

# Rapport

Geluidkaarten wegverkeer gemeente Hilversum  
Bestemmingsplan Kamerlingh Onnesweg

projectnr. 234159  
revisie 00  
23 november 2012

## Auteur

A. Kobus MSc.

## Opdrachtgever

Gemeente Hilversum  
Postbus 9900  
1201 GM Hilversum

datum vrijgave

23 november 2012

beschrijving revisie 00

Definitief

goedkeuring

M.J. Reinders

vrijgave

P.F.G.M. Kennes

## Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Hilversum zijn geluidkaarten weg- en spoorverkeer gemaakt voor de toekomstige situatie (2023). De geluidkaarten in onderhavig rapport zijn vervaardigd voor het wegverkeerslawaai binnen het bestemmingsplan Kamerlingh Onnesweg. Deze geluidkaarten kan de gemeente Hilversum gebruiken bij bestemmingsplanprocedures om een indicatief inzicht te krijgen in de heersende geluidniveaus tengevolge van wegverkeerslawaai en spoorlawaai.

In onderhavige rapportage zijn de contouren tengevolge van wegverkeerslawaai inzichtelijk gemaakt. Geluidkaarten railverkeerslawaai zijn gepresenteerd in 'Akoestisch onderzoek geluidkaarten railverkeerslawaai gemeente Hilversum, bestemmingsplan Kamerlingh Onnesweg', prj.nr. 234159, d.d. 23 november 2012.

Omdat het in onderhavige situatie gaat om een consoliderend bestemmingsplan en omdat geen wettelijke noodzaak bestaat een akoestisch onderzoek uit te voeren naar weg- en/of railverkeerslawaai, behoeven geen hogere waarden te worden aangevraagd. Dit komt aan de orde wanneer er voornemens zijn binnen de zones van weg en/of spoor geluidgevoelige bestemmingen te realiseren of wanneer fysieke wijzigingen plaatsvinden aan weg en/of spoor.

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

*©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan ©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.*

	Inhoud	Blz.
1	Situatie en aanleiding	4
2	Beschrijving plangebied en beschouwde wegen	5
3	Relatie met geluidwetgeving wegverkeerslawaai	6
3.1	Huidige wetgeving	6
3.2	Toekomstige wetgeving (Swung 1 en 2)	7
4	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	8
4.1	Rekenmethode	8
4.2	Verkeersgegevens	8
4.3	Invoergegevens	9
4.4	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	9
5	Verkeersgeluidkaarten	11
Bijlagen		
1.	Invoergegevens Geomilieu	
Figuren		
1.	Verkeersgeluidkaart Johannes Geradtsweg (wegvak 1 t/m 3)	
2.	Verkeersgeluidkaart Larenseweg (wegvak 4, 17 en 18)	
3.	Verkeersgeluidkaart Jan van der Heijdenstraat (wegvak 5 t/m 9)	
4.	Verkeersgeluidkaart Oosterengweg (wegvak 10)	
5.	Verkeersgeluidkaart Kamerlingh Onnesweg (wegvak 11 t/m 16)	
6.	Verkeersgeluidkaart Eemnesserweg (wegvak 19 en 20)	
7.	Verkeersgeluidkaart Lorentzweg (wegvak 21 en 22)	
8.	Verkeersgeluidkaart Liebergerweg (wegvak 23, 26 en 27)	
9.	Verkeersgeluidkaart Minckelerstraat (wegvak 24, 28 en 29)	
10.	Verkeersgeluidkaart Weg over Anna's Hoeve (wegvak 25)	
11.	Verkeersgeluidkaart gecumuleerd bestemmingsplan Kamerlingh Onnesweg (wegvak 1 t/m 29)	



## 1 Situatie en aanleiding

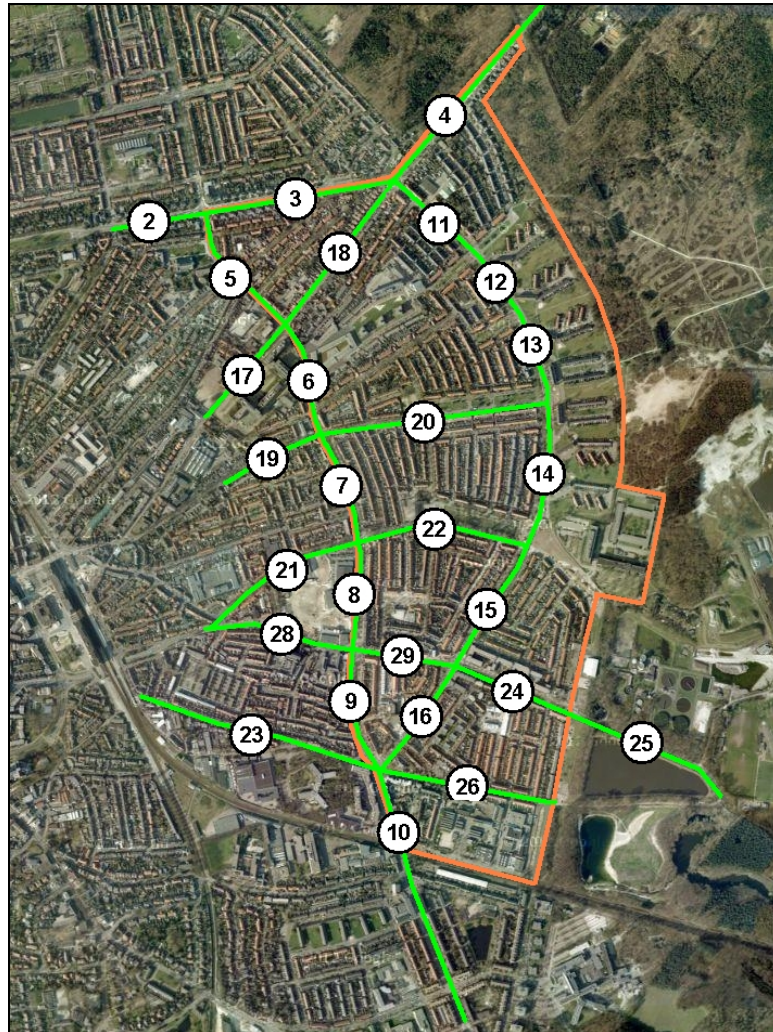
In opdracht van de Gemeente Hilversum zijn geluidkaarten wegverkeer gemaakt voor de toekomstige situatie (2023). De geluidkaarten in onderhavig rapport zijn vervaardigd voor het wegverkeerslawaai binnen het bestemmingsplan Kamerlingh Onnesweg. Deze geluidkaarten kan de gemeente Hilversum gebruiken bij bestemmingsplanprocedures om een indicatief inzicht te krijgen in de heersende geluidniveaus tengevolge van wegverkeerslawaai.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

## 2 Beschrijving plangebied en beschouwde wegen

Het bestemmingsplan Kamerlingh Onnesweg is gelegen aan de oostzijde van Hilversum. In afbeelding 1 is dit grafisch weergegeven. In deze afbeelding zijn ook de beschouwde wegen weergegeven (genummerd).

*Afbeelding 1: Bestemmingsplan Kamerlingh Onnesweg (oranje omkaderd) met beschouwde wegen*



In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de invoergegevens behorende bij de in afbeelding 1 genoemde wegvakken.

### 3 Relatie met geluidwetgeving wegverkeerslawaai

#### 3.1 Huidige wetgeving

De verkeersgeluidkaarten zijn vervaardigd om het wegverkeerslawaai binnen de gemeente inzichtelijk te maken teneinde een indicatief beeld te hebben van de heersende geluidniveaus tengevolge van wegverkeer bij bestemmingsplanprocedures. Gezien de relatie met de Wet geluidhinder en de overeenkomsten wat systematiek en berekeningsmethodiek betreft, worden relevante onderwerpen uit de Wet geluidhinder behandeld.

De Wet geluidhinder (Wgh) is van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de  $L_{den}$ -waarde in dB bepaald.

De  $L_{den}$ -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

*[Uitzondering voor basisscholen, scholen voor voortgezet onderwijs als bedoeld in de Wet op het voortgezet onderwijs, instellingen voor hoger beroepsonderwijs en medische kinderdagverblijven in de avond- en/of nachtperiode, voor zover genoemde gebouwen in de betrokken periode niet als zodanig worden gebruikt].*

### 3.2 Toekomstige wetgeving (Swung 1 en 2)

In Swung 1 worden zogenaamde geluidproductieplafonds (GPP's) geïntroduceerd voor rijkswegen en bepaalde provinciale wegen. In Swung 2 is beschouwd of het mogelijk zou zijn om geluidproductieplafonds te introduceren voor alle provinciale en gemeentelijke wegen. Daarmee zou het systeem dat is ontwikkeld voor de rijksinfrastructuur maximaal worden doorgezet. Het is echter gebleken dat het instellen van geluidproductieplafonds op gemeentelijke wegen tot een onevenredig zware en complexe uitvoering zou leiden. Swung wet- en regelgeving zal dus niet toegepast worden op de in onderhavig onderzoek beschouwde (gemeentelijke) wegen.

## 4 Onderzoekopzet en uitgangspunten

### 4.1 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor het bepalen van de geluidcontouren van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden. Daarbij is gebruik gemaakt van een grafisch computermodel, programma Geomilieu versie 2.02.

De onderzoekopzet en de invoergegevens zijn in de navolgende alinea's nader beschreven en toegelicht.

### 4.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidcontouren vanwege het wegverkeer is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Hilversum voor de jaren 2011, 2015, 2020, 2021 en 2022. Omdat het bestemmingsplan in 2013 wordt vastgesteld (voor 1 juli 2013), wordt in onderhavig onderzoek het jaar 2023 beschouwd. Derhalve is, conform opgave van de gemeente Hilversum, een autonoom groeipercentage toegepast van 1,5 % ten opzichte van het jaar 2022.

In onderstaande tabel zijn de beschouwde wegvakken uit afbeelding 1 weergegeven:

Wegvak	Etmaalintensiteit 2023
01. Johannes Geradtsweg (Snelliuslaan - Simon Stevinweg)	32.630
02. Johannes Geradtsweg (Simon Stevinweg - Jacob van Campenlaan)	35.080
03. Johannes Geradtsweg (Jacob van Campenlaan - Larenseweg)	27.660
04. Larenseweg (Johannes Geradtsweg - Diepenbrocklaan Laren)	39.840
05. Jan van der Heydenstraat (Johannes Geradtsweg - Larenseweg)	13.750
06. Jan van der Heydenstraat (Larenseweg - Eemnesserweg)	13.590
07. Jan van der Heydenstraat (Eemnesserweg - Lorentzweg)	13.800
08. Jan van der Heydenstraat (Lorentzweg - Minckelerstraat)	14.060
09. Jan van der Heydenstraat (Minckelerstraat - Kamerlingh Onnesweg)	16.050
10. Oosterengweg (Minckelerstraat - Oude Amersfoortseweg)	25.150
11. Kamerlingh Onnesweg (Larenseweg - Orionlaan)	17.460
12. Kamerlingh Onnesweg (Orionlaan - Poolsterstraat)	17.150
13. Kamerlingh Onnesweg (Poolsterstraat - Eemnesserweg)	17.150
14. Kamerlingh Onnesweg (Eemnesserweg - Lorentzweg)	16.890
15. Kamerlingh Onnesweg (Lorentzweg - Minckelerstraat)	13.070
16. Kamerlingh Onnesweg (Minckelerstraat - Jan van der Heydenstraat)	11.710

17. Larenseweg (Amperestraat - Jan van der Heydenstraat)	7.160
18. Larenseweg (Jan van der Heydenstraat - Johannes Geradtsweg)	5.540
19. Eemnesserweg (Amperestraat - Jan van der Heydenstraat)	5.650
20. Eemnesserweg (Jan van der Heydenstraat - Kamerlingh Onnesweg)	1.050
21. Lorentzweg (Amperestraat - Jan van der Heydenstraat)	4.340
22. Lorentzweg (Jan van der Heydenstraat - Kamerlingh Onnesweg)	2.820
23. Liebergerweg (Zuiderweg - Jan van der Heydenstraat)	3.760
24. Minckelerstraat (Kamerlingh Onnesweg - Anthonie Fokkerweg)	12.390
25. Weg over Anna's Hoeve (Kamerlingh Onnesweg - Baarn)	12.500
26. Liebergerweg (Jan van der Heydenstraat - Anthonie Fokkerweg)	210
27. Liebergerweg (Anthonie Fokkerweg - Weg over Anna's Hoeve)	0
28. Minckelerstraat (Beatrixtunnel - Jan van der Heydenstraat)	15.630
29. Minckelerstraat (Jan van der Heydenstraat - Kamerlingh Onnesweg)	12.390

Opgemerkt dient te worden dat hier rekening wordt gehouden met verschillende wegvakken waarvoor eveneens verschillende intensiteiten gelden. Omdat sommige wegvakken in bepaalde gevallen onder dezelfde straatnaam vallen, vindt de presentatie van de geluidcontouren plaats per weg en niet per wegvak.

Op alle wegen geldt een snelheidsregime van 50 km/uur. Voor een overzicht van de ingevoerde gegevens (uur- en voertuigverdeling) wordt verwezen naar bijlage 1.

#### 4.3 Invoergegevens

In een akoestisch rekenmodel kunnen harde of zachte bodemgebieden worden ingevoerd. Harde bodemgebieden, zoals wegen, industrieterrein en waterpartijen zorgen voor een grotere geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger dan zachte bodemgebieden, zoals vegetatie en groenstroken. De omgeving in bestemmingsplan Kamerlingh Onnesweg is overwegend als akoestisch hard te kenmerken met harde bodemgebieden. Derhalve is een standaard bodemfactor gehanteerd van 0,3.

De diverse gebouwen in de omgeving van het onderhavige plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de gebouw- en maaiveldhoogte is uitgegaan van de hoogtegegevens die zijn gehanteerd in het eerder uitgevoerde akoestisch onderzoek 'Geluidsanering spoorweglawaaai Hilversum' met kenmerk 0234665 revisie 02, Oranjewoud februari 2011.

Met behulp van het berekeningsmodel zijn contourberekeningen uitgevoerd voor het prognosejaar 2023. Voor de berekeningen is uitgegaan van een ontvangerhoogte van 4,5 meter boven lokaal maaiveld.

In onderhavig onderzoek is tevens rekening gehouden met de aanwezigheid van kruispunten en van minirotondes.

Een gedetailleerd overzicht van de overige invoergegevens is gegeven in bijlage 1.

#### 4.4 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de minister van Infrastructuur en Milieu bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde

periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB worden toegepast. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Aangezien de gemeente voornemens is de in onderhavig onderzoek gepresenteerde verkeersgeluidkaarten te gebruiken bij bestemmingsplanprocedures, is de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder bij de gezoneerde wegen toegepast. Deze aftrek bedraagt steeds 5 dB, omdat alle beschouwde wegen een snelheidsregime hebben van 50 km/uur.

## 5 Verkeersgeluidkaarten

De figuren 1 tot en met 11 geven een beeld van de heersende geluidniveaus tengevolge van wegverkeer in het prognosejaar 2023. De geluidcontouren worden gepresenteerd per weg (en niet per wegvak zoals in hoofdstuk 4 is aangegeven) en zijn berekend in dB,  $L_{den}$ -waarde, op 48, 53, 58, 63, 68 en 73 dB. De afschermende en reflecterende werking van gebouwen is duidelijk te zien in de contouren. Indien het invallend geluidniveau wordt bepaald, moet bij deze geluidkaarten rekening worden gehouden met deze reflecterende werking. Op de eerstelijns bebouwing zal het invallend geluidniveau lager zijn (tussen de 1 en 3 dB) dan de op de geluidkaarten gepresenteerde geluidniveaus.

In figuur 11 zijn de gecumuleerde geluidniveaus van de onderzochte wegen gepresenteerd. De geluidniveaus in deze figuur zijn gepresenteerd zonder aftrek ex artikel 110g Wgh.

De gemeente Hilversum kan deze verkeersgeluidkaarten gebruiken bij bestemmingsplanprocedures om een indicatief beeld te krijgen van de heersende geluidniveaus tengevolge van wegverkeer op de beschouwde wegen.



## Bijlagen en figuren





Model: Wegverkeerslawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
02	Johannes Geradsweg	0.00
01	Johannes Geradsweg	0.00

Model: Wegverkeerslawaaï  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
		4.50	5.51	25	25

Model: Wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H
1	taludlijnen	--
	taludlijnen	--
1	taludlijnen	6.00
2	taludlijnen	6.00
3	taludlijnen	--
4	taludlijnen	7.50
5	taludlijnen	--
6	taludlijnen	7.50
TR371	(Links)	--
TR371	(Rechts)	--
L oost	Laag oost	--
H west	Hoog west	--
H oost	Hoog oost	--
L west	Laag west	--
TR371	(Rechts)	--
H west	Hoog west	--
H west	Hoog west	6.03
TR371	(Rechts)	--
360_s	360_Breuklijn rechts	0.00
360_s	360_Breuklijn links	0.00
370_s	370_Breuklijn rechts	0.00
370_s	370_Breuklijn links	0.00

Model: Wegverkeerslawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
01	Kruising Johannes Geradsweg Jvd Heijdenstraat	1
02	Kruising Jvd Heijdenstraat Minckelerstraat	1
03	Kruising 5 straten	1
03	Kruising KO weg J Geradtstraat	1

Model: Wegverkeerslawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125
viaduct	pijler viaduct	12.00	--	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80
viaduct	pijler viaduct	12.00	--	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80
1	Keermuur bestaand	--	--	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80
TR371	Keermuur bestaand	--	--	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80
Keerwand	Keerwand fietspad	--	--	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80
1m	Afscheiding bestaand 1m	--	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80



Model: Wegverkeerslawaaï  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
viaduct	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
viaduct	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
TR371	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Keerwand	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1m	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Wegverkeerslawaaï  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
viaduct	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
viaduct	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
TR371	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Keerwand	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1m	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))
01	Johannes Geradsweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4b	--	--
02	Johannes Geradsweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4b	--	--
03	Johannes Geradsweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4b	--	--
04	Larenseweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
05	Jan van der Heijdenstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
06	Jan van der Heijdenstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
07	Jan van der Heijdenstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
08	Jan van der Heijdenstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
09	Jan van der Heijdenstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
10	Oosterengweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
11	Kamerlingh Onnesweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
12	Kamerlingh Onnesweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
13	Kamerlingh Onnesweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
14	Kamerlingh Onnesweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
15	Kamerlingh Onnesweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
16	Kamerlingh Onnesweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
17	Larenseweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
18	Larenseweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
19	Eemnesseweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
20	Eemnesseweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
21	Lorentzweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
22	Lorentzweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
23	Liebergerweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W9a	--	--
24	Minckelerstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
25	Weg over Anna's Hoeve	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
26	Liebergerweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W9a	--	--
27	Liebergerweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W9b	--	--
28	Minckelerstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--
29	Minckelerstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	0.75	0	W4a	--	--

Model: Wegverkeerslawaaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (MRN)	V (MRP4)	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LVN)	V (LVP4)	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MVN)	V (MVP4)	V (ZV (D))	V (ZV (A))
01	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
02	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
03	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
04	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
05	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
06	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
07	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
08	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
09	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
10	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
11	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
12	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
13	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
14	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
15	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
16	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
17	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
18	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
19	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
20	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
21	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
22	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
23	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
24	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
25	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
26	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
27	--	--	10	10	10	--	10	10	10	--	10	10
28	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
29	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50

Model: Wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (ZVN)	V (ZVP4)	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%IntN	%IntP4	%MR (D)	%MR (A)	%MRN	%MRP4	%LV (D)	%LV (A)
01	50	--	32630.00	6.64	3.48	0.80	--	--	--	--	--	93.96	98.07
02	50	--	35080.00	6.64	3.48	0.80	--	--	--	--	--	93.96	98.07
03	50	--	27660.00	6.64	3.48	0.80	--	--	--	--	--	93.96	98.07
04	50	--	39840.00	6.64	3.48	0.80	--	--	--	--	--	93.96	98.07
05	50	--	13750.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
06	50	--	13590.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
07	50	--	13800.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
08	50	--	14060.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
09	50	--	16051.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
10	50	--	25150.00	6.64	3.48	0.80	--	--	--	--	--	93.96	98.07
11	50	--	17460.00	6.64	3.48	0.80	--	--	--	--	--	93.96	98.07
12	50	--	17150.00	6.64	3.48	0.80	--	--	--	--	--	93.96	98.07
13	50	--	17150.00	6.64	3.48	0.80	--	--	--	--	--	93.96	98.07
14	50	--	16890.00	6.64	3.48	0.80	--	--	--	--	--	93.96	98.07
15	50	--	13070.00	6.64	3.48	0.80	--	--	--	--	--	93.96	98.07
16	50	--	11710.00	6.64	3.48	0.80	--	--	--	--	--	93.96	98.07
17	50	--	7160.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
18	50	--	5540.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
19	50	--	5650.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
20	50	--	1050.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
21	50	--	4340.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
22	50	--	2820.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
23	50	--	3760.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
24	50	--	12390.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
25	50	--	12500.00	6.77	3.41	0.64	--	--	--	--	--	95.32	98.04
26	50	--	210.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
27	10	--	0.00	6.66	3.52	0.75	--	--	--	--	--	96.39	98.90
28	50	--	15630.00	6.77	3.41	0.64	--	--	--	--	--	95.32	98.04
29	50	--	12390.00	6.77	3.41	0.64	--	--	--	--	--	95.32	98.04

Model: Wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LVN	%LVP4	%MV (D)	%MV (A)	%MVN	%MVP4	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZVN	%ZVP4	MR (D)	MR (A)	MRN	MRP4	LV (D)
01	92.83	--	5.11	1.76	6.20	--	0.93	0.17	0.97	--	--	--	--	--	2035.77
02	92.83	--	5.11	1.76	6.20	--	0.93	0.17	0.97	--	--	--	--	--	2188.62
03	92.83	--	5.11	1.76	6.20	--	0.93	0.17	0.97	--	--	--	--	--	1725.69
04	92.83	--	5.11	1.76	6.20	--	0.93	0.17	0.97	--	--	--	--	--	2485.60
05	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	882.69
06	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	872.42
07	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	885.90
08	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	902.59
09	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	1030.41
10	92.83	--	5.11	1.76	6.20	--	0.93	0.17	0.97	--	--	--	--	--	1569.09
11	92.83	--	5.11	1.76	6.20	--	0.93	0.17	0.97	--	--	--	--	--	1089.32
12	92.83	--	5.11	1.76	6.20	--	0.93	0.17	0.97	--	--	--	--	--	1069.98
13	92.83	--	5.11	1.76	6.20	--	0.93	0.17	0.97	--	--	--	--	--	1069.98
14	92.83	--	5.11	1.76	6.20	--	0.93	0.17	0.97	--	--	--	--	--	1053.76
15	92.83	--	5.11	1.76	6.20	--	0.93	0.17	0.97	--	--	--	--	--	815.43
16	92.83	--	5.11	1.76	6.20	--	0.93	0.17	0.97	--	--	--	--	--	730.58
17	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	459.64
18	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	355.64
19	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	362.71
20	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	67.41
21	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	278.61
22	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	181.03
23	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	241.38
24	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	795.39
25	95.21	--	4.01	1.57	4.19	--	0.67	0.39	0.60	--	--	--	--	--	806.65
26	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	13.48
27	97.66	--	2.04	0.55	2.18	--	1.57	0.55	0.16	--	--	--	--	--	--
28	95.21	--	4.01	1.57	4.19	--	0.67	0.39	0.60	--	--	--	--	--	1008.63
29	95.21	--	4.01	1.57	4.19	--	0.67	0.39	0.60	--	--	--	--	--	799.55

Model: Wegverkeerslawaaï  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV (A)	LVN	LVP4	MV (D)	MV (A)	MVN	MVP4	ZV (D)	ZV (A)	ZVN	ZVP4
01	1113.61	242.32	--	110.71	19.99	16.18	--	20.15	1.93	2.53	--
02	1197.22	260.52	--	119.03	21.49	17.40	--	21.66	2.08	2.72	--
03	943.99	205.41	--	93.85	16.94	13.72	--	17.08	1.64	2.15	--
04	1359.67	295.87	--	135.18	24.40	19.76	--	24.60	2.36	3.09	--
05	478.68	100.71	--	18.68	2.66	2.25	--	14.38	2.66	0.17	--
06	473.11	99.54	--	18.46	2.63	2.22	--	14.21	2.63	0.16	--
07	480.42	101.08	--	18.75	2.67	2.26	--	14.43	2.67	0.17	--
08	489.47	102.98	--	19.10	2.72	2.30	--	14.70	2.72	0.17	--
09	558.78	117.57	--	21.81	3.11	2.62	--	16.78	3.11	0.19	--
10	858.33	186.77	--	85.33	15.40	12.47	--	15.53	1.49	1.95	--
11	595.88	129.66	--	59.24	10.69	8.66	--	10.78	1.03	1.35	--
12	585.30	127.36	--	58.19	10.50	8.51	--	10.59	1.01	1.33	--
13	585.30	127.36	--	58.19	10.50	8.51	--	10.59	1.01	1.33	--
14	576.43	125.43	--	57.31	10.34	8.38	--	10.43	1.00	1.31	--
15	446.06	97.06	--	44.35	8.01	6.48	--	8.07	0.77	1.01	--
16	399.64	86.96	--	39.73	7.17	5.81	--	7.23	0.69	0.91	--
17	249.26	52.44	--	9.73	1.39	1.17	--	7.49	1.39	0.09	--
18	192.86	40.58	--	7.53	1.07	0.91	--	5.79	1.07	0.07	--
19	196.69	41.38	--	7.68	1.09	0.92	--	5.91	1.09	0.07	--
20	36.55	7.69	--	1.43	0.20	0.17	--	1.10	0.20	0.01	--
21	151.09	31.79	--	5.90	0.84	0.71	--	4.54	0.84	0.05	--
22	98.17	20.66	--	3.83	0.55	0.46	--	2.95	0.55	0.03	--
23	130.90	27.54	--	5.11	0.73	0.61	--	3.93	0.73	0.05	--
24	431.33	90.75	--	16.83	2.40	2.03	--	12.96	2.40	0.15	--
25	417.90	76.17	--	33.93	6.69	3.35	--	5.67	1.66	0.48	--
26	7.31	1.54	--	0.29	0.04	0.03	--	0.22	0.04	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	522.54	95.24	--	42.43	8.37	4.19	--	7.09	2.08	0.60	--
29	414.22	75.50	--	33.64	6.63	3.32	--	5.62	1.65	0.48	--

Model: Wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
01	88.78	95.93	102.59	107.26	113.03	109.20	102.86	93.64	84.77
02	89.10	96.24	102.91	107.58	113.34	109.52	103.18	93.96	85.09
03	88.07	95.21	101.88	106.54	112.31	108.49	102.14	92.93	84.05
04	90.16	96.34	103.52	109.16	112.91	108.95	102.74	94.20	86.32
05	85.21	90.80	97.66	104.49	108.19	104.04	97.86	88.87	81.65
06	85.15	90.75	97.61	104.44	108.14	103.99	97.81	88.82	81.60
07	85.22	90.81	97.68	104.51	108.21	104.06	97.87	88.88	81.66
08	85.30	90.89	97.76	104.59	108.29	104.14	97.96	88.96	81.74
09	85.88	91.47	98.33	105.17	108.86	104.71	98.53	89.54	82.32
10	88.16	94.34	101.52	107.16	110.91	106.95	100.74	92.20	84.33
11	86.58	92.75	99.94	105.58	109.32	105.36	99.16	90.62	82.74
12	86.50	92.68	99.86	105.50	109.25	105.28	99.08	90.54	82.66
13	86.50	92.68	99.86	105.50	109.25	105.28	99.08	90.54	82.66
14	86.43	92.61	99.80	105.43	109.18	105.22	99.01	90.48	82.60
15	85.32	91.50	98.68	104.32	108.07	104.10	97.90	89.36	81.48
16	84.84	91.02	98.21	103.84	107.59	103.63	97.42	88.88	81.01
17	82.37	87.96	94.83	101.66	105.36	101.21	95.03	86.03	78.81
18	81.26	86.85	93.71	100.55	104.24	100.09	93.91	84.92	77.70
19	81.34	86.93	93.80	100.63	104.33	100.18	94.00	85.00	77.78
20	74.03	79.63	86.49	93.32	97.02	92.87	86.69	77.70	70.48
21	80.20	85.79	92.65	99.49	103.18	99.03	92.85	83.86	76.64
22	78.32	83.92	90.78	97.61	101.31	97.16	90.98	81.99	74.77
23	86.50	93.87	99.24	102.24	106.54	99.38	94.12	85.34	82.68
24	84.75	90.35	97.21	104.04	107.74	103.59	97.41	88.41	81.19
25	84.89	90.81	97.87	104.01	107.81	103.75	97.56	88.76	81.26
26	73.97	81.34	86.71	89.71	94.01	86.85	81.59	72.81	70.15
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	85.86	91.78	98.84	104.98	108.78	104.72	98.53	89.73	82.23
29	84.85	90.78	97.83	103.98	107.77	103.71	97.52	88.72	81.22



Model: Wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE N 63	LE N 125	LE N 250
01	91.37	97.10	103.60	109.90	105.86	99.53	89.30	79.84	87.10	93.91
02	91.69	97.42	103.91	110.21	106.17	99.85	89.61	80.15	87.41	94.23
03	90.66	96.39	102.88	109.18	105.14	98.82	88.58	79.12	86.38	93.19
04	91.50	98.09	105.74	109.63	105.36	99.21	89.70	81.18	87.55	94.83
05	86.48	92.80	101.19	105.05	100.70	94.55	84.81	75.13	80.46	87.14
06	86.43	92.75	101.14	105.00	100.65	94.50	84.76	75.08	80.40	87.09
07	86.50	92.82	101.21	105.06	100.71	94.57	84.83	75.15	80.47	87.16
08	86.58	92.90	101.29	105.14	100.79	94.65	84.91	75.23	80.55	87.24
09	87.15	93.47	101.86	105.72	101.37	95.23	85.48	75.80	81.13	87.81
10	89.51	96.09	103.74	107.64	103.36	97.21	87.70	79.18	85.55	92.83
11	87.92	94.51	102.15	106.05	101.78	95.63	86.11	77.60	83.97	91.25
12	87.84	94.43	102.08	105.97	101.70	95.55	86.04	77.52	83.89	91.17
13	87.84	94.43	102.08	105.97	101.70	95.55	86.04	77.52	83.89	91.17
14	87.78	94.36	102.01	105.91	101.63	95.48	85.97	77.46	83.83	91.11
15	86.66	93.25	100.90	104.79	100.52	94.37	84.86	76.34	82.71	89.99
16	86.19	92.77	100.42	104.32	100.04	93.89	84.38	75.86	82.24	89.51
17	83.65	89.97	98.36	102.21	97.86	91.72	81.98	72.30	77.62	84.31
18	82.53	88.85	97.24	101.10	96.75	90.61	80.86	71.18	76.51	83.19
19	82.62	88.94	97.33	101.18	96.83	90.69	80.95	71.27	76.59	83.28
20	75.31	81.63	90.02	93.88	89.52	83.38	73.64	63.96	69.28	75.97
21	81.47	87.79	96.18	100.04	95.69	89.55	79.80	70.12	75.45	82.13
22	79.60	85.92	94.31	98.17	93.82	87.67	77.93	68.25	73.57	80.26
23	89.71	94.22	98.69	103.53	96.31	91.01	81.51	76.24	83.61	88.65
24	86.03	92.35	100.74	104.60	100.24	94.10	84.36	74.68	80.00	86.69
25	86.44	93.02	100.68	104.55	100.28	94.12	84.64	74.66	80.61	87.68
26	77.18	81.69	86.16	91.00	83.78	78.48	68.98	63.71	71.08	76.12
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	87.41	93.99	101.65	105.52	101.25	95.09	85.61	75.63	81.58	88.65
29	86.40	92.98	100.64	104.51	100.24	94.09	84.60	74.62	80.57	87.64

Model: Wegverkeerslawaaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

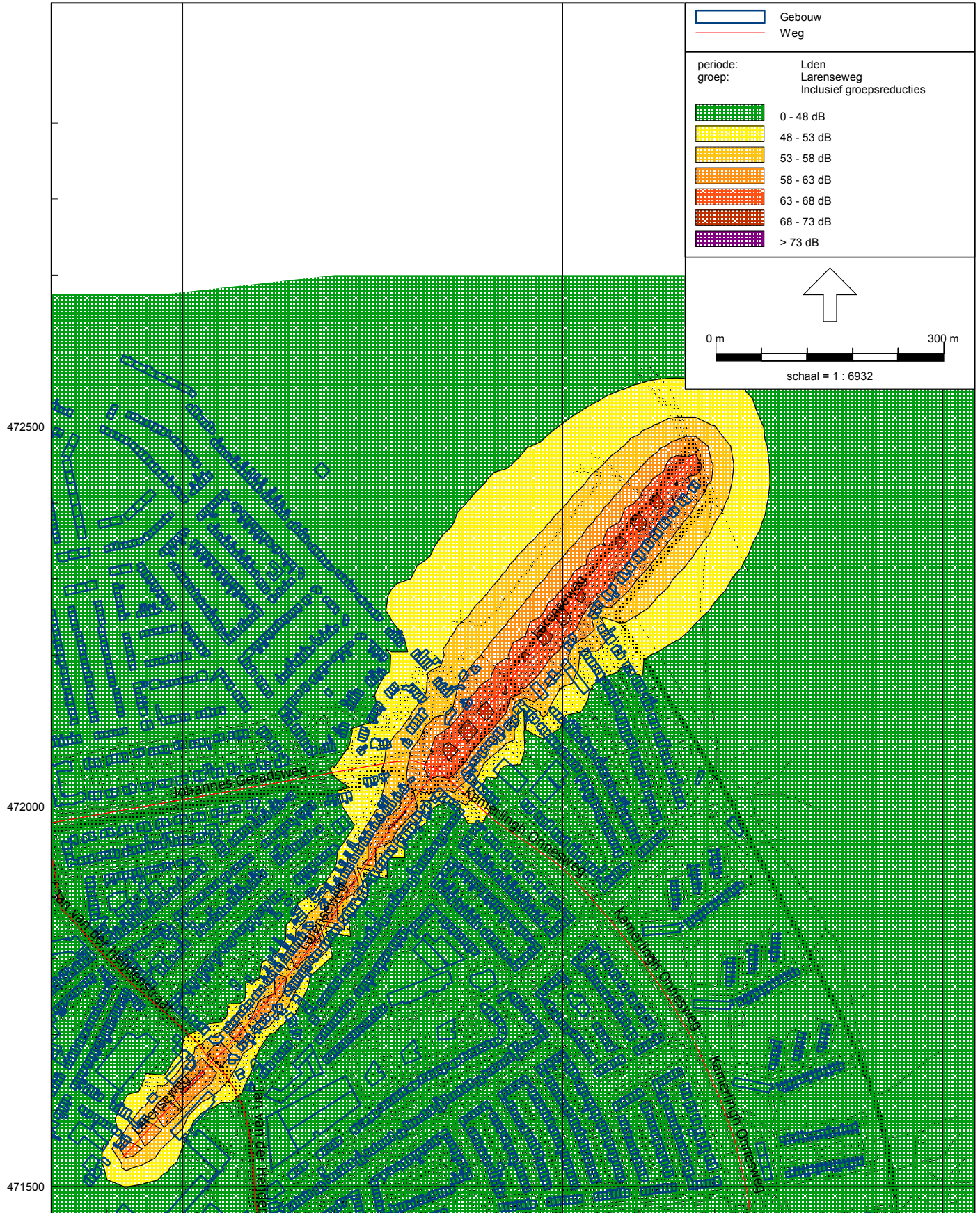
Naam	LE N 500	LE N 1k	LE N 2k	LE N 4k	LE N 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k
01	98.23	103.91	100.14	93.79	84.78	--	--	--	--	--	--
02	98.54	104.22	100.45	94.10	85.09	--	--	--	--	--	--
03	97.51	103.19	99.42	93.07	84.06	--	--	--	--	--	--
04	100.08	103.81	99.93	93.71	85.36	--	--	--	--	--	--
05	94.49	98.38	94.15	87.99	78.60	--	--	--	--	--	--
06	94.44	98.33	94.10	87.94	78.55	--	--	--	--	--	--
07	94.51	98.40	94.16	88.01	78.61	--	--	--	--	--	--
08	94.59	98.48	94.24	88.09	78.69	--	--	--	--	--	--
09	95.16	99.06	94.82	88.66	79.27	--	--	--	--	--	--
10	98.09	101.82	97.93	91.71	83.36	--	--	--	--	--	--
11	96.50	100.23	96.34	90.13	81.78	--	--	--	--	--	--
12	96.42	100.15	96.27	90.05	81.70	--	--	--	--	--	--
13	96.42	100.15	96.27	90.05	81.70	--	--	--	--	--	--
14	96.36	100.09	96.20	89.98	81.63	--	--	--	--	--	--
15	95.24	98.97	95.09	88.87	80.52	--	--	--	--	--	--
16	94.77	98.50	94.61	88.39	80.04	--	--	--	--	--	--
17	91.66	95.55	91.31	85.16	75.76	--	--	--	--	--	--
18	90.54	94.44	90.20	84.04	74.65	--	--	--	--	--	--
19	90.63	94.52	90.28	84.13	74.73	--	--	--	--	--	--
20	83.32	87.21	82.98	76.82	67.43	--	--	--	--	--	--
21	89.48	93.38	89.14	82.98	73.59	--	--	--	--	--	--
22	87.61	91.50	87.27	81.11	71.72	--	--	--	--	--	--
23	92.02	96.84	89.67	84.38	75.20	--	--	--	--	--	--
24	94.04	97.93	93.69	87.54	78.14	--	--	--	--	--	--
25	93.76	97.56	93.52	87.33	78.54	--	--	--	--	--	--
26	79.49	84.31	77.14	71.85	62.67	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	94.73	98.53	94.49	88.30	79.51	--	--	--	--	--	--
29	93.72	97.52	93.48	87.29	78.50	--	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

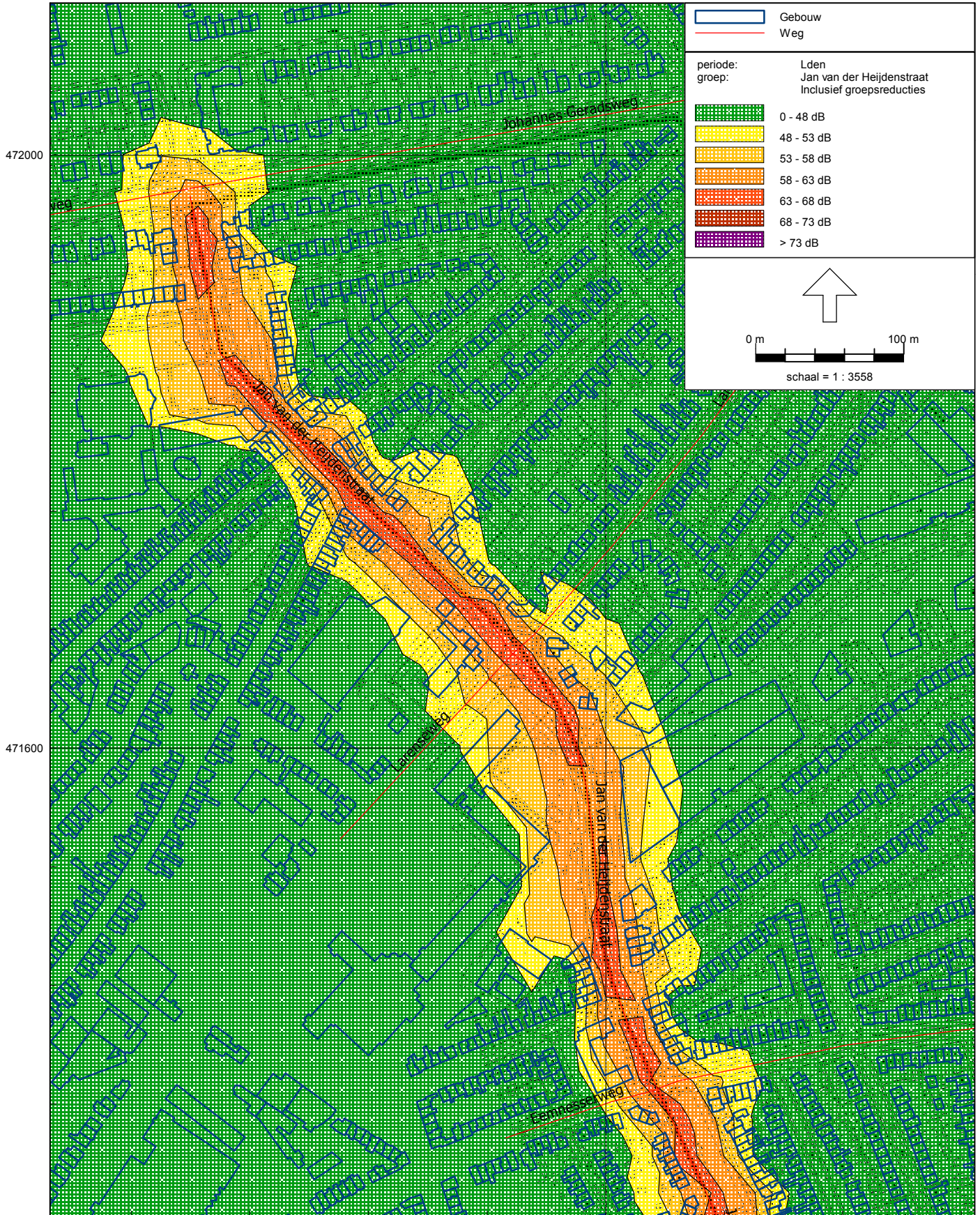
Naam	LE	P4	4k	LE	P4	8k
01			--			--
02			--			--
03			--			--
04			--			--
05			--			--
06			--			--
07			--			--
08			--			--
09			--			--
10			--			--
11			--			--
12			--			--
13			--			--
14			--			--
15			--			--
16			--			--
17			--			--
18			--			--
19			--			--
20			--			--
21			--			--
22			--			--
23			--			--
24			--			--
25			--			--
26			--			--
27			--			--
28			--			--
29			--			--

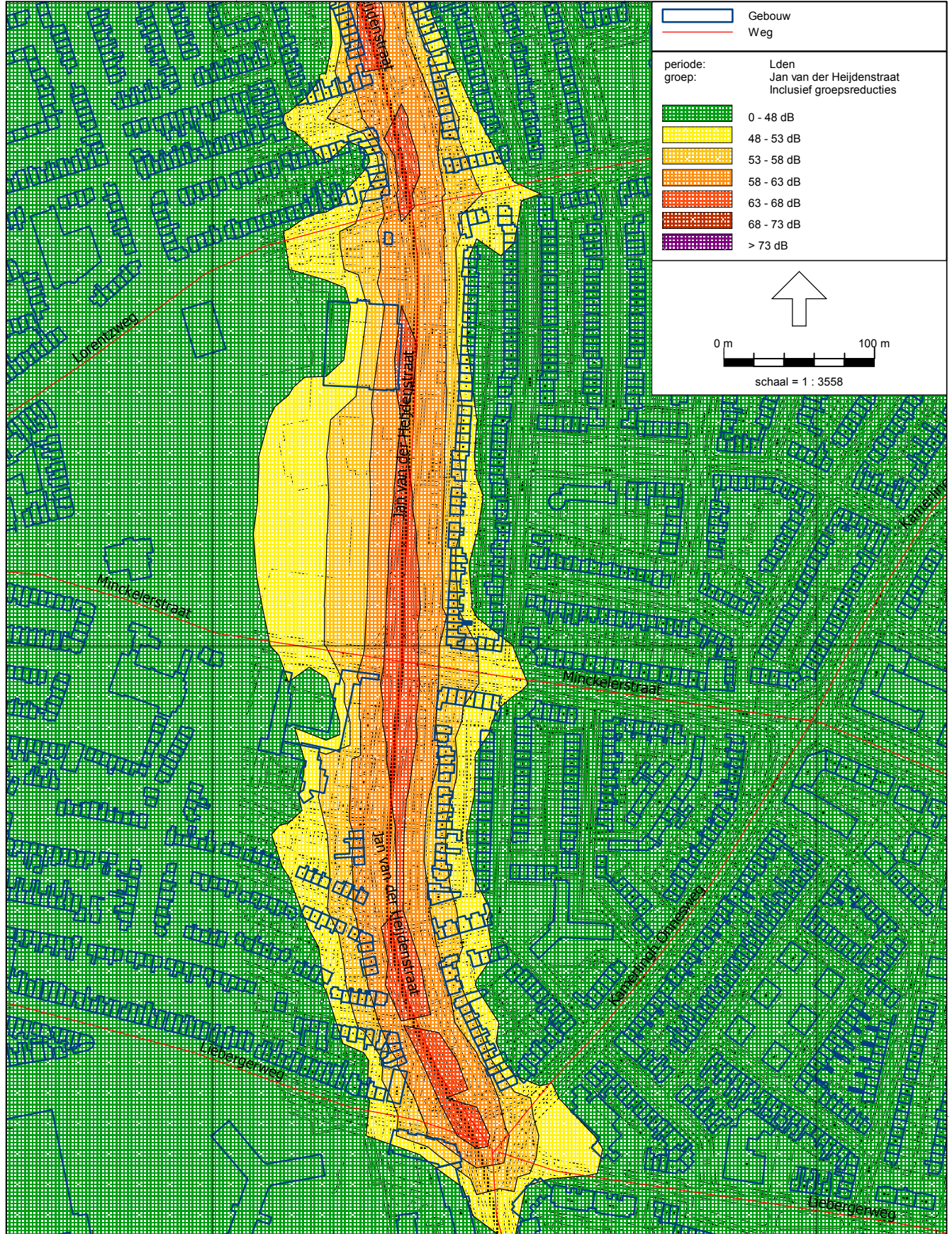


Figuur 1  
234159









470800



