke overwegingen geen stil wegdek toegepast, wel deels snelheidsverlaging naar 30 km/uur)
Stationsstraat	Zaandam	Rustenburgerlaan	Westzijde	€ 2.842	0.7321	0.2576	Niet in MIP
Jan Eijdenbergstraat	Zaandam	Wibautstraat	Taxusstraat	€ 1.681	0.4149	0.2468	Niet in MIP
Heiligeweg	Krommenie	Rosariumlaan	Eikenlaan	€ 3.872	0.8888	0.2296	Niet in MIP
Westzijde	Zaandam	Papenpad	Parkstraat	€ 2.287	0.4614	0.2017	Deels uitgevoerd maar niet in stiller wegdek
Conradstraat / PJ Troelstralaan	Zaandam	Zuiddijk	Wibautstraat	€ 2.353	0.4402	0.1871	Conradstraat niet in MIP/Troelstralaan loopt af in 2018
Wibautstraat	Zaandam	Den Uijlweg	Jan Eijdenbergstraat	€ 12.195	1.2705	0.1042	Niet in MIP



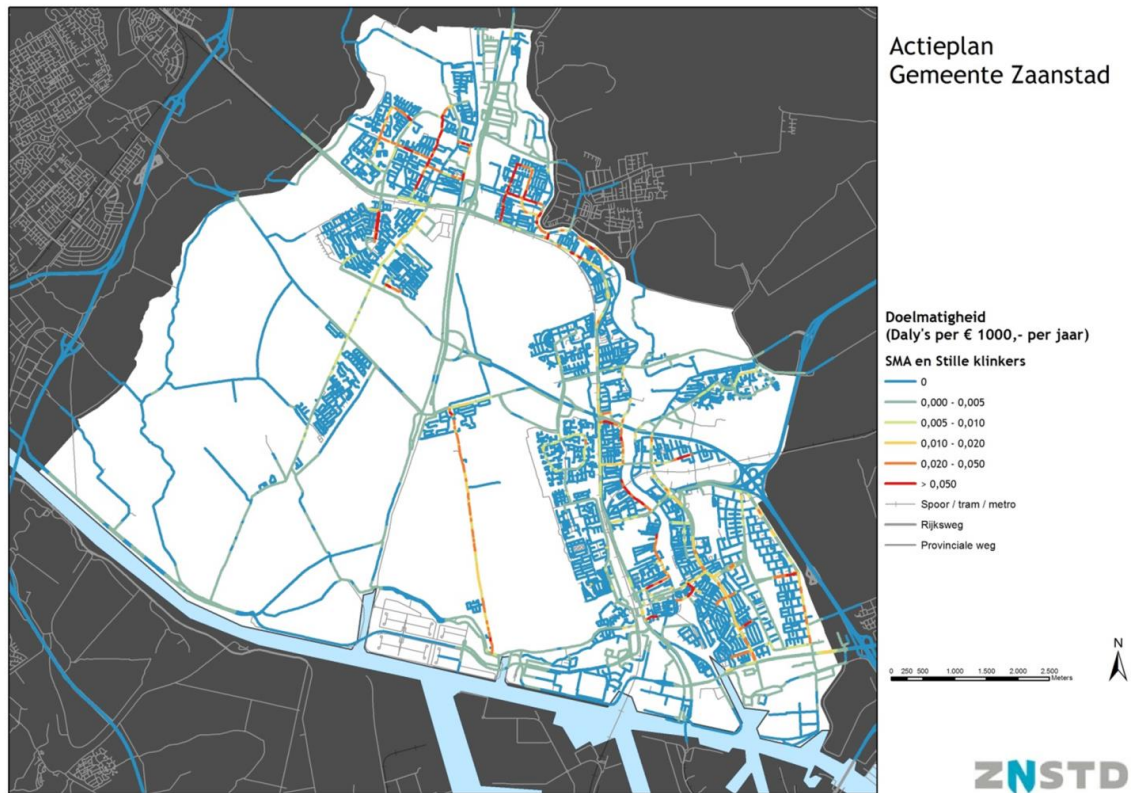
Figuur 2.5 De locatie van 13 wegvakken met de hoogste doelmatigheid van inzet van stille wegdekken is weergegeven in Tabel .

Indien besloten wordt tot aanleg van een stil wegdek moet bij toekomstig onderhoud bij deze wegvakken rekening worden gehouden met meerkosten. De meerkosten moeten per project inzichtelijk worden gemaakt.

Bijlage 3: figuur doelmatigheid (variant met DDA en stille klinkers)



Bijlage 4: figuur doelmatigheid (variant met SMA 0/5)



Bijlage 5: Effecten wegverkeergeluid in 2016

Tabel 3.1: Effecten wegverkeergeluid in 2016 (geluid veroorzaakt door Rijkswegen, provinciale wegen en gemeentelijke wegen bij elkaar)

Lden	Klasse	Woningen	Bewoners	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Geluidsgevoelige gebouwen
	55 - 59 dB	14.109	31.000	6.518	2.483	23
	60 - 64 dB	10.202	22.400	6.733	2.918	12
	65 - 69 dB	5.024	11.100	4.532	2.211	11
	70 - 74 dB	191	400	227	126	0
	≥ 75 dB	0	0	0	0	0
	Totaal	29.526	64.900	18.010	7.738	46
Lnight	Klasse	Woningen	Bewoners	Slaapverstoorden		Geluidsgevoelige gebouwen
	50 - 54 dB	10.271	22.600	1.582		12
	55 - 59 dB	5.111	11.200	1.124		11
	60 - 64 dB	682	1.500	195		0
	65 - 69 dB	0	0	0		0
	≥ 70 dB	0	0	0		0
	Totaal	16.064	35.300	2.901		23

Bijlage 6: Afwegingskader geluidreducerende wegdekken

Hieronder is het toepassingskader stille wegdekken benoemd:

1. Overall wordt stil asfalt toegepast indien dit:
 - a. Technisch mogelijk is (dus niet op kruisingen, rotondes en opstelvakken)
 - b. Stedenbouwkundig of verkeerskundig aanvaardbaar is
 - c. Effectief is (dus bijvoorbeeld niet in de polder)
2. Indien stil asfalt niet toepasbaar is dan wordt SMA 0/5 asfalt (of andere robuuste stillere asfalt soort) toegepast indien dit:
 - a. Stedenbouwkundig of verkeerskundig aanvaardbaar is
 - b. Effectief is
3. Indien SMA 0/5 asfalt niet toepasbaar is wordt DAB toegepast of
4. Worden stille klinkers toegepast indien dit voldoet aan de volgende voorwaarden
 - a. Erftoegangsweg met een max snelheid van 30 km/uur en met meer dan 3000 mvt/etmaal
 - b. Gebiedsontsluitingsweg C (max 50 km/uur en max 8.000 mvt/etmaal)
 - c. Wanneer asfalt wordt vervangen door elementenverharding
5. Indien stille klinkers niet toepasbaar zijn dan worden betonklinkers of gebakken klinkers toegepast.

Bij toepassing van geluidreducerende wegdekken is het verschil tussen erftoegangswegen binnen en buiten de bebouwde kom van belang. Erftoegangswegen binnen de bebouwde kom hebben vaak een maximale snelheid van 30 tot 50 km/uur en worden in beginsel, vanuit stedenbouwkundige en verkeerskundige overwegingen, uitgevoerd in klinkers. Erftoegangswegen buiten bebouwde kom hebben vaak een maximale snelheid van 60 km/uur en worden in beginsel uitgevoerd in asfalt.

Gebiedsontsluitingswegen (A, B en C) worden in beginsel in asfalt uitgevoerd (landelijke standaard), vaak in combinatie met vrij liggende fietspaden of fiets(suggestie)stroken. Gebiedsontsluitingswegen C binnen de bebouwde kom worden soms uit stedenbouwkundige en verkeerskundige overwegingen in klinkers uitgevoerd.

In het begrip effectief zit de kostencomponent besloten. De afweging of een maatregel effectief is afhankelijk van de verhouding tussen de kosten en de baten (effecten op de volksgezondheid). De uitwerking van effectiviteit is nader uitgewerkt in bijlage 2.

De begrippen technisch mogelijk en stedenbouwkundig (en verkeerskundig) mogelijk zijn hieronder nader uitgewerkt.

Voor de toepassing van stil asfalt gelden de volgende technische uitvoeringsaspecten: Toepassen van stil asfalt in de vorm van dunnen deklagen is op dit moment niet mogelijk op kruisingen, rotondes of opstelvakken. Stil asfalt in de vorm van dunne deklagen is daarvoor te slijtgevoelig. De ontwikkelingen hierin gaan echter zeer snel en stil wegdek wordt elk jaar robuuster en beter toepasbaar op plekken met veel wringend verkeer. Daarom moet de technische uitvoerbaarheid van het toepassen van stil asfalt per keer worden bekeken op basis van de meest recente technologische ontwikkelingen. Ook kan het voorkomen dat de slijtage zo hoog is dat enkel het meest robuuste type asfalt (DAB) toepasbaar is.

Voor de toepassing van stille klinkers gelden de volgende technische uitvoeringsaspecten:

1. Gezien de beoogde geluidreductie is het van belang de mollengang in combinatie met de stille elementenverharding zo weinig mogelijk toe te passen.
2. Het heeft de voorkeur om op gebiedsontsluitingswegen, gezien de intensiteiten en de te verwachten hoeveelheid zwaar verkeer in combinatie met de daar optredende wringing, op de kruisingsvlakken standaard betonstraatstenen toe te passen. Hier ligt over het algemeen de snelheid van de meeste motorvoertuigen toch lager dus is een geluidreductie van het verkeer minder urgent. Ook wordt op kruisingpunten vaker opgetrokken en afgeremd, zodat het reducerend effect van de stenen daar afneemt.
3. Indien fietsstroken gewenst zijn, deze ook in stille stenen uitvoeren. De stenen zijn in de hiervoor benodigde (behalve wit) kleuren leverbaar. Fietsstroken worden veelal door motorvoertuigen overreden, om het geluidreducerend effect te waarborgen, daar ook stille stenen toepassen.

Stil wegdek kan leiden tot harder rijden. Bij de technische uitwerking wordt daarom ook aandacht besteed aan eventueel nadelige effecten en worden deze zoveel mogelijk weggenomen.

Voor de toepassing van stil wegdek gelden de volgende stedenbouwkundige kaders:

1. De stedenbouwkundige afweging welk materiaal geschikt is om toe te passen is sterk afhankelijk van de sfeer en karakter van de plek, hoe deze zich voegt in haar omgeving (b.v. continuïteit in beeld), het bestaande materiaalgebruik en de functie van de weg (intensiteit vrachtverkeer en bus, etc.). De afweging heeft tot doel de kernkwaliteiten te behouden. Gebieden die binnen dit kader vallen zijn opgenomen in de 'lijst beschermde kwaliteiten'. Deze lijst is benoemd binnen de hervormingsagenda en is ontleend aan de ruimtelijke structuurvisie Zichtbaar Zaan. Het gaat dan bijvoorbeeld om beschermde dorpsgezichten en delen van historische linten.
2. Een integrale afweging voor inrichting en materiaalgebruik wordt gemaakt in samenspraak met de bewoners. Deze integrale afweging zal enkel worden in situaties waarin maatwerk is vereist. Het gaat hier met name om delen van Inverdan, ZaanIJ en herstructureringsgebieden.

Bijlage 7: Definities

Geluidgevoelige bestemmingen

Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen. Daarnaast zijn ook andere geluidsgevoelige gebouwen aangewezen:

- Een onderwijsgebouw.
- Een ziekenhuis.
- Een verpleeghuis.
- Een verzorgingstehuis.
- Een psychiatrische inrichting.
- Een kinderdagverblijf.

Als geluidgevoelige terreinen zijn aangewezen:

- Een woonwagenstandplaats.
- Een ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen.

Reconstructie van een weg (samengevat)

Een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de bestaande geluidbelasting (hoger dan de voorkeurswaarde) met 2 dB of meer wordt verhoogd.

Gevel

Een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Onder een gevel wordt niet verstaan:

- Een bouwkundige constructie zonder te openen delen met een karakteristieke geluidwering (conform NEN 5077). In deze gevallen moet de geluidwering zodanig zijn dat de geluidsgevoelige objecten binnen voldoende beschermd worden tegen geluid van buiten.
- Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, tenzij deze direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Geluidsgevoelige ruimte

Ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m²;

Dove gevel (samengevat)

Dit is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder en de daarop berustende bepalingen gelden niet als er voldoende gevelisolatie is en er alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn. Deze bij uitzondering te openen delen, zoals een nooddeur, mogen niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Geluidsluwe zijde (gemeentelijk begrip)

Zijde met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze zijde is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elke afzonderlijk te onderscheiden geluidsbron, dan wel de vastgestelde hogere waarde minus 10 dB. Per weg geldt een voorkeurswaarde van meestal 48 dB, per spoorweg een voorkeurswaarde van meestal 55 dB en per industrieterrein geldt een voorkeurswaarde van 50 dB(A). In situaties met een hoge geluidbelasting draagt een geluidsluwe zijde in belangrijke mate bij aan een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede leefomgevingskwaliteit. De hoge geluidsbelasting op de ene zijde wordt gecompenseerd met een relatief stille zijde. Bij het openen van de ramen in een geluidsluwe zijde blijft de geluidsbelasting beperkt zodat ter plaatse van deze relatief stille zijde dan bijvoorbeeld een slaapkamer gerealiseerd kan worden. Negatieve gezondheidseffecten door slaapverstoring worden hiermee verminderd of zelfs voorkomen.

Verblijfsruimte

(Geluidsgevoelige) ruimte voor het verblijven van mensen, dan wel een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden:

- Leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen.
- Onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen.
- Onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van andere gezondheidszorggebouwen (zie geluidsgevoelige bestemmingen).

- Theorievaklokalen van onderwijsgebouwen.
- Ruimten voor patiënthuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen.

Bijlage 8: Ontheffingsgronden hogere waarde

In de Wet geluidhinder zijn ontheffingsgronden opgenomen op grond waarvan van de voorkeursgrenswaarde kan worden afgeweken en er een hogere waarde kan worden verleend. Deze ontheffingsgronden zijn gebaseerd op stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeer/vervoerskundige en financiële aspecten. Ter verduidelijking is in deze bijlage een korte toelichting gegeven op elk van deze ontheffingsgronden.

Stedenbouwkundige aspecten

De vraag wanneer er sprake is van stedenbouwkundige bezwaren is niet eenduidig te beantwoorden. Stedenbouwkundige aspecten worden afgewogen bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen en bij nieuwe aanleg of wijziging van de weg.

Bij opstellen van een plan voor nieuwbouw van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen worden in het begin van het ontwerpproces randvoorwaarden vastgelegd. Onderdeel daarbij zijn randvoorwaarden voor het aspect geluid. Bij het opstellen van zo'n plan kan de verkaveling en invulling van de bouwvlakken worden ingezet om een geluidreductie te realiseren voor het plangebied zelf én voor de bestaande bebouwing buiten het plangebied. Als de initiatiefnemer kan aantonen dat woningbouw ter plaatse noodzakelijk is en dat deze bebouwing niet anders gesitueerd kan worden, kan op basis van stedenbouwkundige argumenten en locatiespecifieke omstandigheden een hogere waarde worden vastgesteld.

Bij nieuwe aanleg of wijziging van de weg kunnen geluidschermen worden ingezet om een geluidreductie te realiseren op de omgeving van deze weg. Het realiseren van een geluidsscherm langs een gemeentelijke weg of in een stadscentrum wordt echter al snel als bezwaarlijk worden ervaren. Zo'n scherm past vaak niet in een stedelijke omgeving of bewoners willen geen scherm omdat hun uitzicht hierdoor wordt belemmerd. Als de initiatiefnemer kan aantonen dat woningbouw ter plaatse noodzakelijk is en dat deze bebouwing niet anders gesitueerd kan worden, kan op basis van stedenbouwkundige argumenten en locatiespecifieke omstandigheden een hogere waarde worden aangevraagd. Als de initiatiefnemer kan aantonen dat de nieuwe aanleg of wijziging van de weg noodzakelijk is, kan op basis van stedenbouwkundige argumenten en locatiespecifieke omstandigheden afgezien worden van aanleg van geluidschermen en een hogere waarde worden vastgesteld.

Naast geluidschermen kan ook ingezet worden op stille wegdekken. Bekend is dat een auto rijdend over een klinkerverharding meer geluid maakt dan een auto over asfalt. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt kan aanleg van klinkerverharding echter gewenst zijn. Klinkerverharding versterkt de sfeer en het karakter van een plek. Klinkerverharding kan echter ook ongewenst zijn vanwege een hogere geluidemissie of omdat dit niet past bij de het gebruik van de weg door veel auto's of veel bus- of vrachtverkeer. De keuze voor een bepaalde wegdekverharding is vanwege de vele aspecten die een rol spelen niet in starre regels te vatten. Per geval wordt er daarom door de gemeente Zaanstad een integrale afweging gemaakt in samenspraak met de bewoners.

Landschappelijke aspecten

Overdrachtsmaatregelen buiten de bebouwde kom kunnen in verband met bijvoorbeeld doorsnijdingen in het landschap en esthetische aspecten bezwaarlijk zijn. In voorkomend geval kan het relevant zijn dat een deskundige de overdrachtsmaatregel op de onderdelen landschap, flora en fauna toetst.

Verkeer- en vervoerskundige aspecten

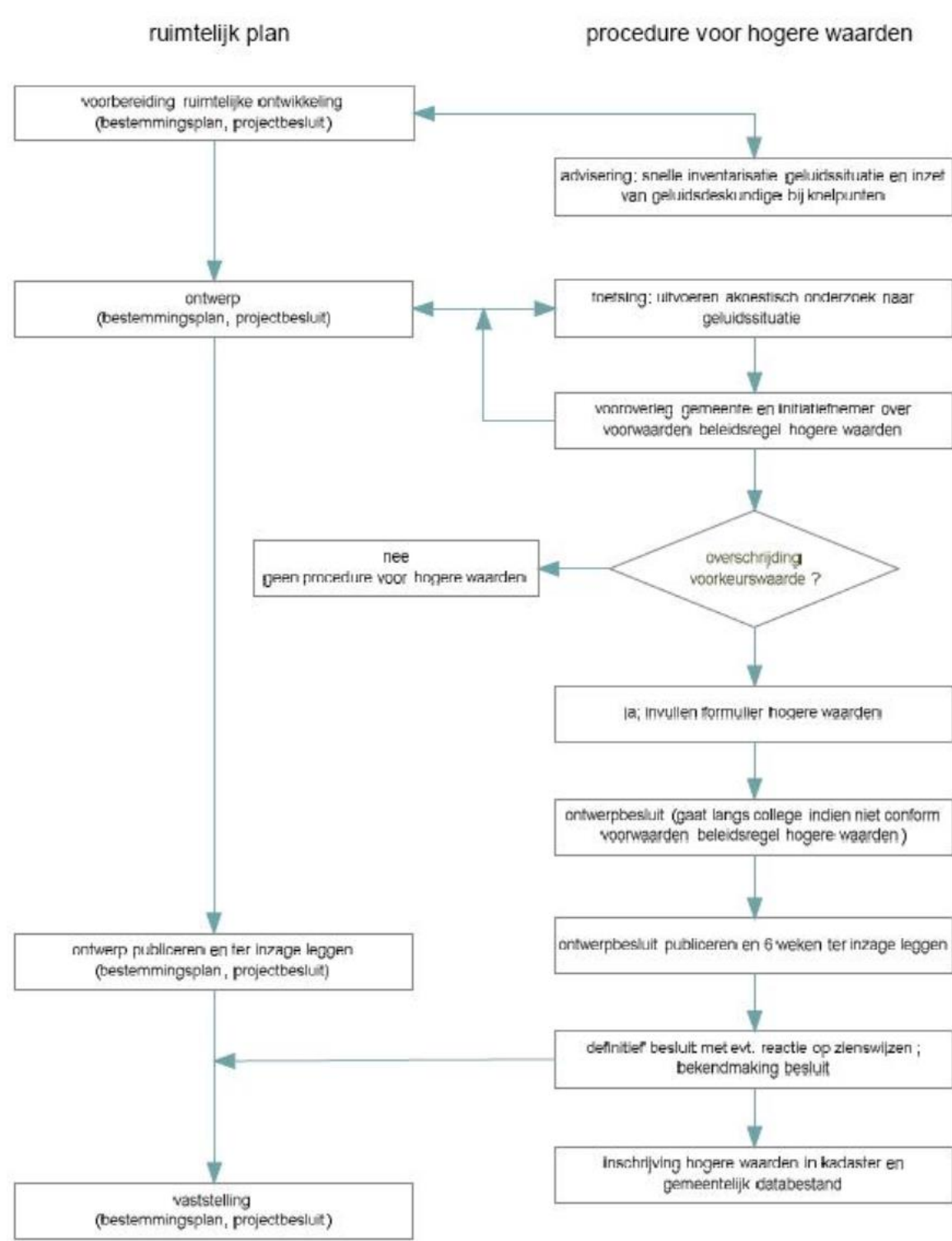
Deze aspecten hebben onder meer betrekking op maatregelen die het aantal verkeerbewegingen op een weg beïnvloeden zoals bijvoorbeeld verkeersbesluiten die voor vermindering van de verkeersintensiteit of verlaging van de rijsnelheid zorgen. Aangezien het niet uit te sluiten is dat zo'n maatregel een verslechtering voor een ander deel van de gemeente oplevert, is het vaak noodzakelijk de consequenties van een dergelijk besluit voor een groter aandachtsgebied door een verkeerskundige/ geluidskundige te laten onderzoeken. Uiteraard dienen de genomen besluiten te passen binnen de systematiek van het Verkeers- en Vervoersplan (ZVVP) van de gemeente.

Financiële aspecten

Het betreft hier veelal de afweging tussen de kosten van bron- en overdrachtsmaatregelen en het accepteren (aanvragen) van een hogere waarde. Het realiseren van een geluidsscherm bij een groter aantal woningen is eerder financieel acceptabel dan bij een enkele woning. Hetzelfde geldt voor bronmaatregelen zoals stil asfalt: het is financieel niet doelmatig om stil asfalt aan te brengen voor één of enkele woningen. Elke situatie zal zo zijn eigen specifieke kenmerken hebben, zodat het moeilijk is om hier een algemeen criterium voor te ontwikkelen. Er zal van geval tot geval de afweging tussen de kosten van geluidmaatregelen en het verzoeken om een hogere waarde moeten worden gemaakt. Om hier toch enig richting aan te geven, zullen de kosten van geluidmaatregelen om te komen tot de voorkeursgrenswaarde worden getoetst aan het bedrag dat gelijk staat aan 5 % van de bouwsom van het gehele (ruimtelijk) plan. Als de kosten van geluidmaatregelen aantoonbaar hoger zijn dan deze 5

%, kan ertoe worden overgegaan om een hogere waarde te verlenen. Zijn de kosten lager dan de genoemde 5 %, zal geen hogere waarde worden verleend en zal deze investering moeten worden gedaan in geluidreducerende maatregelen. Deze kosten komen voor rekening van de initiatiefnemer van het (bouw)plan. Wanneer gebruik wordt gemaakt van de financiële ontheffingsgrond moet uit het akoestisch onderzoek blijken wat de kosten van mogelijke geluidmaatregelen zijn en wat de kosten zijn van het gehele bouwplan of de gehele ontwikkeling.

Bijlage 9: Samenloop ruimtelijk plan en procedure voor vaststellen hogere waarden



Bijlage 10: Procedure hogere waarde

Ter inzage legging van het ontwerpbesluit door bevoegd gezag

De stukken liggen gedurende een termijn van zes weken ter inzage (artikel 3:16 Awb) Het ontwerp van het hogere waarde besluit wordt gelijktijdig ter inzage gelegd met het ontwerp-bestemmingplan waarvoor het wordt genomen of met het ontwerpbesluit artikel 19 lid 1 WRO.

Indienen van zienswijzen

Belanghebbenden kunnen bij de gemeente naar keuze schriftelijk of mondeling hun zienswijze over het ontwerp naar voren brengen (art 3:15 lid 1 Awb).

Behandeling zienswijzen

De zienswijzen worden verwerkt in het definitieve besluit.

Definitief Besluit

Na behandeling van de zienswijzen neemt de gemeente een definitief besluit (het ontwerpbesluit wordt besluit).

Indien er geen zienswijzen naar voren zijn gebracht wordt het besluit genomen binnen vier weken nadat de termijn voor het indienen van zienswijzen is verstreken (3:18 lid 4 Awb).

Indien er wel zienswijzen zijn ingediend en het betreft een besluit op aanvraag dan neemt het bestuursorgaan het besluit binnen zes maanden na ontvangst van de aanvraag (3:18 lid 2 Awb).

Bekendmaking besluit

Het besluit treedt niet eerder in werking dan dat het bekend is gemaakt (3:40 Awb) door kennisgeving van het besluit of van de zakelijk inhoud ervan in en van overheidswege uitgegeven blad of een dag-, nieuws-, of huis-aan-huis-blad (3:42 Awb). In de bekendmaking wordt vermeld dat beroep mogelijk is tegen het besluit.

Ter inzagelegging definitief besluit

Indien alleen van de zakelijke inhoud wordt kennisgegeven, wordt het besluit tegelijkertijd ter inzage gelegd (3:42 lid 3 Awb).

Beroep

Tegen het besluit kan geen bezwaar worden gemaakt (art. 7:1 Awb). De gang van zaken rondom het beroep is geregeld in 6:8 van de Awb en in artikel 145 van de Wgh. De termijn gaat lopen op de dag nadat het besluit bekend is gemaakt. De termijn bedraagt zes weken (art. 6:7 Awb).

Gelijktijdige bekendmaking, terinzagelegging en beroep

In de Wgh is bepaald dat de beroepstermijn voor het hogere waardebesluit gelijk loopt met het besluit tot vaststelling, wijziging of herziening van het corresponderende bestemmingsplan, in tegenstelling tot het bepaalde in artikel 6:8 van de Awb.

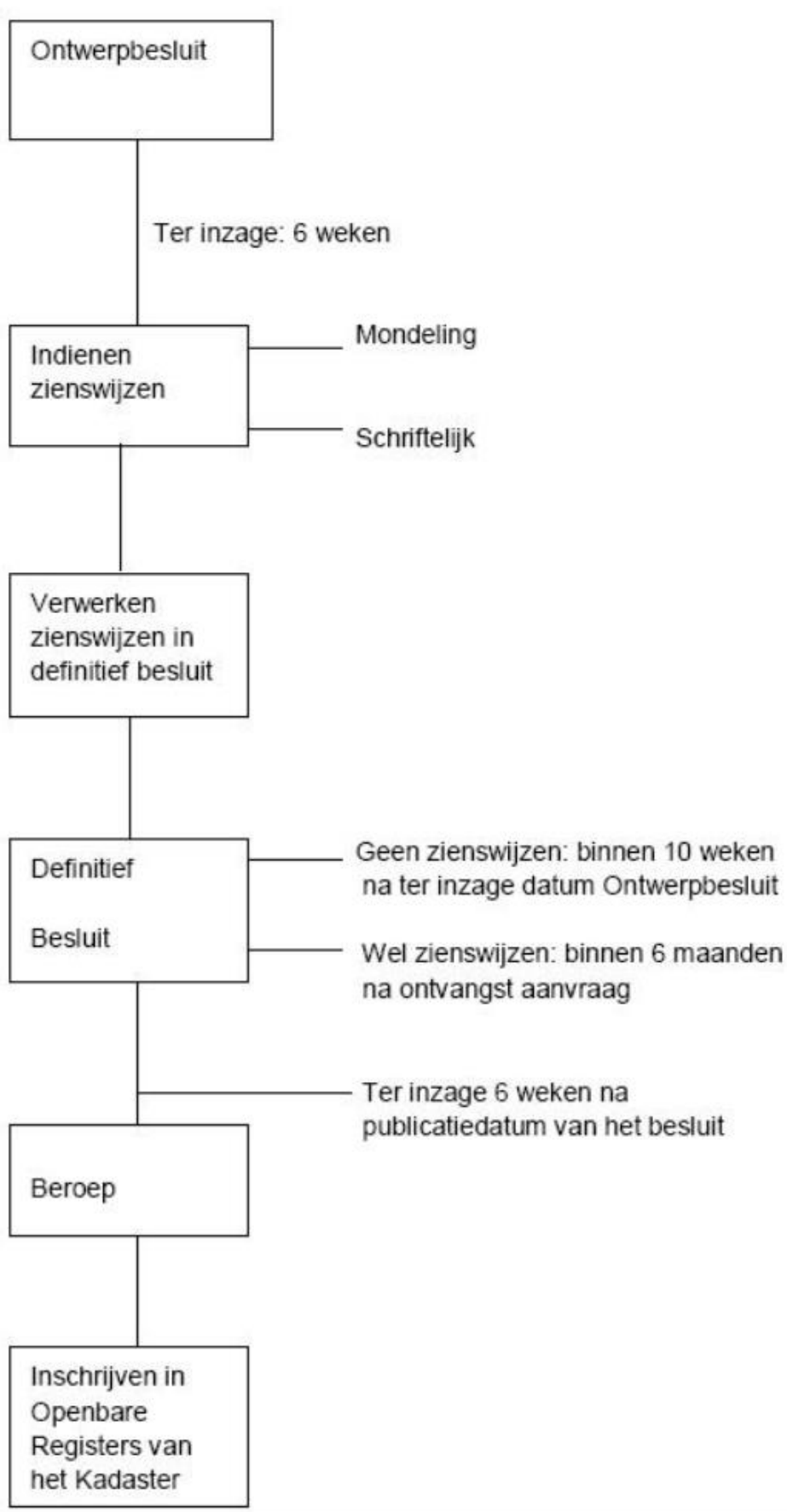
Indien m.b.t. het bestemmingsplan niet binnen de daarvoor geldende termijn (art 28 WRO) is beslist dan vangt de beroepstermijn voor het Hogere waarde besluit aan met ingang van de dag na die waarop de WRO termijn is verstreken.

Inschrijving in de openbare registers van het Kadaster

Een bestuursorgaan moet een door hem genomen onherroepelijk geworden besluit, houdende een beslissing tot het vaststellen van een hogere waarde dan de bij of krachtens deze wet genoemde waarden, zo spoedig mogelijk inschrijven in de openbare registers (zie Burgerlijk Wetboek afdeling 2, titel 1, boek 3) (artikel 110i Wgh).

Procedure Wro	Inzagetermijn ontwerp	Beslistermijn na terinzage ontwerp	Termijn waarbinnen plan terinzage moet	Inzagetermijn besluit
Bestemmingsplanprocedure Projectplanprocedure	6 weken	12 weken	2 weken na vaststelling	6 weken

Blokschema procedure hogere waarde



Bijlage 11: Wettelijke normen Wet geluidhinder

Grenswaarde wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder is voor wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde van 48 dB opgenomen. Voor woningen gelden daarnaast de navolgende maximaal toelaatbare grenswaarden.

Nieuwe woning / bestaande weg	Maximale grenswaarde
Nieuw te bouwen woningen	Stedelijk 63 dB Buitenstedelijk 53 dB
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	Stedelijk n.v.t. Buitenstedelijk 58 dB
Vervangende nieuwbouw	Stedelijk 68 dB Langs auto(snel)weg 63 dB Buiten de bebouwde kom 58 dB
Bestaande woning / nieuwe weg	Maximale grenswaarde
Bestaande woningen	Stedelijk 63 dB Buitenstedelijk 58 dB
Gelijktijdig met wegaanleg te bouwen woning	Stedelijk 58 dB Buitenstedelijk 58 dB

Ingeval van reconstructie van een weg gelden voor woningen de navolgende voorkeursgrenswaarden en maximale grenswaarden.

Situatie woning/weg	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Heersende geluidbelasting	48 dB	Verhoging tot maximaal 5 dB mogelijk; verhoging > 5 dB mogelijk mits: compensatie elders en beschikbaarheid financiële middelen
Eerder is een hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting is > 48 dB	Laagste van: Heersende waarde voor reconstructie of eerder vastgestelde hogere waarde	Stedelijk 63 dB Buitenstedelijk 58 dB
Niet eerder is een hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 48 dB	De heersende waarde voor reconstructie	Stedelijk 63 dB Buitenstedelijk 58 dB

Voor andere geluidgevoelige gebouwen en terreinen gelden de navolgende voorkeursgrenswaarden en maximale grenswaarden.

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Andere geluidgevoelige gebouwen en aan de grens van geluidgevoelige terreinen	48 dB	Andere geluidgevoelige gebouwen: Stedelijk gebied 63 dB Buitenstedelijk gebied 58 dB; Geluidgevoelige terreinen 53 dB
Andere geluidgevoelige terreinen dan woonwagendstandplaatsen	53 dB	58 dB

Voor andere geluidgevoelige gebouwen en terreinen gelden in geval van een reconstructie van een weg de navolgende waarden.

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Geluidbelasting voor reconstructie is niet hoger dan 48 dB	48 dB	Verhoging maximaal 5 dB
Nog niet eerder een hogere waarde vastgesteld, maar heersende waarde is hoger dan voorkeursgrenswaarde	De heersende waarde	Verhoging maximaal 5 dB en, indien heersende waarde niet hoger is dan 53 dB: 58 dB dan wel 63 dB voor onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen in buitenstedelijk respectievelijk stedelijk gebied, 53 dB voor verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven; Indien heersende waarde wel hoger dan 53 dB: 68 dB voor onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen en 58 dB verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven
Eerder is een hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting is hoger	Laagste van de heersende waarde of de eerder vastgestelde hogere waarde	Verhoging maximaal 5 dB en maximaal tot de hierboven genoemde waarden dan wel, indien eerdere hogere waarden dan die waarden zijn vastgesteld, die eerder vastgestelde waarden

Grenswaarden railverkeerslawaai

Voor railverkeerslawaai zijn in de Wet geluidhinder de navolgende voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare grenswaarden opgenomen.

Situatie woning	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Woningen	55 dB	68 dB
Andere geluidsgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidsgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

Grenswaarden industrielawaai

Voor het aspect industrielawaai zijn in de Wet geluidhinder de navolgende voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen aanwezige dan wel nieuw te bouwen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen opgenomen.

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Nieuw te bouwen woningen	50 dB(A)	55 dB(A)
Andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen	50 dB(A)	55 dB(A) voor geluidsgevoelige terreinen en voor verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven; 60 dB(A) voor onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen
Vervangende nieuwbouw woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen	50 dB(A)	60 dB(A) voor zover niet eerder een hogere waarde is vastgesteld, anders 65 dB(A)
Bij wijziging zone, in geval van reeds eerder vastgestelde hogere waarde	De eerder vastgestelde hogere waarde	Verhoging met maximaal 5 dB(A) tot maximaal 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) voor bestaande woningen
Bij wijziging zone, in geval niet reeds eerder een hogere waarde is vastgesteld	50 dB(A)	55 dB(A) voor geprojecteerde woningen 60 dB(A) voor bestaande woningen
Geprojecteerde woningen	50 dB(A)	55 dB(A)
Woningen aanwezig of in aanbouw	50 dB(A)	60 dB(A)

Bijlage 12: Uitgangspunten geluidskarten

Om in de toekomst de resultaten van geluidskarten beter vergelijkbaar te maken, zijn in deze bijlage de uitgangspunten voor de geluidskarten opgenomen. Deze uitgangspunten moeten worden gebruikt bij het opstellen van de volgende geluidskarten in 2016, tenzij wetswijzigingen anders voorschrijven.

Onderdeel	Uitwerking/toelichting
Algemeen	
Rekenmethode	SKM-2
Rekenmodel	Geomilieu V1.91
Locatie geluidgevoelige objecten	Op basis van BAG
Telling geluidsklasse	Geluidscontour (dus grid) in combinatie met coördinaat op basis van BAG (zie figuur)
Waarneemhoogte	4m
Maaiveldhoogten	Uitgangspunt is het hoogtemodel uit de Geluidskarten 2006.
Absorberende en reflecterende oppervlakken	Uitgangspunt is het geluidmodel voor de EU geluidkaart 2006. Er hebben zich zoals aangegeven door de gemeente Zaanstad sinds die tijd geen relevante wijzigingen voorgedaan.
Rekenpunten	Waarneempunten op een "onregelmatig intelligent raster". Daarmee wordt een hoge punt dichtheid aangehouden voor locaties met grote variaties van het geluidniveau en een minder hoge dichtheid elders. Dit komt neer op een standaard grid van 25x25 met extra rekenpunten rond de weg. De geluidscontouren zijn berekend op een waarneemhoogte van 4 m boven lokaal maaiveld.
Gebouwen	Op basis van BAG
Gebouwhoogte	De gegevens uit het BAG bestand aangevuld met hoogte-informatie (NAP-hoogte) uit het Actueel Hoogtebestand Nederland 1 (AHN1, laserpunten). Voor locaties met voornamelijk nieuwbouw ontbreekt hoogte-informatie van gebouwen in het AHN1. De gebouwhoogte is daar gelijk aan de hoogte van het maaiveld. Bij ontbreken van aanvullende informatie wordt voor locaties met gebouwhoogte lager dan 4 m uitgegaan van een gebouwhoogte van 4 m. Hoogte op basis van AHN1 (met 90% percentiel)
Wegverkeer	
Rekenmethode	In afwijking met de handreiking wordt als rekenmethode de Standaard-rekenmethode 2 gehanteerd. Deze rekenmethodiek wordt voorgeschreven in de Wet geluidhinder. Door de rekenmethodiek uit de Wet geluidhinder te gebruiken is het rekenmodel breder toepasbaar en kan het ook gebruikt worden bij ruimtelijke procedures (bestemmingsplannen en bouwplannen) en voor de monitoring van de doelstellingen uit de Ruimtelijke Milieuvisie. Deze afwijking is akkoord bevonden door het projectbureau Polka, welke verantwoordelijk is voor de ondersteuning van gemeenten bij de Geluidskarten omgevingslawaaai.
Intensiteiten	Proza (meest recente versie). Daarbij wordt het meest gedetailleerde netwerk in het geluidmodel overgenomen.
Wegdek	Proza (eventueel aangevuld met extra informatie bvan beheer)
Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	Deze aftrek wordt, conform de handreiking, niet toegepast.
Wegdekkcorrectiefactoren	Voor de wegdekkcorrectie worden de kentallen gehanteerd zoals gepubliceerd op de website www.stillerverkeer.nl .
Invoergegevens rijkswegen	Voor de rijksweg A9 en de A10 wordt uitgegaan van informatie van Rijkswaterstaat. Deze gegevens omvatten intensiteiten, wegdekken, snelheden voor het desbetreffende jaar. Hierbij zijn de GPP's bepalend.
Invoergegevens provinciale wegen	De gehanteerde intensiteiten, wegdekken en snelheden uit de verkeersprognose (PROZA). Voor de geluidsschermen worden de gegevens gehanteerd uit het rekenmodel geluidskart 2006, eventueel aangevuld met nieuwe gegevens.
Invoergegevens gemeentelijke wegen: Ligging van de weg	De locatie van de wegen is op basis van de PROZA gegevens. Bij kruisingen met bebouwing wordt dit gecorrigeerd voor de wegen met een mogelijk relevante verkeersintensiteit (>250 mv/etmaal);
Intensiteiten van het verkeer	Op basis van de PROZA gegevens. Daarbij worden de volgende gegevens gebruikt: Jaargemiddelde weekdag etmaalintensiteit: Injaarah; Gemiddeld daguur (%) weekdag: Veld Gdu; Gemiddeld avonduur (%) weekdag: Veld Gau; Gemiddeld nachtuur (%) weekdag: Veld Gnu; % motoren dagperiode weekdag: Veld Pmotdag; % licht verkeer dagperiode weekdag: Veld Plvdag; % middelzwaar vk. dagperiode weekdag: Veld Pmvdag; % zwaar verkeer dagperiode weekdag: Veld Pzvdag; % motoren avondperiode weekdag: Veld Pmotavd; % licht verkeer avondperiode weekdag: Veld Plvavd; % mid.zwaar vk. avondperiode weekdag: Veld Pmvavd; % zwaar verkeer avondperiode weekdag: Veld Pzavd; % motoren nachtperiode weekdag: Veld Pmotngt; % licht verkeer nachtperiode weekdag: Veld Plvngt;

	<p>% mid.zwaar vk. nachtperiode weekdag: Veld Pmvngt; % zwaar verkeer nachtperiode weekdag: Veld Pzvnngt.</p>
Maximum snelheid van het verkeer	<p>De verdeling van lv/mv/zv is bij de dag, avond en nachtperiode vaak ongeveer gelijk. Er is een controle uitgevoerd of het totaal lv/mv/zv uitkwam op 100%. Dat was het geval.</p> <p>De snelheden zijn ingevoerd op basis van het door de gemeente Zaanstad aangeleverde informatie uit PROZA (veld VMAXH). Bij wegen met een onbekende huidige maximumsnelheid of met een maximale snelheid buiten het bereik (bijvoorbeeld had de snelheid een waarde -1) wordt uitgegaan van de maximumsnelheid voor de toekomstige situatie uit PROZA (veld VMAXT).</p>
Wegdekverharding	<p>Voor de wegdekverharding is in eerste instantie uitgegaan van de gegevens uit het geluidmodel voor de EU geluidkaart 2011. De gegevens worden aangevuld met informatie van de wegdekbeheerder van de gemeente Zaanstad. Daarbij wordt de volgende vertaling van speciale wegdekken toegepast: Deciville: Dunne deklaag A Dubofalt: Dunne deklaag A Nobelpave: Dunne Deklaag B Kentallen wegdekken worden ingevoerd volgens CROW publicatie 200 en CROW infoblad 966.</p>
Geluidschermen	<p>Voor de geluidschermen is in eerste instantie uitgegaan van de gegevens uit het geluidmodel voor de EU geluidkaart 2006. De schermgegevens die geleverd is door de provincie Noord-Holland is niet gebruikt. De kwaliteit van de ligging van de schermen uit het geluidmodel voor de EU geluidkaart 2006 bleek nauwkeuriger. Deze gegevens zijn aangevuld met de volgende recente wijzigingen: voor de A8 tussen knooppunt Zaandam en knooppunt Coenplein met informatie uit het project 'Capaciteitsuitbreiding Coentunnel' van Rijkswaterstaat; voor de A8 ten noorden van knooppunt Zaandam (scherm A8 Westerkoog) op basis van beschikbare informatie; voor de A7 ten oosten van knooppunt Zaandam (scherm 't Kalf) op basis van beschikbare informatie. Een overzicht van de geluidschermen langs provinciale wegen, gemeentelijke wegen en langs spoorwegen staat in tabel 1. De geluidschermen langs de rijkswegen A7 en A8 staan in figuur 4.</p>
Railverkeer	
Rekenmethode	<p>Standaardrekenmethode 2 gehanteerd. Dit is in afwijking van de Handreiking (zie ook wegverkeer).</p>
Ligging van de spoorweg	<p>Conform geluidmodel voor de EU geluidkaart 2006/2011 of spoorbestanden geleverd door ProRail.</p>
Intensiteiten en stopfracties van het spoorverkeer	<p>Op basis van het door ProRail aangeleverde gegevens (of geluidsregister).</p>
Snelheid van het spoorverkeer	<p>Op basis van het door ProRail aangeleverde gegevens (of geluidsregister). Snelheden boven de 120 km/u worden teruggezet naar 120 km/u</p>
Bovenbouw	<p>Op basis van het door ProRail aangeleverde bestand via de website van Polka (07-02-2012)</p>
Geluidschermen	<p>Op basis van het geluidmodel voor de EU geluidkaart 2006/2011. Eventuele wijzigingen worden toegevoegd.</p>
Industrie	
Rekenmethode	<p>Standaardrekenmethode 2 volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.</p>
Ligging van de industrieterreinen	<p>De ligging en de vastgestelde zone van de industrieterreinen is, conform art 16 Besluit Omgevingslawaaï, weergegeven.</p>
Wijze van modelleren	<p>Rondom een industrieterrein waar inrichtingen zijn gevestigd, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, of het bestemmingsplan de mogelijkheid hiertoe geeft, is een zone vastgesteld. Buiten deze zone mag de geluidbelasting vanwege het gehele industrieterrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan. Door het bevoegd gezag is een besluit genomen over de "maximaal toelaatbare geluidsniveaus" (MTG's) op de woningen, gelegen binnen de zone van het desbetreffende industrieterrein. Voor de geluidbelasting moet, conform de handreiking, worden uitgegaan van de MTG-waarden en niet van de actuele geluidbelasting.</p>
Tellingen	<p>Uitgegaan moet worden van de maximaal toelaatbare geluidbelasting (MTG) op de woningen binnen de zone.</p>
Gezoneerde Industrieterreinen	<p>Assendelft Achtersluispolder-Westerspoor Cocoa de Zaan Hoogtij Nieuwe weg zuidwest Croklaan Oostzijde Pielkenrood Poeldijk Wessanen Westpoort</p>