Bijlagen bij het rapport Overall geluidbeeld Gemeente Ridderkerk

nr. 21514177 d.d. 21 januari 2013

Bijlage 1: **Sheets presentatie “Een (nieuw) gemeentelijk geluid**
door mw. M. Weber, d.d. 13 januari 2011

Een (nieuwe) gemeentelijk geluid?

Miriam Weber

Januari 2011

2

Inhoud van presentatie

- Wat is ‘geluid’ of wat is ‘lawaai’?
- Welke geluidwet- en regelgeving en beleid is van toepassing?
- Welke trends en ontwikkelingen zijn ‘hoorbaar’?
- Wat wil en kan de actor ‘gemeente’?

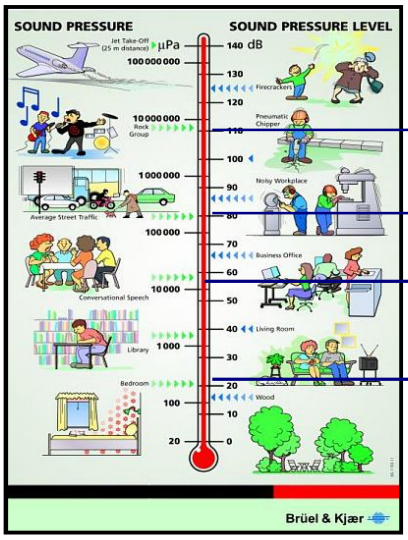
3

Geluidbronnen – actoren (veroorzakers)

- Wegverkeer
- Railverkeer
- Luchtvaart
- Bedrijven
- Recreatie en evenementen
- Apparaten
- Scheepvaart

4

Wanneer wordt geluid lawaai?



Rockconcert: 110 dB

Verkeer in straat: 80 dB

Gesprek: 58 dB

Slaapkamer: 20 dB

5

Geluid: gezondheidseffecten

- Hinder
- Slaap verstoring (objectief en subjectief)
- Cognitieve effecten
- Cardiovasculair risico
- Mentale gezondheid
- Fysiologische stress reacties
- *Geboortegewicht*
- *Immuun systeem*
- *Biochemische effecten*
- *[Gehoorverlies]*

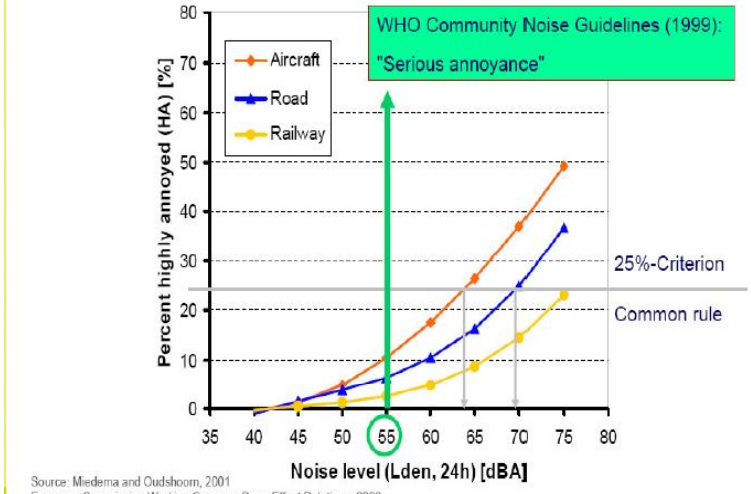
6

Geluid: blootstelling respons relaties

- Hinder
- Slaap verstoring (objectief en subjectief)
- Cognitieve effecten
- Cardiovasculair risico
- Mentale gezondheid
- Fysiologische stress reacties

7

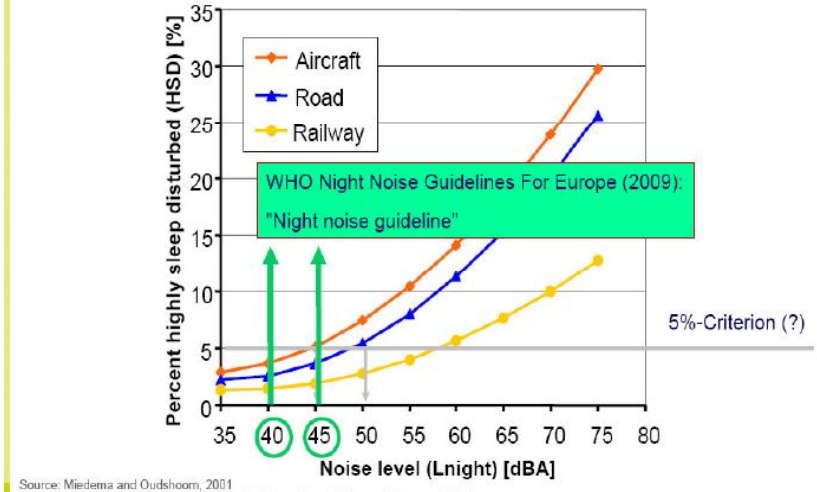
Hinder: dosis-effectcurve



Source: Miedema and Oudshoorn, 2001
European Commission Working Group on Dose-Effect Relations, 2002

8

Slaapverstoring: dosis-effectcurve



Source: Miedema and Oudshoorn, 2001
European Commission Working Group on Health and Socio-Economic Aspects, 2004

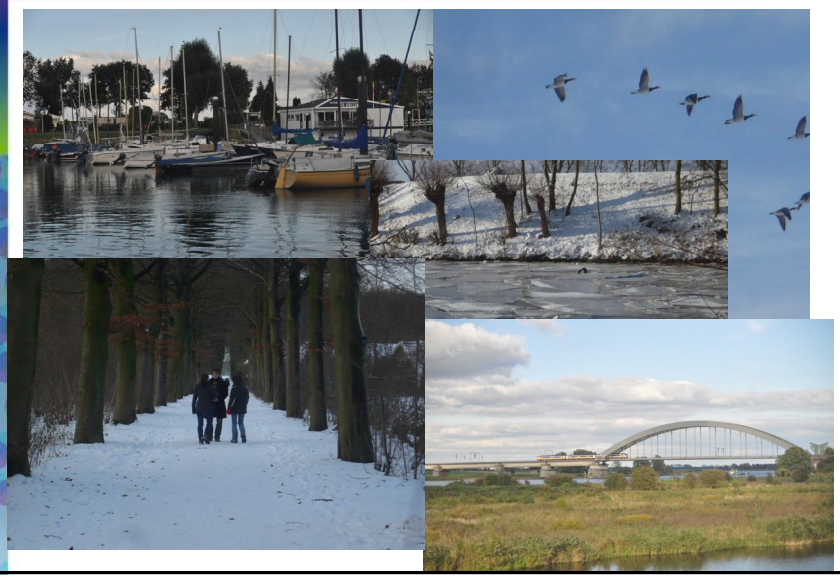
9

Hinder: niet akoestische factoren

- Angst tegenover de bron
- Houding tegenover de bron
- Vrijwilligheid
- Beheersbaarheid
- Voorspelbaarheid
- Verwachting voor de toekomst
- ……..

10

Geluid*bronnen* (?) en geluidbeleving



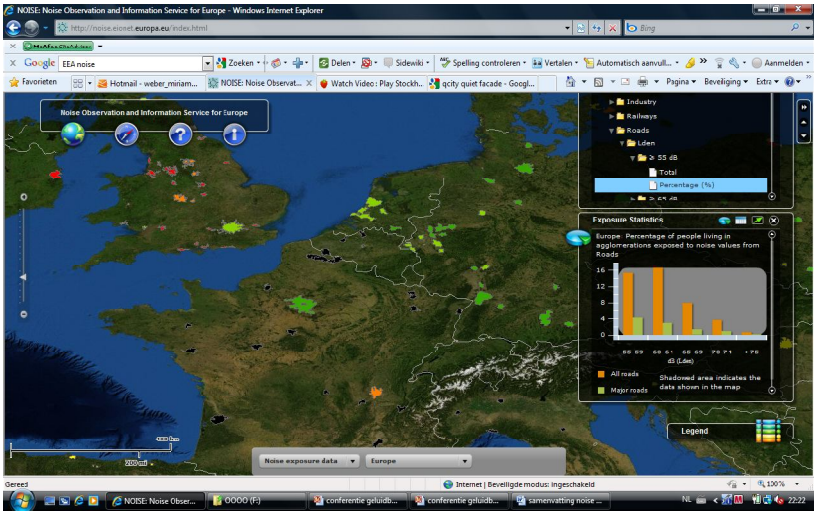
11

Inhoud van presentatie

- Wat is ‘geluid’ of wat is ‘lawaai’?
- **Welke geluidwet- en regelgeving en beleid is van toepassing?**
- Welke trends en ontwikkelingen zijn ‘hoorbaar’?
- Wat wil en kan de actor ‘gemeente’?

12

Geluidbeleid anno 2011



13

Geluidbeleid anno 2011

Wegverkeer Lden

Klasse

< 50 dB | 50 - 55 dB | 55 - 60 dB | 60 - 65dB | 65 - 70 dB | 70 - 75 dB | > 75 dB

14

Geluidbeleid anno 2011

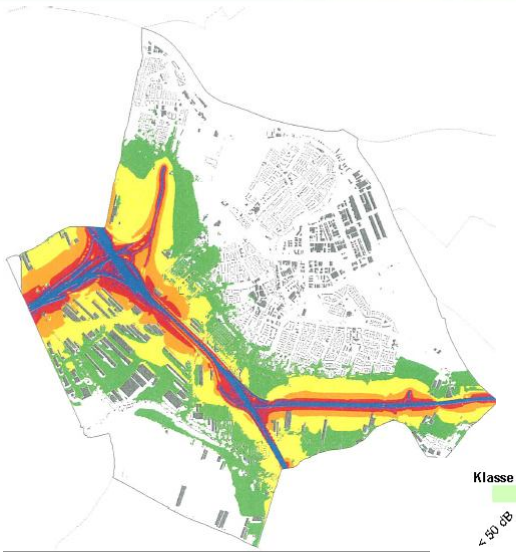
Railverkeer Lden

Klasse

< 50 dB | 50 - 55 dB | 55 - 60 dB | 60 - 65dB | 65 - 70 dB | 70 - 75 dB | > 75 dB

15

Geluidbeleid anno 2011



Rijkswegverkeer Lden

Klasse

< 50 dB | 50 - 55 dB | 55 - 60 dB | 60 - 65dB | 65 - 70 dB | 70 - 75 dB | > 75 dB

16

Geluidbeleid anno 2011

Cumulatief (Lden)

Klasse

< 50 dB | 50 - 55 dB | 55 - 60 dB | 60 - 65dB | 65 - 70 dB | 70 - 75 dB | > 75 dB

17

Geluidbeleid anno 2011

Geluidssoort	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75	Gehinderd	Ernstig gehinderd
Wegverkeer	12.590	6.534	1.283	120	0	5.195	2.149
- overige wegen	8.528	4.922	1.074	117	0	3.771	1.572
- rijkswegen	3.215	202	32	2	0	750	290
Railverkeer (spoor en metro)	122	14	0	0	0	17	5
Industrie	628	207	37	2	27	266	123

18

Geluidwetgeving: 1979 tot nu

Wettelijke normen	Wegverkeerslawaai (nieuwe woning)	Wegverkeerslawaai (nieuwe weg)	Railverkeerslawaai	Industrielawaai
Voorkeursgrenswaarde	45	48	55	50-55
Maximale grenswaarde	53-68	58-63	68	55-65
Binnenwaarde	33	33	35	35

19

Geluid: normen in ‘wetgeving’

Gecumuleerde geluidbelasting	Beoordeling akoestisch klimaat
< 50 dB	Goed
50 – 55 dB	Redelijk
55 – 60 dB	Matig
60 – 65 dB	Tamelijk slecht
65 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

20

Geluidwetgeving anno 2011

21

Geluidwetgeving anno 2011

- Kort geding HSL (2010): [..] daarbij telt dat de Wet geluidhinder en daarop gebaseerde besluiten geen actieve, afdwingbare verplichting inhouden om de geluidbelasting van een eenmaal aangelegde spoorlijn terug te dringen of om die geluidbelasting op een bepaald maximumniveau te houden […]

22

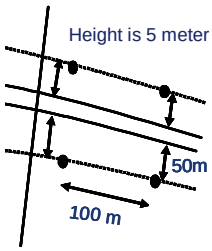
Geluidwetgeving anno 2012 (?)

- SWUNG als opvolger Wgh
- Crisis- en herstelwet als basis voor nieuw Omgevingsrecht

	Rijks- en provinciale wegen	Spoorwegen
Ondergrens	50 dB	55 dB
Bovengrens	55 dB	68 dB
Beleidskop	65 dB	nvt
Beleidskop voor	Vervangende nieuwbouw	Geen
En…	ISM etc..	

23

Geluidwetgeving anno 2012: GPPs



GPPs = geluidproductieplafonds = huidig geluidniveau en werkruimte van 1,5 dB

24

Geluidwetgeving anno 2012: SWUNG2

Ruimtelijke ordening

Verkeers(circulatie)planning

Spons

25

Inhoud van presentatie

- Wat is ‘geluid’ of wat is ‘lawaai’?
- Welke geluidwet- en regelgeving en beleid is van toepassing?
- **Welke trends en ontwikkelingen zijn ‘hoorbaar’?**
- Wat wil en kan de actor ‘gemeente’?

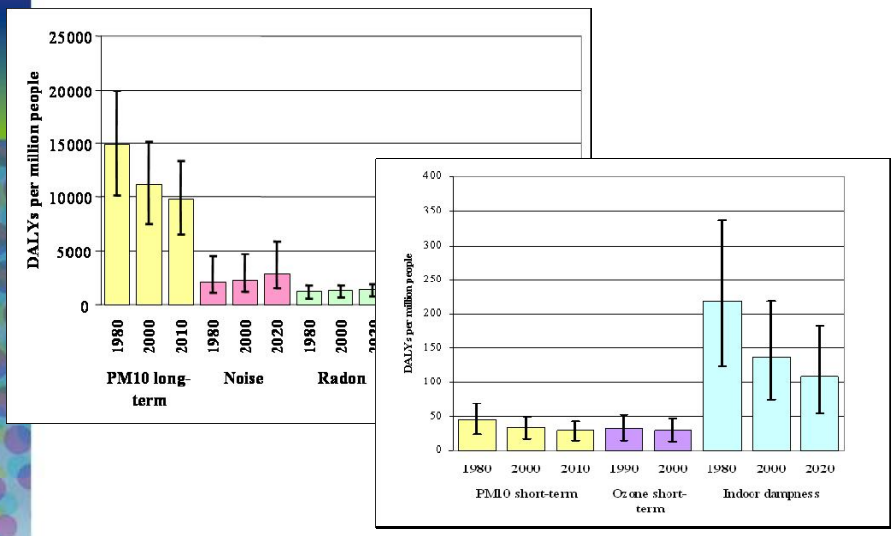
26

Geluid: ontwikkelingen hinder

Source: Planbureau voor de Leefomgeving, 2010

27

Trends in milieubelasting



28

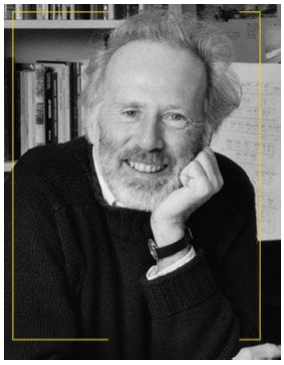
“Andere” benaderingen

- Soundscapebenadering
- EU Richtlijn Omgevingslawaai en stille gebieden
- Beleving: lawaai en geluid
- Leefomgevingskwaliteit
- Stille zijde

29

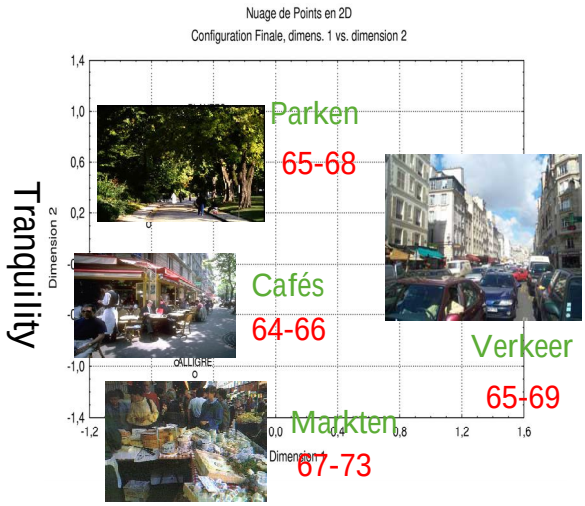
“Andere” benadering: soundscape

- *Akoestische kwaliteit* ipv niveaus, normen en drempelwaarden
- Geluid als *resource* ipv afvalproduct
- *Betekenis* en *context* van geluid in perceptie van de omgeving
- Onderzoek naar hoe beleving bijdraagt aan *welbevinden*, *herstel* en *gezondheid*



30

“Andere” benadering: soundscape



Bron: Dubois and Guastavino, 2008

31

“Andere” benadering: stille gebieden

- END (2002): overheden dienen akoestische kwaliteit te beschermen op plekken waar deze goed is. Voor steden worden in de WG AEN position paper getalsmatige criteria gegeven voor o.a. parken, speelpaatsen, picknickplaatsen e.d.

32

“Andere” benadering: stille gebieden

- **Advies Gezondheidsraad** (2006):
  “Geluid is, naast o.a. groen, ruimte, luchtkwaliteit en veiligheid, één van de factoren die de kwaliteit van de leefomgeving bepalen. Verblijf in een gebied zonder lawaai draagt bij aan compensatie of herstel van negatieve gezondheidseffecten van lawaai. En afwezigheid van lawaai versterkt de positieve gezondheidseffecten van verblijf in een groene omgeving. De Gezondheidsraad pleit voor meer aandacht voor het belang van (kleine) stille gebieden in de directe woonomgeving waardoor voor veel meer mensen mogelijkheden ontstaan om momenten van stilte en rust in hun dagelijks leven in te bedden.”

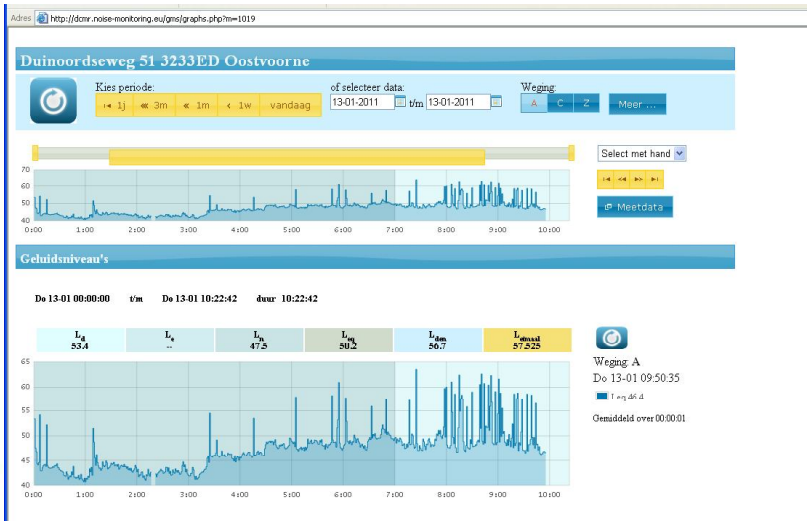
33

“Andere” benadering: stille gebieden

- Indicatoren voor:
  - morfologie/structuur/ architectuur/omvang gebied; functionaliteit;
  - atmosfeer/ natuur; comfort/netheid/veiligheid
  - naast geluid(beleving)
- Loopafstand 10 min. van huis
- Maximale geluidniveaus dan wel verschil binnen/buiten stil gebied
- Menselijke versus niet-menselijke geluiden

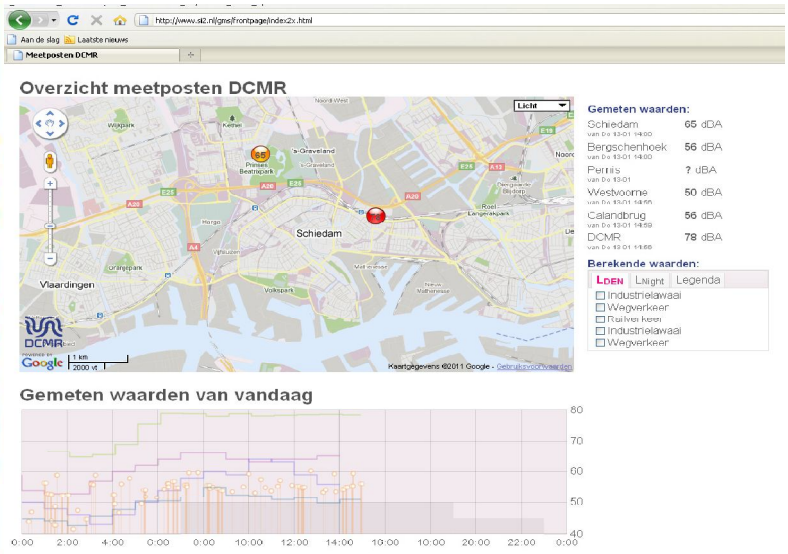
34

Beleving: lawaai en geluid



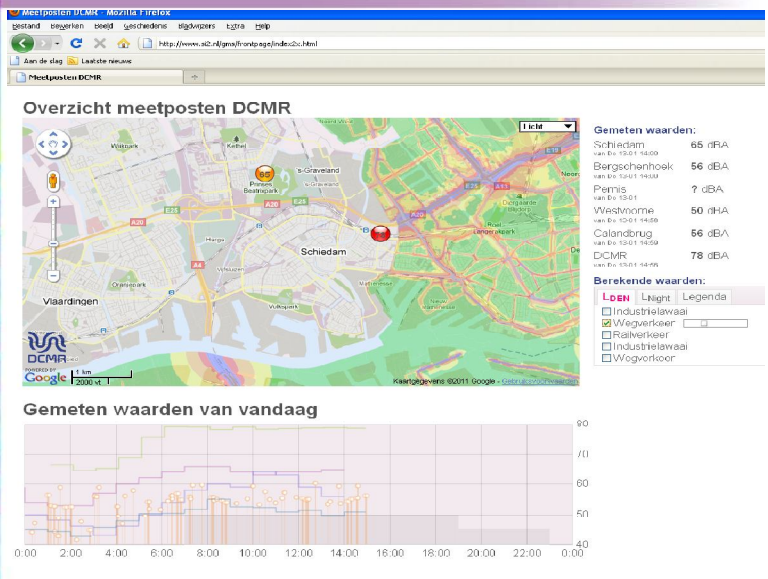
35

Beleving: lawaai en geluid



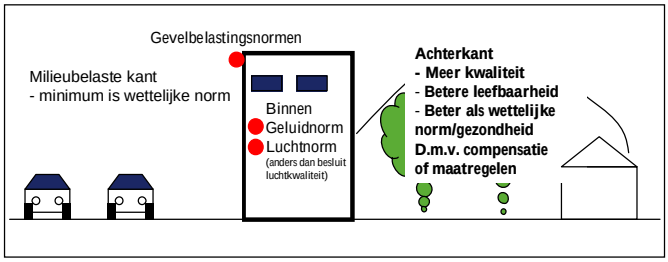
36

Beleving: lawaai en geluid



37

“Andere” benadering: leefomgeving



38

“Andere” benadering: leefomgeving

1. Zo ontwerpen dat ruime afstand wordt gehouden van grenswaarden (lucht, geluid) en/of maatregelen aan de bron
2. Onderzoeken of het nuttig en/of noodzakelijk is om kwetsbare bestemmingen *op een bepaalde plek* op de locatie te ontwikkelen.
   - 3a. als dit niet kan, dan kwaliteitsverbetering elders in het gebied binnen in hetzelfde gezondheidsaspect
   - 3b. Als dit niet kan, dan kwaliteitsverbetering op andere gezondheidsbevorderende aspecten
   - 4. Als dit niet kan, dan kwaliteitsverbetering in een ander aspect van omgevingskwaliteit

39

“Andere” benadering: stille gevels

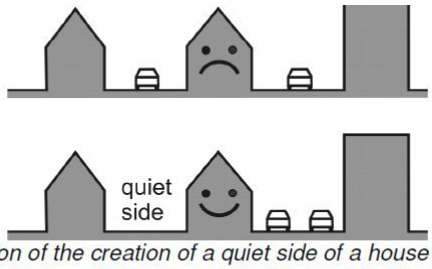


Illustration of the creation of a quiet side of a house in a city.
Top: with traffic flows on both sides of the house, inhabitants are annoyed.
Bottom: with all traffic flow on one side of the house, inhabitants have access to a quiet side and are less annoyed.

40

Inhoud van presentatie

- Wat is ‘geluid’ of wat is ‘lawaai’?
- Welke geluidwet- en regelgeving en beleid is van toepassing?
- Welke trends en ontwikkelingen zijn ‘hoorbaar’?
- **Wat wil en kan de actor ‘gemeente’?**

41

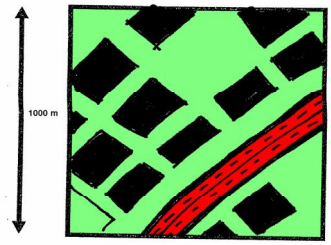
Geluidbronnen – actoren (‘oplossers’)

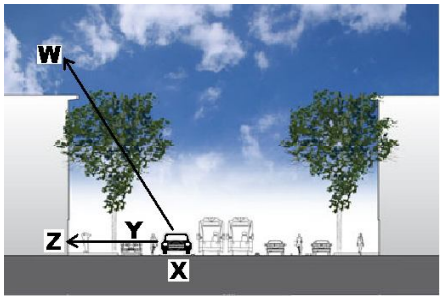
- Ruimtelijke ordening: scheiden bron en ontvanger
- Bronbeleid: stillere technieken
- ‘Overdrachts- en ontvangersbeleid’
- ‘Actorbeleid’
- Rijk, provincie en gemeente
- EU en industrie
- Overheden
- ‘Burgerparticipatie’

42

Actoren – “sturen aan voorkant”

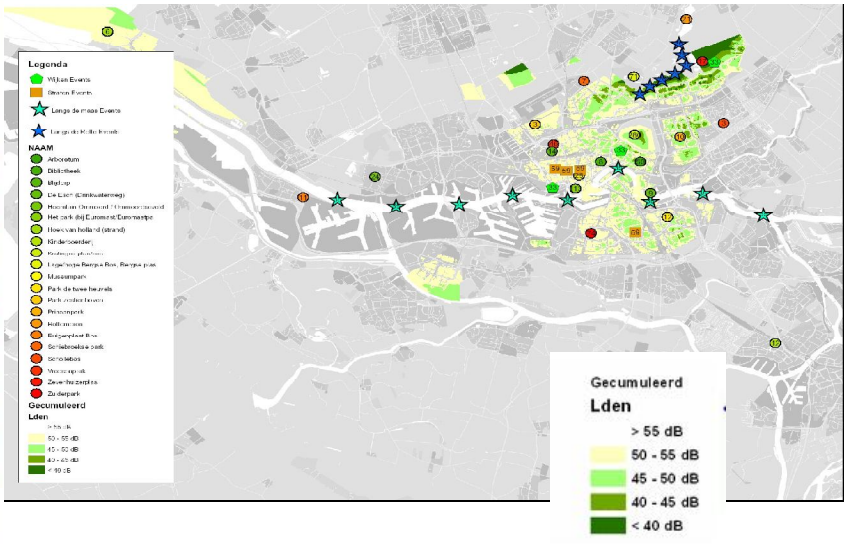
- Ruimtelijke ordening met geluid
- Ontwerpen met geluid
- Groen-, OV-, gezondheidsbeleid etc. met geluid





43

Actoren – “sturen aan voorkant”



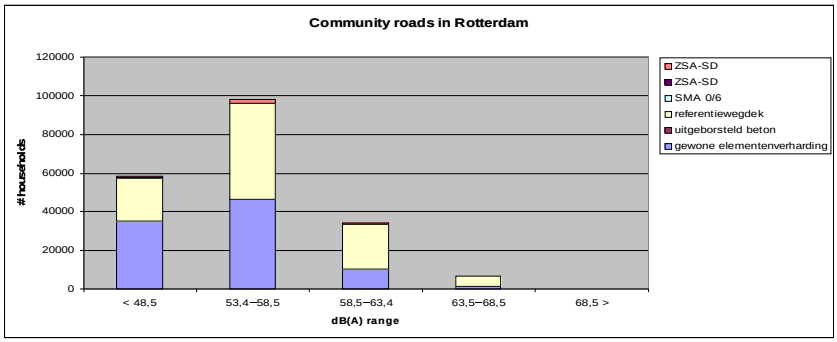
44

Actoren – maatregelen (wegverkeer)

- Stillere auto’s (motoren, banden)
- Stil asfalt
- Openbaar vervoer en fiets
- En….

45

Actoren – maatregelen (wegverkeer)



46

Actoren – maatregelen (wegverkeer)

- Scenario studies stil wegdek
- Selectie van wegvakken mbv geluidkaart en aantal inwoners

47

Actoren – maatregelen (wegverkeer)

- 2007, without
- Other tyres (below)
  - 3 dB(A) effect
  - 28% less annoyed
  - effect not local
  - EU: stimulate use

48

Actoren – maatregelen (wegverkeer)

- Hybride voertuigen: 1 tot 2 dB(A) stiller
- Volledig electrische vloot:
  - 3 tot 4 dB(A) stiller
  - Focus op bestelwagens voor goedertransport in stad
- Pilot milieuzones voor geluid (Kennis Centrum Geluid)

49

Actoren - burgerparticipatie

Meten:

- 75 dB Lden en 67 dB Lnight

Beleven:

- Hoort rijksweg erg goed, maar ervaart geluid als “normaal” en niet zeer hinderlijk
- Hoort soms scheepvaartlawaai, hinder in ochtenden weekend
- Ervaart grote toename wegverkeerlawaai sinds 15 jaar

50

Actoren - burgerparticipatie

Bijlage 2: **Rapportage Geluidbelastingkaart Ridderkerk, tweede tranche**
Opgesteld door KuiperCompagnons

Geluidsbelastingkaarten Tweede tranche

Gemeente Ridderkerk, onderdeel BAR-gemeenten

Juni 2012

Hoofdrapport

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap

City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

Geluidsbelastingkaarten Tweede tranche
Gemeente Ridderkerk, onderdeel van de BAR-gemeenten

KuiperCompagnons
Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw,
Architectuur, Landschap B.V.
Atelier RO / milieu / JK / AdH

werknummer : 122.004.10
Rotterdam, 14 juni 2012
datum afdruk: 31-8-12
File : j:\12200410\16 rapportage\ rapport geluidsbelastingkaarten ridderkerk 20120614

Inhoudsopgave **blz.**

1. Inleiding 1

2. Uitgangspunten 3

2.1. Algemeen 3
2.2. Wettelijke status geluidsbelastingkaarten 4
2.3. Wegverkeerslawaai 4
2.4. Railverkeerslawaai 6
2.5. Industrielawaai 8
2.6. Adrescoördinaten 9
2.7. Geluidsgevoelige terreinen en stiltegebieden 11

3. Geluidsbelastingkaarten 2011 12

3.1. Geografische kaarten 12
3.2. Tabellen 13

4. Evaluatie resultaten 18

Inhoudsopgave bijlagenboek 1

Bijlage 1 : Geluidsbelastingkaarten wegverkeerslawaai L_{den} en L_{night} lokale wegen

Bijlage 2 : Geluidsbelastingkaarten wegverkeerslawaai L_{den} en L_{night} rijkswegen

Bijlage 3 : Geluidsbelastingkaarten railverkeerslawaai L_{den} en L_{night} cumulatief weg

Inhoudsopgave bijlagenboek 2

Bijlage 4 : Geluidsbelastingkaarten railverkeerslawaai L_{den} en L_{night} spoorwegen

Bijlage 5 : Geluidsbelastingkaarten industrielawaai L_{den} en L_{night} industrie

Bijlage 6 : Geluidsbelastingkaarten cumulatief L_{den}

1. Inleiding

Met de publicatie op 18 juli 2002 door het Europees Parlement van de Richtlijn 2002/49/EG, over de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (kortweg de Richtlijn omgevingslawaai), is ook in Nederland aanvullend geluidsbeleid van kracht geworden. De richtlijn is in juli 2004 geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving in hoofdstuk IX van de Wet geluidhinder. Een meer gedetailleerde uitwerking is gegeven in twee uitvoeringsbesluiten. Dit betreft het Besluit omgevingslawaai (AMvB) en de Regeling omgevingslawaai (een ministeriële regeling). Hierin staan nadere regels over bijvoorbeeld de kartering en de dosis-effectrelaties.

De richtlijn is van toepassing op omgevingslawaai waaraan mensen worden blootgesteld. In het bijzonder geldt ze voor:

- woningen;
- andere geluidsgevoelige gebouwen, zoals scholen en ziekenhuizen;
- geluidsgevoelige terreinen, zoals woonwagenstandplaatsen of terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- stille gebieden (zoals openbare parken) binnen de bebouwde kom en stille gebieden op het platteland.

Voor deze geluidgevoelige gebouwen moet de geluidsbelasting in het peiljaar 2011 afzonderlijk worden vastgesteld voor de geluidbronnen die in de richtlijn worden onderscheiden. Dat zijn:

- wegverkeer op stedelijke wegen;
- wegverkeer op provinciale wegen;
- wegverkeer op rijkswegen;
- wegverkeer cumulatief;
- railverkeer;
- industrie.

De gemeenten dienen voor 30 juni 2012 een geluidskaart te hebben vastgesteld. Binnen een maand na vaststelling moet de kaart ter inzage worden gelegd. Daarnaast maken bronbeheerders van 'belangrijke' wegen en hoofdspoorwegen ook geluidskaarten. De aangewezen bronbeheerders zijn de provincies, RWS en Prorail.

De richtlijn richt zich vooral op het vaststellen, beheersen en zo nodig en gewenst verlagen van geluidsniveaus in de leefomgeving. Het toepassingsgebied beperkt zich tot een aantal gedefinieerde brontypen, te weten schadelijke en hinderlijke effecten door weg-, railverkeer en luchtvaart van een zekere omvang en specifiek vastgelegde industriële activiteiten.

Om de schadelijke gevolgen van omgevingslawaai te bestrijden, worden volgens de Richtlijn omgevingslawaai de volgende instrumenten toegepast:

- inventariseren van de blootstelling aan omgevingslawaai door middel van geluidsbelastingkaarten;
- vaststellen van actieplannen om omgevingslawaai te voorkomen en/of te beperken; de plannen moeten vooral gericht zijn op plaatsen waar hoge blootstellingniveaus schadelijke effecten kunnen hebben voor de gezondheid van de mens; ook moeten ze een goede geluidskwaliteit handhaven;
- voorlichten van het publiek over omgevingslawaai en de effecten daarvan; daarbij hoort het publiceren van de geluidsbelastingkaarten en het houden van inspraak over de actieplannen.

De gemeente Barendrecht, Albrandswaard en Ridderkerk (verder BAR-gemeenten genoemd) maken deel uit van de agglomeratie Rotterdam/Dordrecht. Zij zijn verplicht gesteld voor de in hun gemeente van invloed zijnde bronnen geluidsbelastingkaarten vast te stellen.

De geluidsbelastingkaarten zijn in principe in twee soorten data te verdelen, te weten in geografische kaarten en in tabellen.
Op de geografische kaarten gaat het voor de BAR-gemeenten om de hierna genoemde bronnen die een geluidsbelasting veroorzaken van meer dan 55 dB L_{den} of 50 dB L_{night}:

- wegverkeer (wegen en tram);
- railverkeer (spoor en metro);
- bedrijven.

Op de geografische kaarten moet de ligging van de geluidscontouren L_{den} = 55, 60, 65, 70 en 75 dB en L_{night} = 50, 55, 60, 65 en 70 dB voor wegen, spoorwegen en industrieterreinen worden aangegeven. In dit project zijn voor de verschillende geluidsoorten ook de L_{den} = 45 en 50 dB-contour en L_{night} = 45 dB-contour op de kaarten gepresenteerd.

In de tabellen moet het aantal woningen dat is blootgesteld aan een geluidsbelasting binnen de klassen 55-59, 60–64, 65–69, 70–74 en ≥75 dB L_{den} en 50–54, 55–59, 60–64, 65–69 en ≥70 dB L_{night} aangegeven voor elk brontype afzonderlijk.

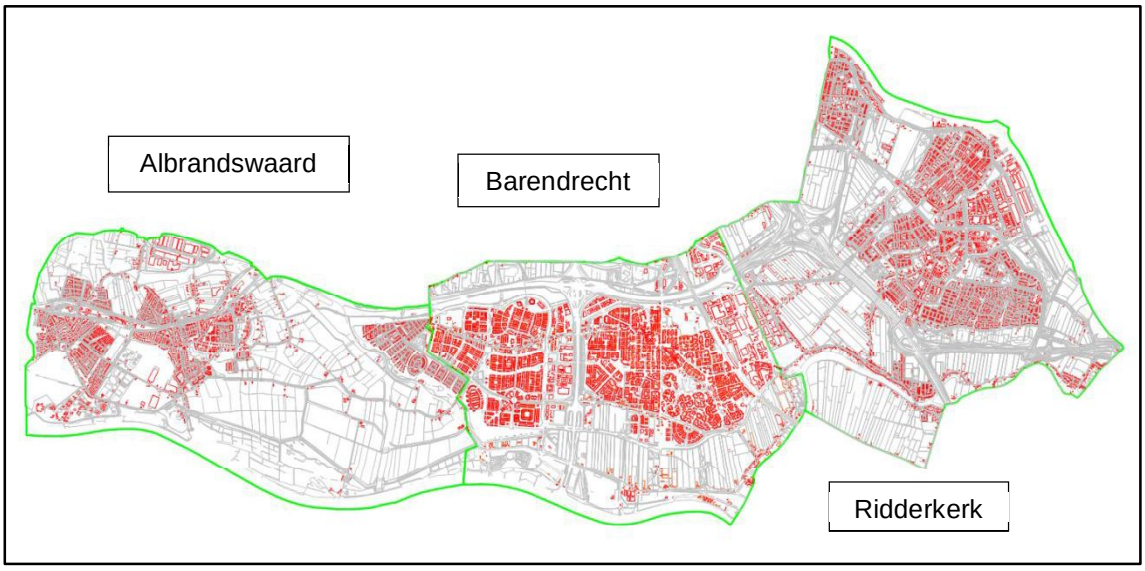
Leeswijzer
In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt voor de BAR-gemeenten ingegaan op de uitgangspunten voor het vervaardigen van de geluidsbelastingkaarten. Dit hoofdstuk is voor de drie gemeenten identiek van inhoud. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de voor de BAR-gemeenten opgestelde geluidsbelastingkaarten. Hierbij betreft het de geografische kaarten en de tabellen met het aantal woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen (per geluidsbelastingklasse). Hoofdstuk 4 bevat de resultaten. In de bijlagen zijn de geografische kaarten opgenomen. Hoofdstuk 1 en 2 is het algemene deel dat voor de BAR-gemeenten identiek is. Hoofdstuk 3, 4 en de beide bijlagenboeken zijn toegespitst per gemeente.

2. Uitgangspunten

2.1. Algemeen

Het onderzoeksgebied betreft het grondgebied van de BAR-gemeenten, waarbinnen de in 2011 optredende geluidsbelasting (L_{den} en L_{night}) in kaart is gebracht. Binnen deze gemeenten is er sprake van een geluidsbelasting ten gevolge van weg-, rail- en industrielawaai. Bij het aspect wegverkeerslawaai is tramverkeer in Barendrecht (lijn 25) en Ridderkerk (lijn 23) betrokken. Bij het aspect railverkeerslawaai is voor de gemeente Albrandswaard ook het metrolawaai betrokken.

In de hierna opgenomen afbeelding is het onderzoeksgebied aangegeven.



Afbeelding 1 : Projectgebied BAR-gemeenten Tweede tranche geluidsbelastingkaarten.

De geluidsbelasting L_{den} en L_{night} vanwege de wegen en spoorwegen is bepaald conform Standaardrekenmethode II zoals vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder.
De geluidsbelasting L_{den} (in dB) vanwege een inrichting of verzameling van inrichtingen is conform artikel 9 van de Regeling omgevingslawaai gelijk gesteld aan de geluidsbelasting L_{etmaal} (in dB(A)) vanwege die inrichting of verzameling van inrichtingen (industrieterrein). De geluidsbelasting L_{night} vanwege een inrichting of verzameling van inrichtingen is conform artikel 9 van de Regeling omgevingslawaai gelijk gesteld aan de geluidsbelasting L_{den} vanwege die inrichting of verzameling van inrichtingen (industrieterrein) minus 10 dB.

De geluidsbelasting vanwege de geluidsbronnen is voor het berekenen van de ligging van de geluidscontouren bepaald op de voorgeschreven beoordelingshoogte van 4 meter boven plaatselijk maaiveld. Voor het berekenen van de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen is voor het overgrote deel van de bestemmingen ook uitgegaan van de beoordelings-

hoogte van 4 m. Een uitzondering betreft woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen waarvan de gebouwen een hoogte hebben die kleiner is dan 4 m. De rekensoftware kan in deze gevallen geen resultaten koppelen aan het adrespunt zodat in die gevallen de beoordelingshoogte is afgestemd op de hoogte van de gebouwen.

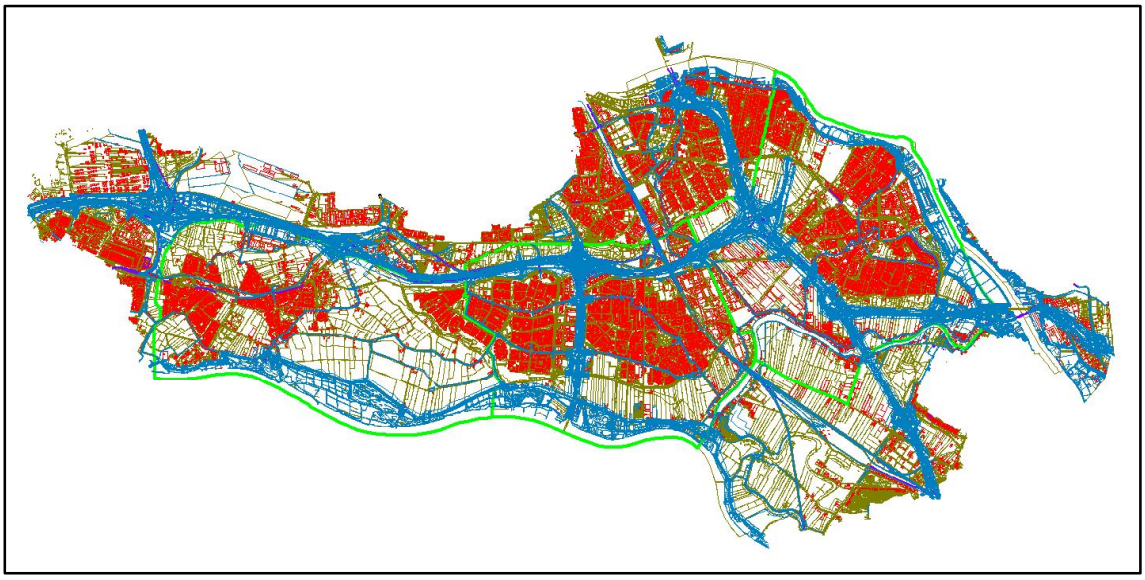
2.2. Wettelijke status geluidsbelastingkaarten

De berekeningen uit dit project kunnen niet zonder meer worden vergeleken met in het verleden uitgevoerd onderzoek. Dit komt met name omdat de berekeningen voor de geluidsbelastingkaarten op een beoordelingshoogte van 4 m worden uitgevoerd. Voor specifiek onderzoek bij nieuwbouwprojecten en bij zonebeheer voor industrielawaai wordt op een andere (vaak hogere) beoordelingshoogte de geluidsbelasting bepaald. Daarnaast wordt in de geluidsbelastingkaarten voor wegverkeerslawaai de reductie van artikel 110g Wgh niet toegepast. Voor weg- en railverkeerslawaai zijn daarnaast gegevens voor het beoordelingsjaar 2011 gebruik. Deze gegevens wijken af van de gegevens die bij een 'normaal' akoestisch onderzoek voor bijvoorbeeld nieuwbouwplannen worden gebruikt.
In het kader van het geluidszonebeheer rond industrieterreinen wordt de geluidsbelasting beoordeeld op een hoogte van 5 m. Omdat in dit project de geluidsbelasting wordt berekend op een hoogte van 4 m, kunnen de resultaten uit dit project ook niet zonder meer worden vergeleken met de resultaten uit het zonebeheer.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de specifieke uitgangspunten per lawaaisoort.

2.3. Wegverkeerslawaai

De basis van de rekenmodellen voor dit project berusten op het resultaat uit het project 3D-model. Dit 3D-model is opgesteld in opdracht van de provincie Zuid-Holland, DCMR en de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Dit model omvat een totale en gedetailleerde 3-dimensionale akoestische computersimulatie van de omgeving, gebaseerd op diverse digitale ondergronden. In het 3D-model zijn de gebouwen, de bodemgebieden, de geluidsschermen, de hoogtelijnen en (voor wegverkeerslawaai) de obstakels opgenomen. De modellen zijn voor dit project beschikbaar gesteld door de DCMR.

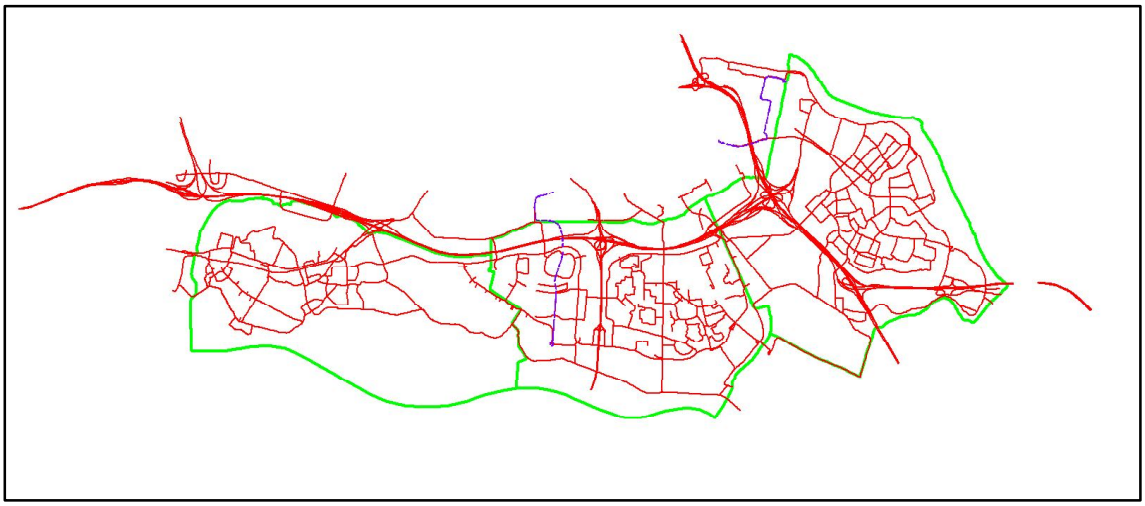


Afbeelding 2 : 3D-model BAR-gemeenten met gemeentegrenzen.

Voor de lokale wegen in de BAR-gemeenten en de Provinciale weg N492 (Groene Kruisweg) in de gemeente Albrandswaard zijn de gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart (RVMK versie 2.2) gebruikt. Voor het maken van de geluidsbelastingkaarten is in de RVMK specifiek voor het beoordelingsjaar 2011 voor het gehele wegennet in de RVMK een variant doorgerekend die is gebruikt in dit project.
De gebruikte gegevens uit de RVMK zijn ter goedkeuring aan de gemeenten voorgelegd. Door de gemeente Barendrecht en Ridderkerk zijn diverse aanpassingen doorgevoerd met betrekking tot de wettelijke toegestane rijsnelheid en het wegdektype.
Om inzicht te krijgen in de nauwkeurigheid van de RVMK-cijfers is voor dit project een analyse uitgevoerd waarbij (recente) telgegevens zijn vergeleken met de gegevens uit de RVMK. De resultaten van deze analyse zijn opgenomen in een separate notitie 'Analyse vergelijking telgegevens en RVMK-gegevens' van mei 2012. De conclusie van deze analyse is dat het gebruik van de gegevens uit de RVMK voor de lokale wegen een significante rekenonnauwkeurigheid geeft van circa -1,5 dB tot + 1,5 dB.
Incidenteel komen hogere afwijkingen voor. Dit betreft met name plaatsen waar in het verkeersmodel zogenoemde voedingslinks zijn aangebracht. Deze voedingslinks representeren de verkeersproductie van bijvoorbeeld woonwijken en bedrijventerreinen. Omdat het aantal voedingslinks niet gelijk is aan het aantal ontsluitingswegen van die woonwijken en die bedrijventerreinen leidt dit tot onnauwkeurigheden in het verkeersmodel die met name tot uiting komen in de verkeersintensiteit op de lokale wegen.

Voor de verkeerscijfers van de Rijkswegen (A4, A15, A16 en A29) is gebruik gemaakt van de dataset met verkeersgegevens die Rijkswaterstaat heeft ontwikkeld. Uit een nadere beschouwing van deze gegevens zijn nog enkele kleine correcties doorgevoerd. Deze aanpassingen

hebben betrekking gehad op de wettelijk toegestane rijsnelheid op de hoofdrijbaan (met name de Verbindingsboog van de A15 naar de A29) en de op- en afritten. Op de op- en afritten is gewerkt met een variabele rijsnelheid van 80 km/h nabij de hoofdrijbaan afnemend tot 50 km/h nabij de aansluiting op het onderliggend wegennet. Dit is overeenkomstig de Handleiding akoestisch onderzoek van Rijkswaterstaat. In de dataset van Rijkswaterstaat is deze variabele rijsnelheid niet opgenomen omdat de op- en afritten niet in hun geluidsbelastingkaarten worden betrokken.



Afbeelding 3 : Wegennet inclusief trambanen met gemeentegrenzen.

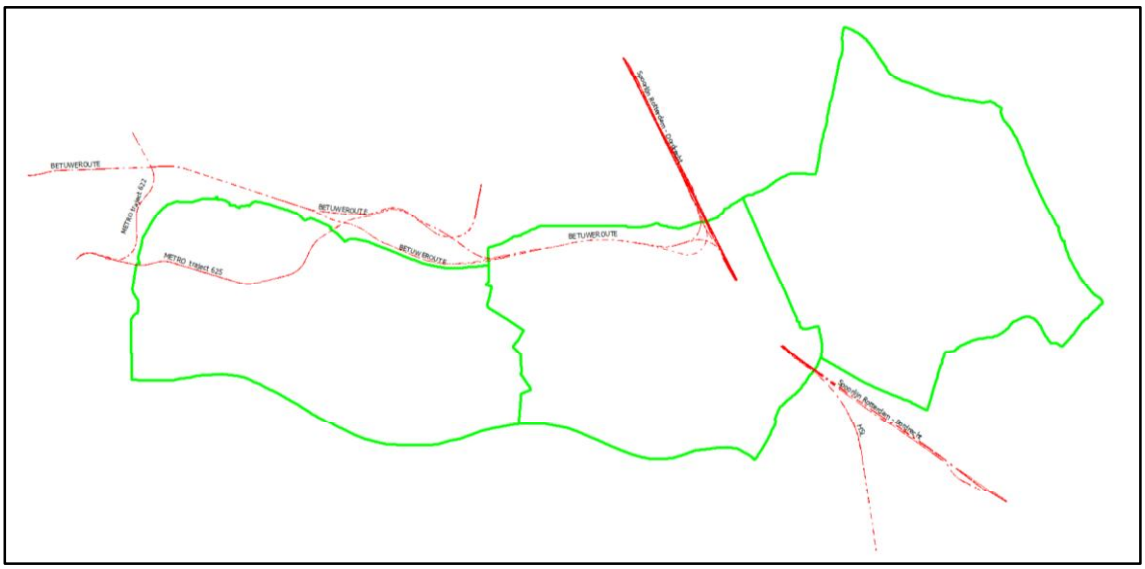
In de berekening zijn de wegen, met uitzondering van de rijkswegen, gemodelleerd door middel van 1 rijlijn (geluidsbron). Voor zover deze vervangende rijlijn in de (groene) middenberm is gelegen, is een hard bodemgebied onder dit weggedeelte gemodelleerd. Deze aanvulling is noodzakelijk om de berekening uit te voeren overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder. De geluidsemissie van motorvoertuigen is gedefinieerd op grond van een akoestisch hard bodemgebied onder de weg.

Binnen de gemeente Barendrecht en Ridderkerk is het tramverkeer op respectievelijk de lijnen 25 en 23 relevant. Op basis van de dienstregeling, die geldt vanaf 22 augustus 2011, is het aantal bakken in de dag-, avond- en nachtperiode bepaald. De rijsnelheid op de trambaan is in het rekenmodel 40 km/h verondersteld. Ten zuiden van het viaduct over de Rijksweg A15 is voor tramlijn 25 een rijsnelheid van 30 km/h aangehouden op grond van afspraken met de RET.

2.4. Railverkeerslawaai

Ook in de berekening voor railverkeerslawaai is uitgegaan van het 3D-model (zie paragraaf 2.2). Voor de geluidsbronnen zijn in dit model de spoorbanen ingevoerd. In dit project zijn de

spoorlijnen Rotterdam – Dordrecht, de Betuweroute, de HSL en de beide metrobanen in de (omgeving van) de gemeente Albrandswaard betrokken.



Afbeelding 4 : Spoorwegennet inclusief metro met gemeentegrenzen.

Door ProRail is een dataset aangeleverd waarin voor het peiljaar 2011 de benodigde gegevens zijn opgenomen. Omdat de kwaliteit in relatie tot de gekozen berekeningssystematiek niet voldoet zijn alleen de intensiteiten (categorieën treinen in de dag- avond- en nachtperiode) uit deze dataset gebruikt.

Voor de nauwkeurige ligging van de spoorbanen is gebruik gemaakt van het digitale bestand van ProRail waarin voor heel Nederland de ligging van het spoor is vastgelegd. De snelheid van de verschillende categorieën treinen, de bovenbouwconstructie en het aandeel stoppende treinen zijn afkomstig uit het akoestisch spoorboekje Aswin 2011. Voor de Betuweroute is aanvullend informatie opgevraagd bij DeltaRail omdat op sommige delen van deze route in het akoestisch spoorboekje geen informatie is opgenomen.

Ook de ligging en dimensionering van de geluidsschermen blijkt in de dataset van ProRail niet voldoende nauwkeurig te zijn opgenomen.

Voor de ligging en hoogte van de geluidsafschermende voorzieningen is daarom gebruik gemaakt van bestaande rekenmodellen en visuele inventarisaties.

Voor de metrolijnen (alleen gemeente Albrandswaard) zijn de aantallen bakken per uur in de dag-, avond- en nachtperiode gebaseerd op informatie uit april 2012 op de website van de RET (www.RET.nl). Voor de overige gegevens (snelheid, bovenbouwconstructie en stopfractie) is gebruik gemaakt van het akoestisch spoorboekje.

In de gegevens uit het akoestisch spoorboekje is nog geen rekening gehouden met het metrostation Tussenwater. De rijsnelheid ter hoogte van het station en voor en na het station is aangepast aan de werkelijke situatie.

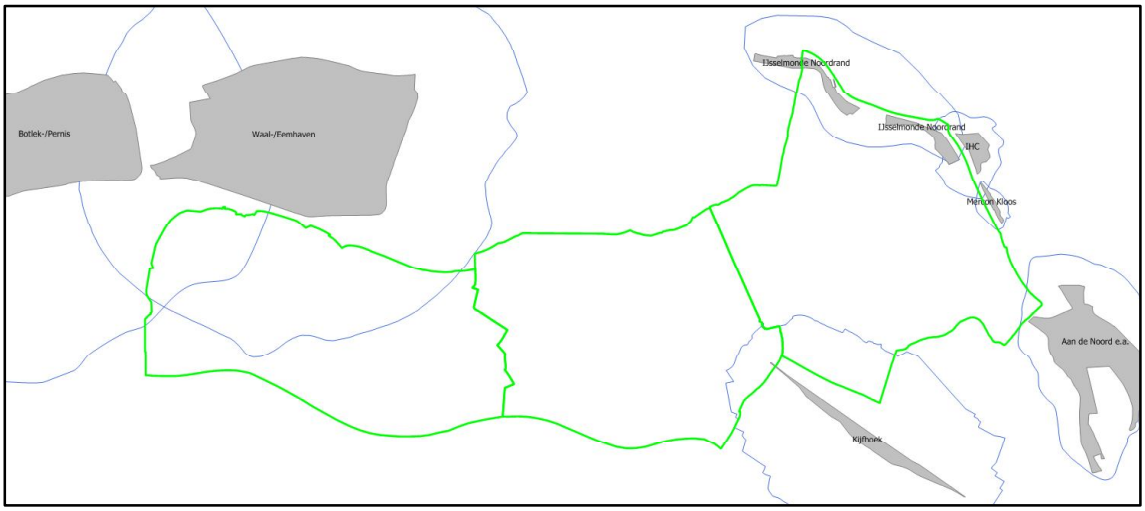
2.5. Industrielawaai

Voor de berekening van de geluidsbelasting vanwege industrielawaai is eveneens het 3D-model als basis gebruikt (zie paragraaf 2.2). In deze berekening zijn voor de BAR-gemeenten de geluidsbronnen op de gezoneerde industrieterreinen in de berekening betrokken.

Per gemeente is beoordeeld welke gezoneerde industrieterreinen in of in de nabijheid van de gemeente zijn gelegen. Per gemeente betreft het de volgende industrieterreinen:
Albrandswaard: Botlek/Pernis, Waal-/Eemhaven;
Barendrecht: Botlek/Pernis, Waal-/Eemhaven, Kijfhoek en het Bouwdok;
Ridderkerk: Kijfhoek, Aan de Noord e.a., Mercon Kloos, IHC, Middelland en Dorpstraat, Zaag en Noord, Stormpolder en Noordrand IJsselmonde.
Op basis van een indicatieve berekening is beoordeeld in hoeverre de verschillende industrieterreinen een relevante geluidsbijdrage leveren binnen de gemeentegrenzen. Voor de industrieterreinen ‘Middelland en Dorpstraat’ en ‘Zaag en Noord’ in de gemeente Krimpen aan den Lek is door de Omgevingsdienst Midden-Holland informatie aangeleverd.
Voor de industrieterreinen Kijfhoek, Aan de Noord e.a. en IHC zijn door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid de zonebewakingsmodellen beschikbaar gesteld. Voor Mercon Kloos (Alblasserdam) is geen zonebewakingsmodel beschikbaar. Op dit industrieterrein worden thans ook geen activiteiten meer verricht die het in stand laten van de zone rechtvaardigen. Op termijn komt deze zone dan ook te vervallen.

Op basis van deze indicatieve berekening zijn per gemeente de volgende industrieterreinen in de berekening naar industrielawaai betrokken:
Albrandswaard: Botlek/Pernis, Waal-/Eemhaven;
Barendrecht: Kijfhoek, Bouwdok;
Ridderkerk Kijfhoek, Aan de Noord e.a., Mercon Kloos, IHC en Noordrand IJsselmonde.

In de hierna opgenomen afbeelding is de ligging van de industrieterreinen ten opzichte van de gemeentegrenzen weergegeven.



Afbeelding 5 : Grens industrieterrein en geluidszones rond industrieterrein in relatie tot gemeentegrenzen.

Voor de gemeente Barendrecht is in navolging van de geluidsbelastingkaarten voor de eerste tranche een berekening uitgevoerd voor de diverse inrichtingen binnen de gemeente. De bedrijvenlijst met milieucategorie is aangeleverd door de DCMR. Op basis van deze bedrijvenlijst is een rekenmodel ontwikkeld waarin per milieucategorie geluidsbronnen zijn ingevoerd.

2.6. Adrescoördinaten

Voor het bepalen van het aantal geluidsbelaste woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen is gebruik gemaakt van de adrescoördinaten uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG). In deze database is op nauwkeurige wijze de ligging van de adrescoördinaten en de functie van het gebouw vastgelegd.

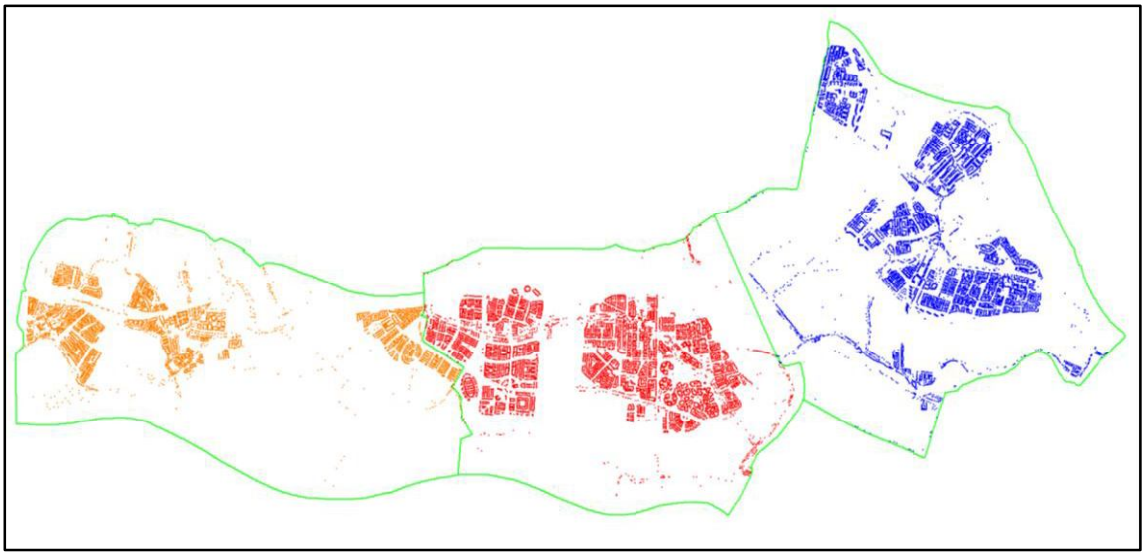
Uit de aangeleverde dataset zijn de geluidsgevoelige functies bepaald. Dit betreft de adressen met een woonfunctie, onderwijsfunctie en gezondheidszorgfunctie. De beide laatste functies worden gezien als andere geluidsgevoelige functies. Op basis van deze eerste selectie is gebleken dat deze BAG-gegevens actueler zijn dan het gehanteerde 3D-model. Dit model is gebaseerd op de Grootschalige BasisKaart (GBK) uit 2010. Recente nieuwbouwlocaties waren nog niet verwerkt in deze versie van de GBK. Voor de relevante (grotere) nieuwbouwlocaties is het rekenmodel aangevuld. De gebouwen zijn in het model ingevoerd op basis van het gebouwenbestand van de BAG.

In de onderstaande tabel is per gemeente de onderverdeling in geluidsgevoelige functies en overige functies aangegeven. Onder overige functies (niet-geluidsgevoelig) vallen onder andere bedrijfs-, winkel- en kantoorfuncties. Met de aangegeven aantallen woonfuncties en andere geluidsgevoelige functies uit de onderstaande tabel zijn in dit project de analyses uitgevoerd.

Tabel 2.5.1. : Aantal woningen en andere geluidsgevoelige functies per gemeente.

Gemeente	Totaal aantal Adrespunten	Woonfuncties	Andere geluids-gev. functies	Overige functies
Albrandswaard	11.664	9.885	118	1.412
Barendrecht	21.835	18.529	125	2.776
Ridderkerk	25.962	19.975	159	5.810

In de hierna opgenomen afbeelding is de ligging van de geluidsgevoelige adrespunten binnen de gemeenten weergegeven.



Afbeelding 6 : Ligging adrespunten geluidsgevoelige bestemmingen binnen de gemeentegrenzen.

In de BAG hebben de afzonderlijke woonwagens ook een woonfunctie gekregen. Vanuit de regelgeving horen deze standplaatsen (en het bijbehorende terrein) onder de geluidsgevoelige terreinen te worden geschaard. Gezien het beperkte aantal woonwagenstandplaatsen in de BAR-gemeenten zijn de woonwagens in de telling van het aantal woningen meegenomen. Gezien de beperkte aantallen woonwagens leidt deze werkwijze niet tot een significant ander resultaat.

Daarnaast worden recreatiewoningen ook als woonfuncties aangemerkt in de BAG. Deze recreatiewoningen, die uitsluitend binnen de gemeente Barendrecht voorkomen, zijn buiten de beoordeling gelaten. In het bepalen van het aantal (ernstig) gehinderden en slaapgestoorden spelen deze recreatiewoningen daarom ook geen rol.

Als gezondheidszorgfunctie worden in het BAG bijvoorbeeld ook tandartsen- en huisartsenpraktijken gerekend. Vanuit de regelgeving worden dergelijke functies niet als geluidsgevoelig be-

schouwd. Omdat deze functies niet op een eenvoudige wijze uit de beoordeling kunnen worden gelaten zijn deze functies in de telling van het aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen meegenomen. Deze werkwijze leidt tot een overschatting van het aantal andere geluidsgevoelige functies.

2.7. Geluidsgevoelige terreinen en stiltegebieden

Geluidsgevoelige terreinen

Geluidsgevoelige terreinen zijn standplaatsen voor woonwagens en terreinen van gezondheidszorggebouwen die zijn bestemd en worden gebruikt voor de zorg gerelateerd aan de zorg in het betreffende gezondheidszorggebouw.

Binnen de gemeente Albrandswaard en Barendrecht is één standplaats voor woonwagens gelegen binnen de gemeente Ridderkerk twee. In de gemeente Albrandswaard betreft het de locatie ten noorden van de Albrandswaardseweg in de kern Poortugaal. Binnen de gemeente Barendrecht is deze locatie gelegen op de hoek van de 3^{e} Barendrechtseweg en de Achterzeedijk. In de gemeente Ridderkerk zijn deze locaties gelegen in de nabijheid van de Vondellaan en ten zuiden van de Rotterdamseweg.

Binnen de gemeente Albrandswaard is op het adres Albrandswaardsedijk 74 het Deltaziekenhuis gelegen. Bij deze psychiatrische inrichting zijn ook terreinen aanwezig die gebruik worden ten dienste van de zorg in de gebouwen.

Stiltegebieden

In het zuidoostelijke deel van de gemeente Albrandswaard en in het uiterste zuidwestelijke deel van de gemeente Barendrecht is een stiltegebied gelegen. Dit stiltegebied is aangewezen binnen de Provinciale milieuverordening Zuid-Holland. Op de geografische kaarten van de gemeente Albrandswaard en Barendrecht is de ligging van dit stilgebied met een oranje horizontale arcering aangeduid.

3. Geluidsbelastingkaarten 2011

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de voor de gemeente Ridderkerk opgestelde geluidsbelastingkaarten per geluidssoort (weg-, rail- en industrielawaai). Het betreft de geografische kaarten en tabellen met (ernstig) gehinderden en slaapgestoorden.

3.1. Geografische kaarten

Voor de verschillende geluidssoorten weg-, rail en industrielawaai zijn kaarten opgesteld waarop de 45, 50, 55, 60, 65, 70 en 75 dB-contour L_{den} en 45, 50, 55, 60, 65 en 70 dB voor L_{night} is weergegeven. Voor wegverkeerslawaai zijn aparte kaarten gemaakt voor de lokale en rijkswegen en alle wegen tezamen. Voor railverkeerslawaai zijn kaarten gemaakt voor het spoorverkeer.
Als laatste is ook een contourenkaart L_{den} gemaakt waarop de cumulatieve geluidssituatie is gepresenteerd. De resultaten (contouren) voor spoorweg- en industrielawaai op die kaart zijn genormeerd naar wegverkeerslawaai op grond van de rekenregels uit bijlage 2 van Reken- en meetvoorschrift geluidhinder. Deze normering luidt als volgt:

- railverkeer $L_{RL}^* = 0.95\ L_{RL} - 1.40$
- industrielawaai $L_{IL}^* = 1.00\ L_{IL} + 1.00$
- luchtvaartlawaai $L_{LL}^* = 0.98\ L_{LL} + 7.03$
- wegverkeer $L_{VL}^* = 1.00\ L_{VL} + 0.00$

De genormeerde geluidsbelastingen zijn vervolgens energetisch gesommeerd.

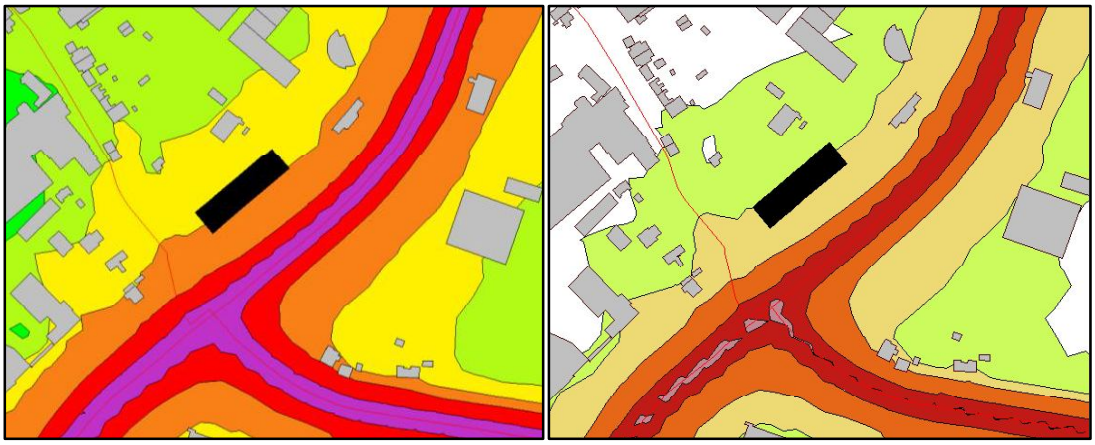
Op de geluidsbelastingkaarten zijn naast de geluidscontouren de volgende items opgenomen:

- gemeentegrens;
- gebouwen (woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen);
- geluidsbronnen (afhankelijk van de kaarten: wegen, spoorwegen- of industriële bronnen);
- grens industrieterrein (alleen kaarten industrielawaai en cumulatieve kaarten);
- grenzen van het stiltegebied binnen de gemeente;
- topografische ondergrond.

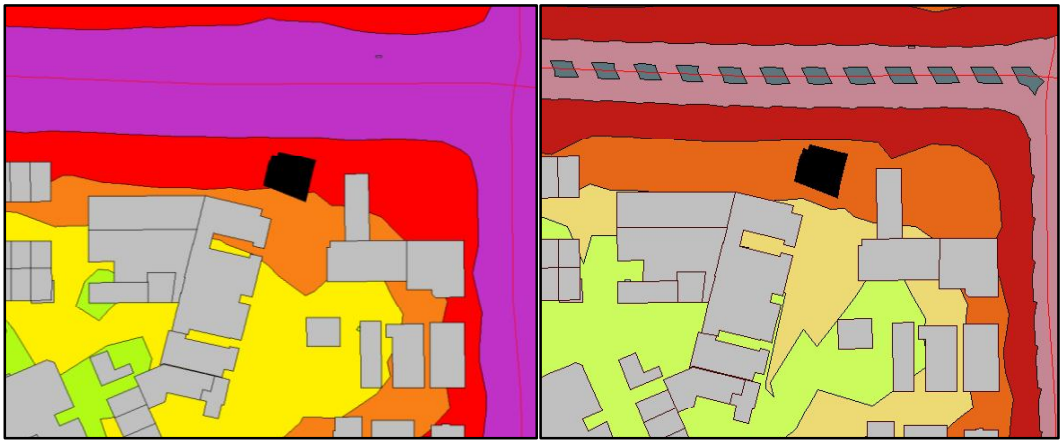
In de beide separate bijlagenboeken zijn de kaarten op A0-formaat opgenomen.

In het onderstaande gedeelte is per woonwagenstandplaats de geluidssituatie weergegeven. Op grond van deze afbeeldingen zijn de aantallen geluidsgevoelige terreinen in de tabellen in paragraaf 3.2 gevuld.

De standplaatsen voor woonwagens in de nabijheid van de Vondellaan en de Rotterdamseweg worden alleen significant geluidsbelast door het verkeer op de lokale wegen. In de hierna opgenomen afbeeldingen is de geluidssituatie op deze geluidsgevoelige terreinen opgenomen.



Afbeelding 9 : Woonwagenstandplaats (Vondellaan) en lokale wegen Ridderkerk (L_{den} links en L_{night} rechts)



Afbeelding 10 : Woonwagenstandplaats (Rotterdamseweg) en lokale wegen Ridderkerk (L_{den} links en L_{night} rechts)

De standplaats voor woonwagens langs de Vondellaan bevindt zich binnen de geluidsklasse L_{den} 60 - 64 dB en L_{night} 55 - 59 dB. De standplaats voor woonwagens langs de Rotterdamseweg bevindt zich binnen de geluidsklasse L_{den} 65 - 69 dB en L_{night} 60 - 64 dB. De geluidsbelasting is zodanig dat deze geluidsgevoelige terreinen zijn opgenomen in de tabellen in paragraaf 3.2.

3.2. Tabellen

Op basis van de geluidsbelastingkaarten zijn voor de verschillende geluidssoorten weg-, rail en industrielawaai het aantal woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen per geluidsbelastingklasse voor L_{den} (<55, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74 en >75 dB) en L_{night} (<50, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69 en ≥70 dB) vastgesteld.

Op basis van het aantal woningen per geluidsbelastingklassen is per geluidssoort (weg-, rail- en industrielawaai) het aantal (ernstig) gehinderden en (L_{den}) en ernstig slaapgestoorden (L_{night}) bepaald. Voor het aantal bewoners per woning is uitgegaan van het in artikel 4 van de Regeling omgevingslawaai genoemde gemiddelde aantal van 2,3 bewoners per woning.

Het aantal (erntig) gehinderden (L_{den}) en ernstig slaapgestoorden (L_{night}) per geluidssoort (weg-, rail- en industrielawaai) is bepaald op basis van de dosis-effectrelaties zoals opgenomen in de Regeling omgevingslawaai. In de hierna opgenomen tabel zijn deze dosis-effectrelaties voor de verschillende bronsoorten opgenomen.

Tabel : Dosis-effectrelaties (ernstig) gehinderden wegverkeer-, railverkeer en industrielawaai.

	Percentage [%] binnen geluidsklasse				
	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	>=75 dB
(Ernstig) gehinderden wegverkeerslawaai					
% gehinderden	21	30	41	54	61
% ernstig gehinderden	8	13	20	30	37
(Ernstig) gehinderden railverkeerslawaai					
% gehinderden	12	19	28	40	47
% ernstig gehinderden	3	6	11	18	23
(Ernstig) gehinderden industrielawaai					
% gehinderden	26	35	40	40	40
% ernstig gehinderden	11	17	24	24	24

Tabel : Dosis-effectrelaties ernstig slaapgestoorden wegverkeer-, railverkeer en industrielawaai.

	Percentage [%] binnen geluidsklasse				
	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	>=70 dB
Ernstig slaapgestoorden wegverkeerslawaai					
% ernstig slaapgestoorden	7	10	13	18	20
Ernstig slaapgestoorden railverkeerslawaai					
% ernstig slaapgestoorden	3	5	6	8	10
Ernstig slaapgestoorden industrielawaai					
% ernstig slaapgestoorden	7	10	13	18	20

In de hierna opgenomen tabellen zijn de aantallen woningen, (ernstig) gehinderden en ernstig slaapgestoorden voor de bronsoorten wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai opgenomen.

De genoemde aantallen voor wegverkeerslawaai hebben uitsluitend betrekking op het wegverkeer van alle wegen tezamen. De onderverdeling in stedelijke (lokale) en rijkswegen is alleen inzichtelijk gemaakt in de tabellen die aan Polka worden aangeleverd.

Voor het bepalen van de aantallen voor wegverkeerslawaai is afgeweken van de werkwijze die in de dosis-effect tabellen van Polka is aangegeven. Door Polka is aangegeven dat de aantallen voor het totale wegverkeer moeten worden berekend als de som van de aantallen bij de lokale, provinciale en rijkswegen. Door cumulatie van geluid van de verschillende wegtypen doet deze werkwijze minder recht aan de hinderbeleving. De totalen zijn om deze reden gebaseerd op de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen tezamen. Deze werkwijze leidt tot enigszins hogere aantallen woningen, (ernstig) gehinderden en ernstig slaapgestoorden.

Wegverkeerslawaai Ridderkerk

Tabel 3.1.1 Aantal woningen en (ernstig) gehinderden per geluidsbelastingklasse L_{den}.

Geluidsbelastingklasse L_{den}	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	≥75 dB
Aantal woningen	4.231	3.479	1.053	47	0
Aantal gehinderden	2.044	2.401	993	58	0
Aantal ernstig gehinderden	779	1.040	484	32	0

Tabel 3.1.2 Aantal woningen en ernstig slaapgestoorden per geluidsbelastingklasse L_{night}.

Geluidsbelastingklasse L_{night}	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	≥70 dB
Aantal woningen	3.361	1.539	137	0	0
Aantal ernstig slaapgestoorden	541	354	41	0	0

Tabel 3.1.3 Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen per geluidsbelastingklasse L_{den}.

Geluidsbelastingklasse L_{den}	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	≥75 dB
Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen	37	31	22	1	0

Tabel 3.1.4 Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen per geluidsbelastingklasse L_{night}.

Geluidsbelastingklasse L_{night}	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	≥70 dB
Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen	32	22	3	0	0

Tabel 3.1.5 Aantal geluidsgevoelige terreinen per geluidsbelastingklasse L_{den}.

Geluidsbelastingklasse L_{den}	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	≥75 dB
Aantal geluidsgevoelige terreinen	0	1	1	0	0

Tabel 3.1.6 Aantal geluidsgevoelige terreinen per geluidsbelastingklasse L_{night}.

Geluidsbelastingklasse L_{night}	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	≥70 dB
Aantal geluidsgevoelige terreinen	1	1	0	0	0

Railverkeerslawaai Ridderkerk

Tabel 3.2.1 Aantal woningen en (ernstig) gehinderden per geluidsbelastingklasse L_{den}.

Geluidsbelastingklasse L_{den}	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	≥75 dB
Aantal woningen	7	0	0	0	0
Aantal gehinderden	2	0	0	0	0
Aantal ernstig gehinderden	0	0	0	0	0

Tabel 3.2.2 Aantal woningen en ernstig slaapgestoorden per geluidsbelastingklasse L_{night}.

Geluidsbelastingklasse L_{night}	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	≥70 dB
Aantal woningen	3	0	0	0	0
Aantal ernstig slaapgestoorden	0	0	0	0	0

Tabel 3.2.3 Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen per geluidsbelastingklasse L_{den}.

Geluidsbelastingklasse L_{den}	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	≥75 dB
Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen	0	0	0	0	0

Tabel 3.2.4 Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen per geluidsbelastingklasse L_{night}.

Geluidsbelastingklasse L_{night}	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	≥70 dB
Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen	0	0	0	0	0

Tabel 3.2.5 Aantal geluidsgevoelige terreinen per geluidsbelastingklasse L_{den}.

Geluidsbelastingklasse L_{den}	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	≥75 dB
Aantal geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0

Tabel 3.2.6 Aantal geluidsgevoelige terreinen per geluidsbelastingklasse L_{night}.

Geluidsbelastingklasse L_{night}	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	≥70 dB
Aantal geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0

Industrielawaai Ridderkerk

Tabel 3.3.1 Aantal woningen en (ernstig) gehinderden per geluidsbelastingklasse L_{den}.

Geluidsbelastingklasse L_{den}	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	≥75 dB
Aantal woningen	17	1	1	0	2
Aantal gehinderden	10	1	1	0	2
Aantal ernstig gehinderden	4	0	1	0	1

Tabel 3.3.2 Aantal woningen en ernstig slaapgestoorden per geluidsbelastingklasse L_{night}.

Geluidsbelastingklasse L_{night}	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	≥70 dB
Aantal woningen	1	1	0	0	2
Aantal ernstig slaapgestoorden	0	0	0	0	1

Tabel 3.3.3 Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen per geluidsbelastingklasse L_{den}.

Geluidsbelastingklasse L_{den}	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	≥75 dB
Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen	0	0	0	0	0

Tabel 3.3.4 Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen per geluidsbelastingklasse L_{night}.

Geluidsbelastingklasse L_{night}	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	≥70 dB
Aantal andere geluidsgevoelige bestemmingen	0	0	0	0	0

Tabel 3.3.5 Aantal geluidsgevoelige terreinen per geluidsbelastingklasse L_{den}.

Geluidsbelastingklasse L_{den}	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	≥75 dB
Aantal geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0

Tabel 3.3.6 Aantal geluidsgevoelige terreinen per geluidsbelastingklasse L_{night}.

Geluidsbelastingklasse L_{night}	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	≥70 dB
Aantal geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0

4. Evaluatie resultaten

In het voorliggende rapport zijn de geografische kaarten en de tabellen opgenomen waarmee de gemeente voldoet aan haar wettelijke verplichting geluidskaarten op te stellen.

Door het ministerie wordt gevraagd een vergelijking te maken met de kaarten die zijn opgesteld in de eerste tranche (2006). In de eerste tranche zijn de aantallen woningen en de aantallen gehinderden bepaald op basis van alle adrespunten in de gemeente Ridderkerk. Dit betreft in totaal 23.539 adressen. In dit aantal zijn naast woningen ook bedrijven, kantoren, winkels en andere geluidsongevoelige bestemmingen opgenomen.
In de tweede tranche is uitgegaan van een totaal aantal woningen van 19.975. De geluidsongevoelige bestemmingingen zijn in deze tranche buiten de beoordeling gelaten. Er is uitgegaan van het werkelijk aantal woningen op de peildatum. Dat aantal ligt circa 20% lager dan het aantal woningen in de eerste tranche. Daarnaast is in de eerste tranche ook geen inzicht gegeven in de aantallen geluidsbelaste andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen.
Op grond van het voorgaande kan geen zinvolle vergelijking worden gemaakt met de resultaten uit de eerste tranche.

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap

City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Schiegebouw

Van Nelleweg 6060

3044 BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69