

**Akoestisch onderzoek**  
**plan Singel Oost deelgebied**  
**Wm6 te Arnhem.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets  
Opdrachtgever : BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16A  
7609 RG Almelo  
Contactpersoon : dhr. Niels van Benthem  
  
Datum : 24 november 2013  
Werknummer : 14.179



## INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	_____	I
1	INLEIDING	_____ 1
	1.1	Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder ..... 1
	1.2	Grenswaarden en procedure..... 1
	1.3	Berekening geluidbelasting ..... 3
2	GELUIDBELASTING	_____ 4
	2.1	Verkeerscijfers..... 4
	2.2	Beoordeling berekende geluidbelasting ..... 4
	2.3	Rekenmodel en resultaten ..... 4
BIJLAGEN		

bladzijde



## 1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de geplande bouwblokken op de percelen aan de Koppelstraat Wikkestraat Arnhem oost, binnen de geluidszone van wegen.

De grondgebonden woningen in 9 blokken van 7 of 8 woningen komen ter vervanging van flats welke reeds zijn gesloopt. Voor de nieuwe woonfuncties is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. De situatie met de nieuwe woningen is weergegeven in de tekening in bijlage I.

### 1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De woningen liggen in “stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Koppelstraat en de Sint Laurentiuslaan.

### 1.2 Grenswaarden en procedure

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting  $L_{DEN}$  op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB. Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.



Onder bepaalde voorwaarden kan voor een woning door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB (bij vervanging 68 dB) in stedelijk gebied. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 63 dB (bij vervanging 68 dB),
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Arnhem heeft het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting opgenomen in het "Beleidsplan Geluid Arnhem" versie 2008. Het vaststellen van hogere grenswaarden gebeurt alleen maar als voldoende aangetoond is dat redelijkerwijs met alle mogelijke maatregelen niet aan de grenswaarden kan worden voldaan. Voor deze toetsing zijn in paragraaf 4.12 van het geluidsbeleid praktische criteria als beleidsuitgangspunten opgenomen.

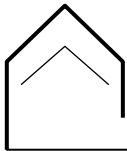
Het beleid kent 7 gebiedstypen en de volgende 7 geluidklassen :

klasse	omschrijving	grenswaarden L <sub>DEN</sub> [dB]
2	zeer rustig	38
1	rustig	43
0	redelijk	48
-1	onrustig	53
-2	zeer onrustig	58
-3	lawaaig	63
-4	zeer lawaaig	

Het plangebied ligt in het gebiedstype "stadswijk".

#### Stadswijk : overwegende rustig

Een rustig gebied met overwegend een woonfunctie en voorzieningen op wijken buurtniveau. Kleinschalige bedrijvigheid is onder bepaalde voorwaarden mogelijk. De bebouwingsdichtheid varieert van vrij hoog tot laag, van flats tot laagbouw. De bereikbaarheid van Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) is goed tot redelijk. De verkeersfunctie in de wijk is ondergeschikt aan de verblijfsfunctie. Stadswijken beslaan het grootste deel van Arnhem en bepalen dus voor een belangrijk deel de kwaliteits(beleving) van de stad. Door de nadruk op de woonfunctie is een goede milieukwaliteit gewenst. De toegestane milieubelasting is overwegend laag. Er wordt in het algemeen voldaan aan de "streefwaarden". Negatieve effecten van gemotoriseerd verkeer voor de woonfunctie dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen.



### Ambities gebiedstype Stadswijk

Volgens blz 37 van het beleid wordt voor de grenswaarden behorend bij de klasse “ambitie, incidenteel en plafond”, onderscheid gemaakt tussen de mate van blootstelling aan verkeerslawaaï.

Vanwege de dominante woonfunctie in de stadswijken is de na te streven milieubelasting laag. Alleen aan de randen van de stadswijken, waar deze grenzen aan verkeerswegen, wordt een hogere geluidsbelasting toegestaan (-1, onrustig tot -2, zeer onrustig), in dit geval de strook langs de drukke Middachtenlaan.

Voor het achterliggend gebied gelden lagere waarden. Dit is mogelijk door de grotere afstand tot de verkeersweg en de afschermende werking van de eerstelijns bebouwing. Voor de stadswijken heeft de gemeente het voornemen om in uitzonderlijke gevallen in de klasse woningbouw te realiseren. Hier bij dienen dan wel afdoende compenserende maatregelen te worden getroffen.

Gebiedstype	Geluidsbron		
	Weg- en railverkeer		
	ambitie	incidenteel	plafond
Stadswijk	1 (43 dB) tot 0 (48 dB)	-1 (53 dB) tot -2 (58 dB)	-3 (63 dB)

De in het beleid gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

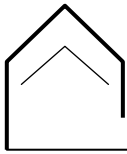
### **30 km uur wegen**

Volgens jurisprudentie blijkt een 30 km/uur weg in de beoordeling te moeten worden meegenomen, indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg een geluidbelasting veroorzaakt die hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). De toetsing moet worden uitgevoerd in verband met een belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het geluidbeleid geeft dat ook aan. De gemeente Arnhem geeft aan dat voor de wegen in een 30 km/uur gebied geen overschrijding plaats vindt van de voorkeursgrenswaarde en daarom geen onderzoek nodig is.

## **1.3 Berekening geluidbelasting**

De op de woningen invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevel).



## 2 GELUIDBELASTING

### 2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over 10 jaar (2025).

#### Koppelstraat en de Sint Laurentiuslaan

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Arnhem (verkeers milieukaart Promil 2023). Voor het jaar 2025 is gerekend met de prognose van 2023.

Een overzicht met intensiteiten is opgenomen in bijlage I. Alle overige gegevens zijn opgenomen in de rekenmodelgegevens in bijlage I.

Het wegdektype van de Koppelstraat en de Sint Laurentiuslaan is ingevoerd als SMA NL8 (voorheen SMA 0/6).

### 2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  bij de geplande woningen, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

De geluidbelasting van een weg moet worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarden en het beleid van de gemeente.

#### Artikel 3.4 en 3.5 Reken en meetvoorschrift geluid 2012

Op 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 gewijzigd. De belangrijkste wijziging betreft een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur (artikel 3.4). De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen. Daarnaast is er een kleine aanpassing in de begripsbepalingen (artikel 1.1).

De tijdelijke (artikel 3.4 tweede lid) aftrek is geregeld in art. 3.4, eerste lid RMG 2012 en bedraagt :

- a) 3 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting tgv de weg, zonder aftrek art. 110g Wgh, **56** dB bedraagt;
- b) 4 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting tgv de weg, zonder aftrek art. 110g Wgh, **57** dB bedraagt;
- c) 2 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting tgv de weg, zonder aftrek art. 110g Wgh, afwijkt van bovengenoemde bedragen;
- d) 5 dB voor overige wegen
- e) 0 dB bij bepaling van de geluidwering van de gevel (toepassing art. 3.2 en 3.3 Bouwbesluit 2012 en art. 111b Wgh).

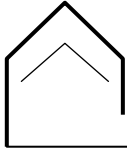
Voor de Koppelstraat en de Sint Laurentiuslaan met een snelheid van 50 km/uur is de tijdelijke aftrek 5 dB.

### 2.3 Rekenmodel en resultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V.2.61) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,



- de woningen en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- hoogtelijnen
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5, 4.5 en 7.5 m boven het maaiveld
- de algemene bodemfactor is als verhard (0) ingevoerd.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg. Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

### **2.3.1 Resultaat en toetsing Koppelstraat en de Sint Laurentiuslaan**

Van 9 woningen aan de noordwestgevel in de rekenpunten 1 en 4 t/m 11 is de hoogste geluidbelasting op de 2<sup>o</sup> verdieping 47 tot 48 dB en wordt de ambitiewaarde van 43 dB overschreden, de maximale ambitiewaarde van 48 dB wordt niet overschreden overeenkomend met de geluidklasse “redelijk rustig” van het geluidbeleid. Het geluidbeleid geeft aan dat bij deze klasse “redelijk rustig” geen maatregelen of randvoorwaarden van toepassing zijn, voor deze woningen is sprake van een aanvaardbare ruimtelijke ordening en is geen nader onderzoek nodig.

Van de overige woningen op meer dan 82 m uit de as van de Koppelstraat wordt de ambitiewaarde van 43 dB in de klasse “rustig” niet overschreden, voor deze woningen is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Ing. Wim Buijvoets.

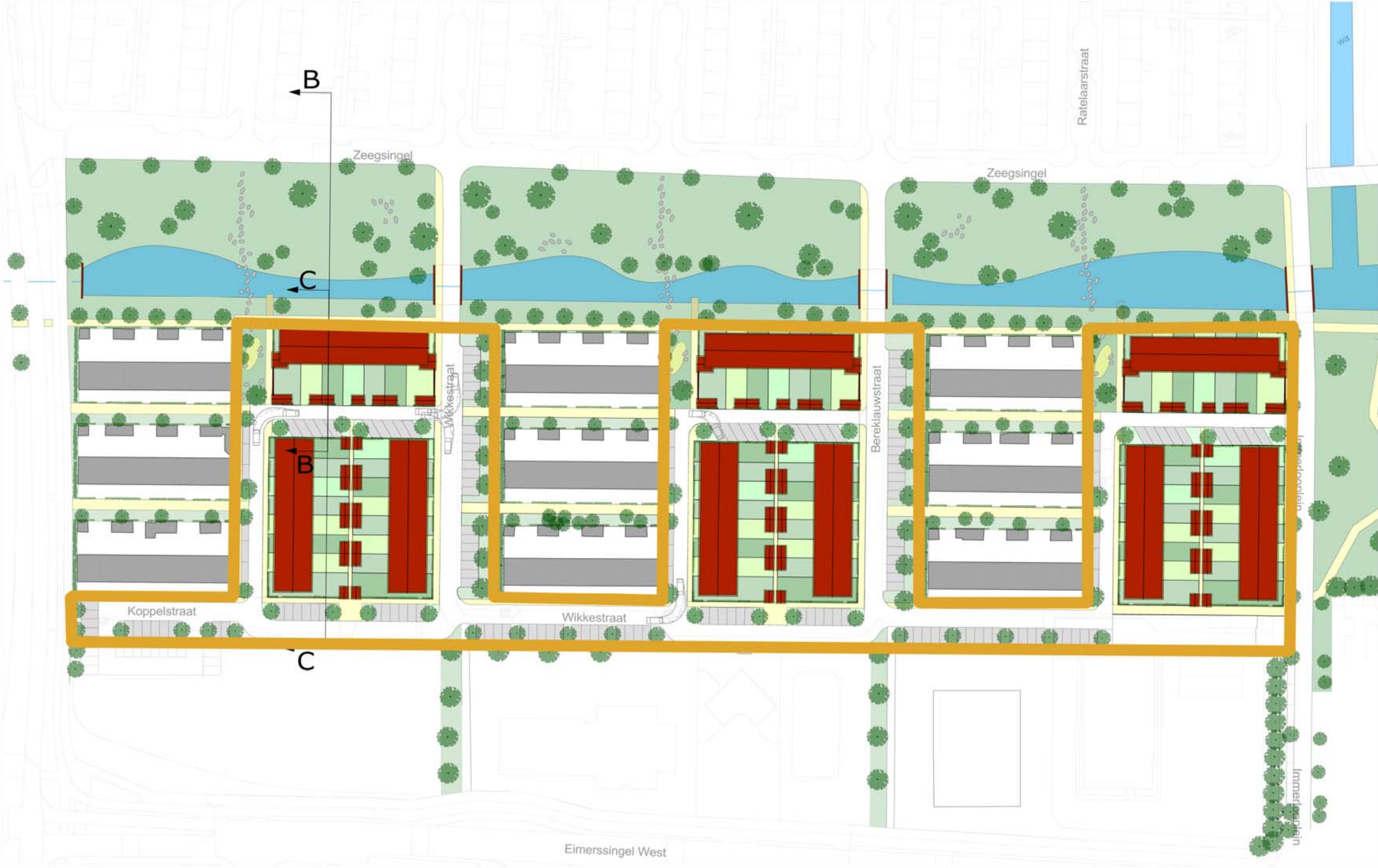


**Bijlage I**

**Tekening, verkeersgegevens**

**gegevens rekenmodel en resultaten**





05-4377 Malburgen Singel Oost / SO stedenbouwkundig plan

deelgebied Mw6

1 : 1000 6 juni 2011

FAME ARCHITECTUUR EN STEDENBOUW Willemplein 5, 6811 KA Arnhem, T (026) 368 42 70 F (026) 368 42 75 www.famegroep.nl

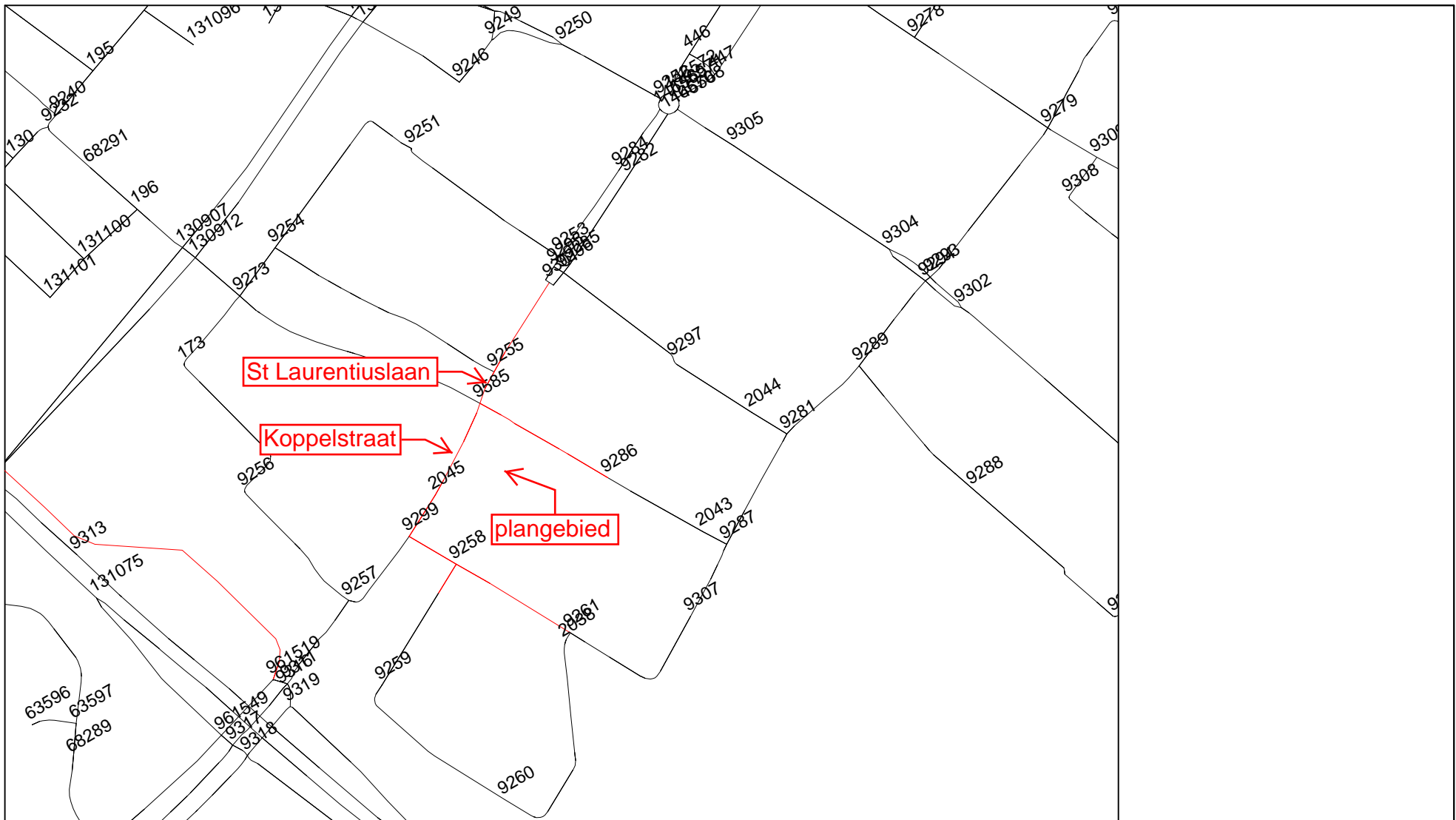


plangebied

plangebied

plangebied

plot met wegen



Wegvak 2045-9299, Start/End 0/10000		Koppelstraat	
<b>Algemene opmerkingen</b>			
Opmerkingen linkerzijde	60		
Opmerkingen rechterzijde	29		
Wegvaklengte	63,0		
<b>Series linkerzijde</b>	<b>Type linkerzijde</b>	<b>Series rechterzijde</b>	<b>Type rechterzijde</b>
gemeente	Arnhem	gemeente	Arnhem
roadtype	Hoofdverb.BiBeKo	roadtype	Hoofdverb.BiBeKo
nmg_categorisering	Hoofdverb.BiBeKo	nmg_categorisering	Hoofdverb.BiBeKo
S4	Arnhem	S4	Arnhem
S6	Hoofdverb.BiBeKo	S6	Hoofdverb.BiBeKo
S20	Hoofdverb.BiBeKo	S20	Hoofdverb.BiBeKo
	<b>DAG</b>	<b>AVOND</b>	<b>NACHT</b>
Snelheid voor geluid	50	50	50
idem voor vrachtverkeer	50	50	50
idem voor bussen	50	50	50
idem voor trams	0	0	0
	<b>Linkerzijde</b>		<b>Rechterzijde</b>
Opgeslagen intensiteit	6449		3734
Ophoogfactoren (beide zijden)	OphFac = 1,000	RijlFac = 1,000	CnstFac = 1,000
Etmaalintensiteit (gespiegeld)	5092		5092
	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>
Gemiddeld uurpercentage	6,52	3,87	0,79
Perc. motoren	0,0	0,0	0,0
Perc. personenauto's	96,2	97,3	97,9
Perc. midzwaar vrachtverkeer	3,0	2,1	1,5
Perc. zwaar vrachtverkeer	0,8	0,6	0,6
Uurintensiteit bromfietsen	0	0	0
	<b>Linkerzijde</b>		<b>Rechterzijde</b>
Opgeslagen bus intensiteit	107		107
OV.Ophoogfactoren (beide zijden)	OphFac = 1,000	RijlFac = 1,000	CnstFac = 1,000
Etm. Busint. (gespiegeld)	107		107
Opgeslagen tram intensiteit	0		0
Etm. Tramint. (gespiegeld)	0		0
	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>
Gemiddeld uurpercentage bussen	6,70	2,90	1,00
Gemiddeld uurpercentage trams	6,70	2,90	1,00
Wegdekverharding	referentiewegdek		Wegdekhogte
Drempel	Niet aanwezig		0,0
			Bermbreedte
			0,0
			Breedte harde berm
			0,0
	<b>Linkerzijde</b>	<b>Rechterzijde</b>	<b>Linkerzijde</b>
Afstand weg-as-rijlijn [m]	0,0	0,0	<b>Won Corr</b>
Afstand weg-as-gevel [m]	59,7	34,8	<b>Won Corr</b>
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]	6,8	20,5	<b>Eengezinswoningen</b>
Afstand weg-as-scherm [m]	0,0	0,0	1 0,0 0 0,0
Bebouwingsfractie	0,02	0,90	<b>Woningen begane grond</b>
Waarneemhoogte speciaal	0,0	0,0	0 0,0 0 0,0
Schermhoogte	0,0	0,0	<b>Woningen 1e etage</b>
Tophoek scherm			0 0,0 0 0,0
			<b>Woningen 2e etage</b>
			0 0,0 0 0,0
			<b>Woningen 3e etage</b>
			0 0,0 0 0,0
			<b>Woningen 4e etage en hoger</b>
			0 0,0 0 0,0
			<b>Speciale woningen</b>
			0 0,0 0 0,0

**Wegvak** 2045-9299, Start/End 0/10000 Koppelstraat

**Geluidniveau in dB(A)/dB**

(Corr. art. 110g Wgh

-5,0/-2,0 dB)

	Linkerzijde					Rechterzijde				
	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES
Eengezinswoningen	49,9	52,3	50,6	50,6		54,0	56,5	54,7	54,8	
Woningen begane grond	48,2	50,7	49,0	49,0		53,2	55,7	53,9	54,0	
Woningen 1e etage	49,7	52,2	50,5	50,5		54,0	56,5	54,7	54,7	
Woningen 2e etage	50,2	52,7	51,0	51,0		54,2	56,7	54,9	55,0	
Woningen 3e etage	50,4	52,9	51,2	51,2		54,2	56,7	55,0	55,0	
Woningen 4e etage en hoger	50,5	52,9	51,2	51,2		54,2	56,7	54,9	55,0	
Eengezinswoningen Speciaal	45,3	47,7	46,1	46,0		51,4	53,9	52,1	52,2	
Representatief	49,9	52,3	50,6	50,6	4	54,0	56,5	54,7	54,8	5

**Leq/Lden contouren in [m]**

	Linkerzijde		Rechterzijde	
	Leq	Lden	Leq	Lden
48 dB(A)/dB contour	85,4	85,4	83,5	83,5
53 dB(A)/dB contour	41,5	41,5	43,5	44,0
58 dB(A)/dB contour	20,1	20,1	20,5	20,5
63 dB(A)/dB contour	6,2	6,2	6,2	6,2
68 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0
73 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0

Wegvak 2045-9585, Start/End 0/5965		Koppelstraat					
<b>Algemene opmerkingen</b>							
<b>Opmerkingen linkerzijde</b>							
Opmerkingen rechterzijde	5,23,41						
Wegvaklengte	78,8						
<b>Series linkerzijde</b>	<b>Type linkerzijde</b>	<b>Series rechterzijde</b>			<b>Type rechterzijde</b>		
gemeente	Arnhem	gemeente			Arnhem		
roadtype	Hoofdverb.BiBeKo	roadtype			Hoofdverb.BiBeKo		
nmg_categorisering	Hoofdverb.BiBeKo	nmg_categorisering			Hoofdverb.BiBeKo		
S4	Arnhem	S4			Arnhem		
S6	Hoofdverb.BiBeKo	S6			Hoofdverb.BiBeKo		
S20	Hoofdverb.BiBeKo	S20			Hoofdverb.BiBeKo		
	<b>DAG</b>	<b>AVOND</b>		<b>NACHT</b>			
Snelheid voor geluid	50	50		50			
idem voor vrachtverkeer	50	50		50			
idem voor bussen	50	50		50			
idem voor trams	0	0		0			
	<b>Linkerzijde</b>			<b>Rechterzijde</b>			
Opgeslagen intensiteit	3734			6449			
Ophoogfactoren (beide zijden)	OphFac =	1,000	RijlFac =	1,000	CnstFac =	1,000	
Etmaalintensiteit (gespiegeld)	5092			5092			
	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	
Gemiddeld uurpercentage	6,52	3,87	0,79	6,52	3,87	0,79	
Perc. motoren	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Perc. personenauto's	96,7	97,7	98,2	96,2	97,3	97,9	
Perc. midzwaar vrachtverkeer	2,8	1,9	1,4	3,0	2,1	1,5	
Perc. zwaar vrachtverkeer	0,5	0,4	0,4	0,8	0,6	0,6	
Uurintensiteit bromfietsen	0	0	0	0	0	0	
	<b>Linkerzijde</b>			<b>Rechterzijde</b>			
Opgeslagen bus intensiteit	107			107			
OV.Ophoogfactoren (beide zijden)	OphFac =	1,000	RijlFac =	1,000	CnstFac =	1,000	
Etm. Busint. (gespiegeld)	107			107			
Opgeslagen tram intensiteit	0			0			
Etm. Tramint. (gespiegeld)	0			0			
	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	
Gemiddeld uurpercentage bussen	6,70	2,90	1,00	6,70	2,90	1,00	
Gemiddeld uurpercentage trams	6,70	2,90	1,00	6,70	2,90	1,00	
Wegdekverharding	referentiewegdek		Wegdekhogte	0,0			
Drempel	Niet aanwezig		Bermbreedte	0,0			
			Breedte harde berm	0,0			
	<b>Linkerzijde</b>	<b>Rechterzijde</b>		<b>Linkerzijde</b>	<b>Rechterzijde</b>		
Afstand weg-as-rijlijn [m]	0,0	0,0		<b>Won</b>	<b>Corr</b>	<b>Won</b>	
Afstand weg-as-gevel [m]	15,1	15,7	Eengezinswoningen	0	0,0	3	
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]	9,1	10,4	Woningen begane grond	0	0,0	0	
Afstand weg-as-scherm [m]	0,0	0,0	Woningen 1e etage	0	0,0	0	
Bebouwingsfractie	0,77	0,06	Woningen 2e etage	0	0,0	0	
Waarneemhoogte speciaal	0,0	0,0	Woningen 3e etage	0	0,0	0	
Schermhoogte	0,0	0,0	Woningen 4e etage en hoger	0	0,0	0	
Tophoek scherm			Speciale woningen	0	0,0	0	

<b>Wegvak</b> 2045-9585, Start/End 0/5965		<b>Koppelstraat</b>									
<b>Geluidniveau in dB(A)/dB</b>											
<b>(Corr. art. 110g Wgh</b>											
<b>-5,0/-2,0 dB)</b>											
	<b>Linkerzijde</b>						<b>Rechterzijde</b>				
	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	<b>Lden</b>	<b>GES</b>		<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	<b>Lden</b>	<b>GES</b>
<b>Eengezinswoningen</b>	58,3	60,8	59,0	59,0			59,3	61,8	60,0	60,0	
<b>Woningen begane grond</b>	58,0	60,5	58,7	58,7			59,0	61,5	59,7	59,7	
<b>Woningen 1e etage</b>	58,3	60,8	59,0	59,0			59,3	61,8	60,0	60,0	
<b>Woningen 2e etage</b>	58,1	60,6	58,8	58,9			59,2	61,7	59,9	59,9	
<b>Woningen 3e etage</b>	57,8	60,3	58,5	58,5			58,9	61,4	59,6	59,6	
<b>Woningen 4e etage en hoger</b>	57,4	59,9	58,1	58,1			58,5	61,0	59,2	59,2	
<b>Eengezinswoningen Speciaal</b>	56,6	59,1	57,3	57,3			57,6	60,1	58,3	58,4	
<b>Representatief</b>	58,3	60,8	59,0	59,0	6		59,3	61,8	60,0	60,0	6
<b>Leq/Lden contouren in [m]</b>	<b>Leq</b>	<b>Lden</b>					<b>Leq</b>	<b>Lden</b>			
<b>48 dB(A)/dB contour</b>	73,7	73,7					87,4	87,4			
<b>53 dB(A)/dB contour</b>	36,6	36,6					43,5	43,5			
<b>58 dB(A)/dB contour</b>	17,6	17,6					21,5	21,5			
<b>63 dB(A)/dB contour</b>	6,3	6,4					8,4	8,6			
<b>68 dB(A)/dB contour</b>	0,0	0,0					0,0	0,0			
<b>73 dB(A)/dB contour</b>	0,0	0,0					0,0	0,0			

<b>Wegvak</b> 2045-9585, Start/End 5965/10000 Koppelstraat							
<b>Algemene opmerkingen</b>							
<b>Opmerkingen linkerzijde</b>							
<b>Opmerkingen rechterzijde</b>							
<b>Wegvaklengte</b>	53,3						
<b>Series linkerzijde</b>	<b>Type linkerzijde</b>	<b>Series rechterzijde</b>			<b>Type rechterzijde</b>		
gemeente	Arnhem	gemeente			Arnhem		
roadtype	Hoofdverb.BiBeKo	roadtype			Hoofdverb.BiBeKo		
nmg_categorisering	Hoofdverb.BiBeKo	nmg_categorisering			Hoofdverb.BiBeKo		
S4	Arnhem	S4			Arnhem		
S6	Hoofdverb.BiBeKo	S6			Hoofdverb.BiBeKo		
S20	Hoofdverb.BiBeKo	S20			Hoofdverb.BiBeKo		
	<b>DAG</b>	<b>AVOND</b>			<b>NACHT</b>		
<b>Snelheid voor geluid</b>	50	50			50		
<b>idem voor vrachtverkeer</b>	50	50			50		
<b>idem voor bussen</b>	50	50			50		
<b>idem voor trams</b>	0	0			0		
	<b>Linkerzijde</b>			<b>Rechterzijde</b>			
<b>Opgeslagen intensiteit</b>	3734			6449			
<b>Ophoogfactoren (beide zijden)</b>	<b>OphFac =</b>	1,000	<b>RijlFac =</b>	1,000	<b>CnstFac =</b> 1,000		
<b>Etmaalintensiteit (gespiegeld)</b>	5092			5092			
	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	
<b>Gemiddeld uurpercentage</b>	6,52	3,87	0,79	6,52	3,87	0,79	
<b>Perc. motoren</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Perc. personenauto's</b>	96,7	97,7	98,2	96,2	97,3	97,9	
<b>Perc. midzwaar vrachtverkeer</b>	2,8	1,9	1,4	3,0	2,1	1,5	
<b>Perc. zwaar vrachtverkeer</b>	0,5	0,4	0,4	0,8	0,6	0,6	
<b>Uurintensiteit bromfietsen</b>	0	0	0	0	0	0	
	<b>Linkerzijde</b>			<b>Rechterzijde</b>			
<b>Opgeslagen bus intensiteit</b>	107			107			
<b>OV.Ophoogfactoren (beide zijden)</b>	<b>OphFac =</b>	1,000	<b>RijlFac =</b>	1,000	<b>CnstFac =</b> 1,000		
<b>Etm. Busint. (gespiegeld)</b>	107			107			
<b>Opgeslagen tram intensiteit</b>	0			0			
<b>Etm. Tramint. (gespiegeld)</b>	0			0			
	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	
<b>Gemiddeld uurpercentage bussen</b>	6,70	2,90	1,00	6,70	2,90	1,00	
<b>Gemiddeld uurpercentage trams</b>	6,70	2,90	1,00	6,70	2,90	1,00	
<b>Wegdekverharding</b>	referentiewegdek			<b>Wegdekhogte</b>	0,0		
<b>Drempel</b>	Niet aanwezig			<b>Bermbreedte</b>	0,0		
				<b>Breedte harde berm</b>	0,0		
	<b>Linkerzijde</b>		<b>Rechterzijde</b>	<b>Linkerzijde</b>		<b>Rechterzijde</b>	
<b>Afstand weg-as-rijlijn [m]</b>	0,0	0,0		<b>Won</b>	<b>Corr</b>	<b>Won</b>	<b>Corr</b>
<b>Afstand weg-as-gevel [m]</b>	0,0	33,1		0	0,0	0	0,0
<b>Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]</b>	10,0	20,8		<b>Eengezinswoningen</b>	0	0,0	0
<b>Afstand weg-as-scherm [m]</b>	0,0	0,0		<b>Woningen begane grond</b>	0	0,0	0
<b>Bebouwingsfractie</b>	0,00	0,53		<b>Woningen 1e etage</b>	0	0,0	0
<b>Waarneemhoogte speciaal</b>	0,0	0,0		<b>Woningen 2e etage</b>	0	0,0	0
<b>Schermhoogte</b>	0,0	0,0		<b>Woningen 3e etage</b>	0	0,0	0
<b>Tophoek scherm</b>				<b>Woningen 4e etage en hoger</b>	0	0,0	0
				<b>Speciale woningen</b>	0	0,0	0



**Wegvak** 2045-9585, Start/End 5965/10000 Koppelstraat

**Geluidniveau in dB(A)/dB**

(Corr. art. 110g Wgh

-5,0/-2,0 dB)

	Linkerzijde					Rechterzijde				
	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES
Eengezinswoningen	0,0	0,0	0,0	0,0		54,4	56,9	55,1	55,1	
Woningen begane grond	0,0	0,0	0,0	0,0		53,6	56,1	54,3	54,4	
Woningen 1e etage	0,0	0,0	0,0	0,0		54,3	56,8	55,0	55,1	
Woningen 2e etage	0,0	0,0	0,0	0,0		54,5	57,0	55,2	55,3	
Woningen 3e etage	0,0	0,0	0,0	0,0		54,6	57,1	55,3	55,3	
Woningen 4e etage en hoger	0,0	0,0	0,0	0,0		54,5	57,0	55,2	55,3	
Eengezinswoningen Speciaal	0,0	0,0	0,0	0,0		51,9	54,4	52,6	52,6	
Representatief	0,0	0,0	0,0	0,0	0	54,4	56,9	55,1	55,1	5

**Leq/Lden contouren in [m]**

	Linkerzijde		Rechterzijde	
	Leq	Lden	Leq	Lden
48 dB(A)/dB contour	82,5	82,5	83,5	83,5
53 dB(A)/dB contour	41,0	41,0	43,5	44,0
58 dB(A)/dB contour	20,1	20,3	20,1	20,5
63 dB(A)/dB contour	6,2	6,2	6,2	6,2
68 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0
73 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0

<b>Wegvak</b> 9255-9301, Start/End 0/10000	St. Laurentiuslaan						
<b>Algemene opmerkingen</b>	19074754419276_0001						
<b>Opmerkingen linkerzijde</b>	22,24,26,28,30,32..52,54,56,58,60,62						
<b>Opmerkingen rechterzijde</b>	2,21,23,25,27,29,31..41,43,45,47,49,51						
<b>Wegvaklengte</b>	135,4						
<b>Series linkerzijde</b>	<b>Type linkerzijde</b>	<b>Series rechterzijde</b>			<b>Type rechterzijde</b>		
gemeente	Arnhem	gemeente			Arnhem		
roadtype	Hoofdverb.BiBeKo	roadtype			Hoofdverb.BiBeKo		
nmg_categorisering	Hoofdverb.BiBeKo	nmg_categorisering			Hoofdverb.BiBeKo		
S4	Arnhem	S4			Arnhem		
S6	Hoofdverb.BiBeKo	S6			Hoofdverb.BiBeKo		
S20	Hoofdverb.BiBeKo	S20			Hoofdverb.BiBeKo		
	<b>DAG</b>	<b>AVOND</b>			<b>NACHT</b>		
<b>Snelheid voor geluid</b>	50	50			50		
<b>idem voor vrachtverkeer</b>	50	50			50		
<b>idem voor bussen</b>	50	50			50		
<b>idem voor trams</b>	0	0			0		
	<b>Linkerzijde</b>			<b>Rechterzijde</b>			
<b>Opgeslagen intensiteit</b>	3233			6358			
<b>Ophoogfactoren (beide zijden)</b>	<b>OphFac =</b>	1,000	<b>RijlFac =</b>	1,000	<b>CnstFac =</b>	1,000	
<b>Etmaalintensiteit (gespiegeld)</b>	4795			4795			
	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	
<b>Gemiddeld uurpercentage</b>	6,51	3,88	0,79	6,52	3,87	0,79	
<b>Perc. motoren</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Perc. personenauto's</b>	97,2	98,0	98,5	96,2	97,3	97,9	
<b>Perc. midzwaar vrachtverkeer</b>	2,3	1,6	1,2	3,0	2,0	1,5	
<b>Perc. zwaar vrachtverkeer</b>	0,5	0,4	0,4	0,8	0,7	0,6	
<b>Uurintensiteit bromfietsen</b>	0	0	0	0	0	0	
	<b>Linkerzijde</b>			<b>Rechterzijde</b>			
<b>Opgeslagen bus intensiteit</b>	62			62			
<b>OV.Ophoogfactoren (beide zijden)</b>	<b>OphFac =</b>	1,000	<b>RijlFac =</b>	1,000	<b>CnstFac =</b>	1,000	
<b>Etm. Busint. (gespiegeld)</b>	62			62			
<b>Opgeslagen tram intensiteit</b>	0			0			
<b>Etm. Tramint. (gespiegeld)</b>	0			0			
	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	
<b>Gemiddeld uurpercentage bussen</b>	6,70	2,90	1,00	6,70	2,90	1,00	
<b>Gemiddeld uurpercentage trams</b>	6,70	2,90	1,00	6,70	2,90	1,00	
<b>Wegdekverharding</b>	SMA 0/6			<b>Wegdekhogte</b>	0,0		
<b>Drempel</b>	Niet aanwezig			<b>Bermbreedte</b>	0,0		
				<b>Breedte harde berm</b>	0,0		
	<b>Linkerzijde</b>		<b>Rechterzijde</b>	<b>Linkerzijde</b>		<b>Rechterzijde</b>	
<b>Afstand weg-as-rijlijn [m]</b>	0,0	0,0		<b>Won</b>	<b>Corr</b>	<b>Won</b>	<b>Corr</b>
<b>Afstand weg-as-gevel [m]</b>	25,9	24,4		21	0,0	17	0,0
<b>Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]</b>	10,7	9,1		<b>Eengezinswoningen</b>	0	0,0	0
<b>Afstand weg-as-scherm [m]</b>	0,0	0,0		<b>Woningen begane grond</b>	0	0,0	0
<b>Bebouwingsfractie</b>	0,17	0,09		<b>Woningen 1e etage</b>	0	0,0	0
<b>Waarneemhoogte speciaal</b>	0,0	0,0		<b>Woningen 2e etage</b>	0	0,0	0
<b>Schermhoogte</b>	0,0	0,0		<b>Woningen 3e etage</b>	0	0,0	0
<b>Tophoek scherm</b>				<b>Woningen 4e etage en hoger</b>	0	0,0	0
				<b>Speciale woningen</b>	0	0,0	0

**Wegvak** 9255-9301, Start/End 0/10000 St. Laurentiuslaan

**Geluidniveau in dB(A)/dB**

(Corr. art. 110g Wgh

-5,0/-2,0 dB)

	Linkerzijde					Rechterzijde				
	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES
Eengezinswoningen	54,2	56,7	54,8	54,9		54,4	56,9	55,1	55,1	
Woningen begane grond	53,4	55,9	54,1	54,1		53,7	56,2	54,3	54,4	
Woningen 1e etage	54,1	56,6	54,8	54,8		54,4	56,9	55,0	55,1	
Woningen 2e etage	54,2	56,7	54,9	55,0		54,5	57,0	55,2	55,2	
Woningen 3e etage	54,2	56,7	54,9	54,9		54,4	56,9	55,1	55,1	
Woningen 4e etage en hoger	54,0	56,5	54,7	54,8		54,2	56,7	54,9	55,0	
Eengezinswoningen Speciaal	51,4	53,8	52,0	52,1		51,6	54,1	52,3	52,3	
Representatief	54,2	56,7	54,8	54,9	5	54,4	56,9	55,1	55,1	5

**Leq/Lden contouren in [m]**

	Linkerzijde		Rechterzijde	
	Leq	Lden	Leq	Lden
48 dB(A)/dB contour	65,9	66,9	65,9	65,9
53 dB(A)/dB contour	33,2	33,7	32,7	32,7
58 dB(A)/dB contour	15,9	16,2	15,7	15,9
63 dB(A)/dB contour	4,5	4,7	4,5	4,7
68 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0
73 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0

<b>Wegvak</b>	9255-9585, Start/End 0/10000		St. Laurentiuslaan				
<b>Algemene opmerkingen</b>	19070244418509_0001						
<b>Opmerkingen linkerzijde</b>	51,53,55,57,59,61						
<b>Opmerkingen rechterzijde</b>	16/62						
<b>Wegvaklengte</b>	44,9						
<b>Series linkerzijde</b>	<b>Type linkerzijde</b>	<b>Series rechterzijde</b>	<b>Type rechterzijde</b>				
gemeente	Arnhem	gemeente	Arnhem				
roadtype	Hoofdverb.BiBeKo	roadtype	Hoofdverb.BiBeKo				
nmg_categorisering	Hoofdverb.BiBeKo	nmg_categorisering	Hoofdverb.BiBeKo				
S4	Arnhem	S4	Arnhem				
S6	Hoofdverb.BiBeKo	S6	Hoofdverb.BiBeKo				
S20	Hoofdverb.BiBeKo	S20	Hoofdverb.BiBeKo				
	<b>DAG</b>	<b>AVOND</b>	<b>NACHT</b>				
<b>Snelheid voor geluid</b>	50	50	50				
<b>idem voor vrachtverkeer</b>	50	50	50				
<b>idem voor bussen</b>	50	50	50				
<b>idem voor trams</b>	0	0	0				
	<b>Linkerzijde</b>		<b>Rechterzijde</b>				
<b>Opgeslagen intensiteit</b>	6104		3215				
<b>Ophoogfactoren (beide zijden)</b>	<b>OphFac =</b> 1,000	<b>RijlFac =</b> 1,000	<b>CnstFac =</b> 1,000				
<b>Etmaalintensiteit (gespiegeld)</b>	4660		4660				
	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	
<b>Gemiddeld uurpercentage</b>	6,52	3,87	0,79	6,51	3,87	0,79	
<b>Perc. motoren</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Perc. personenauto's</b>	96,0	97,2	97,8	97,2	98,0	98,5	
<b>Perc. midzwaar vrachtverkeer</b>	3,1	2,1	1,6	2,3	1,6	1,2	
<b>Perc. zwaar vrachtverkeer</b>	0,8	0,7	0,7	0,5	0,4	0,4	
<b>Uurintensiteit bromfietsen</b>	0	0	0	0	0	0	
	<b>Linkerzijde</b>		<b>Rechterzijde</b>				
<b>Opgeslagen bus intensiteit</b>	62		62				
<b>OV.Ophoogfactoren (beide zijden)</b>	<b>OphFac =</b> 1,000	<b>RijlFac =</b> 1,000	<b>CnstFac =</b> 1,000				
<b>Etm. Busint. (gespiegeld)</b>	62		62				
<b>Opgeslagen tram intensiteit</b>	0		0				
<b>Etm. Tramint. (gespiegeld)</b>	0		0				
	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>	
<b>Gemiddeld uurpercentage bussen</b>	6,70	2,90	1,00	6,70	2,90	1,00	
<b>Gemiddeld uurpercentage trams</b>	6,70	2,90	1,00	6,70	2,90	1,00	
<b>Wegdekverharding</b>	SMA 0/6		<b>Wegdekhogte</b>	0,0			
<b>Drempel</b>	Niet aanwezig		<b>Bermbreedte</b>	0,0			
			<b>Breedte harde berm</b>	0,0			
	<b>Linkerzijde</b>	<b>Rechterzijde</b>		<b>Linkerzijde</b>	<b>Rechterzijde</b>		
<b>Afstand weg-as-rijlijn [m]</b>	0,0	0,0		<b>Won</b>	<b>Corr</b>	<b>Won</b>	<b>Corr</b>
<b>Afstand weg-as-gevel [m]</b>	20,6	20,7	<b>Eengezinswoningen</b>	6	0,0	0	0,0
<b>Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]</b>	4,2	7,7	<b>Woningen begane grond</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Afstand weg-as-scherm [m]</b>	0,0	0,0	<b>Woningen 1e etage</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Bebouwingsfractie</b>	0,77	0,00	<b>Woningen 2e etage</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Waarneemhoogte speciaal</b>	0,0	0,0	<b>Woningen 3e etage</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Schermhoogte</b>	0,0	0,0	<b>Woningen 4e etage en hoger</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Tophoek scherm</b>			<b>Speciale woningen</b>	0	0,0	0	0,0

**Wegvak** 9255-9585, Start/End 0/10000 St. Laurentiuslaan

**Geluidniveau in dB(A)/dB**

(Corr. art. 110g Wgh

-5,0/-2,0 dB)

	Linkerzijde					Rechterzijde				
	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES
Eengezinswoningen	54,1	56,6	54,8	54,9		56,1	58,5	56,7	56,8	
Woningen begane grond	53,4	55,8	54,0	54,1		55,4	57,9	56,1	56,2	
Woningen 1e etage	54,1	56,6	54,8	54,8		56,0	58,5	56,7	56,8	
Woningen 2e etage	54,1	56,6	54,8	54,9		56,1	58,6	56,7	56,8	
Woningen 3e etage	54,0	56,5	54,6	54,7		55,9	58,4	56,6	56,6	
Woningen 4e etage en hoger	53,7	56,2	54,4	54,4		55,7	58,1	56,3	56,4	
Eengezinswoningen Speciaal	51,1	53,5	51,8	51,8		53,5	56,0	54,1	54,2	
Representatief	54,1	56,6	54,8	54,9	5	56,1	58,5	56,7	56,8	5

**Leq/Lden contouren in [m]**

	Linkerzijde		Rechterzijde	
	Leq	Lden	Leq	Lden
48 dB(A)/dB contour	57,1	57,1	71,7	72,7
53 dB(A)/dB contour	26,9	27,4	35,2	35,7
58 dB(A)/dB contour	12,3	12,4	16,9	17,1
63 dB(A)/dB contour	4,3	4,5	6,4	6,4
68 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0
73 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0



**Wegvak** 9257-9299, Start/End 0/10000 Koppelstraat

**Geluidniveau in dB(A)/dB**

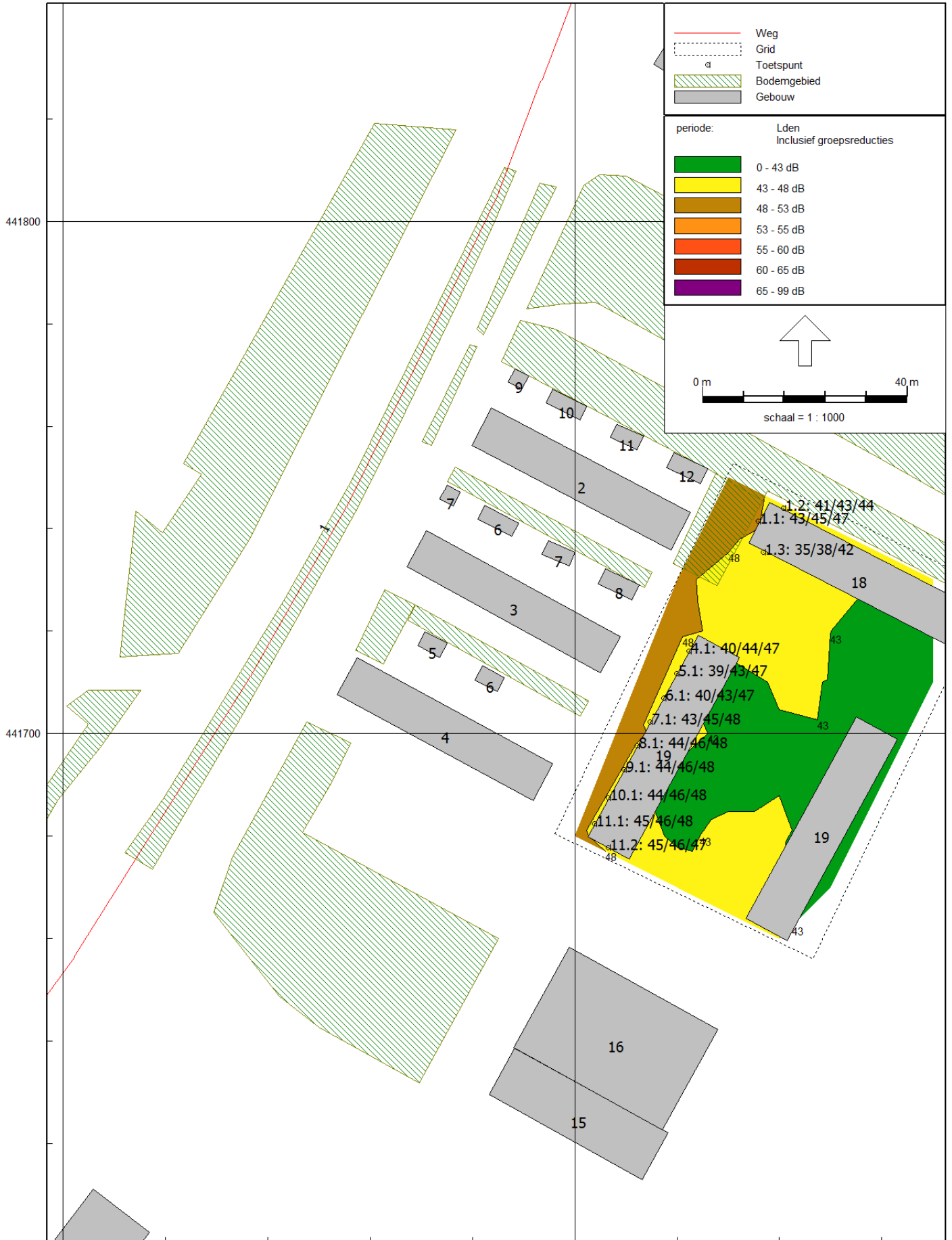
(Corr. art. 110g Wgh

-5,0/-2,0 dB)

	Linkerzijde					Rechterzijde				
	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES
Eengezinswoningen	50,8	53,2	51,4	51,5		53,5	55,9	54,2	54,2	
Woningen begane grond	49,7	52,1	50,3	50,4		52,5	54,9	53,2	53,2	
Woningen 1e etage	50,7	53,1	51,3	51,4		53,4	55,8	54,1	54,1	
Woningen 2e etage	51,1	53,6	51,8	51,8		53,6	56,1	54,3	54,3	
Woningen 3e etage	51,3	53,8	52,0	52,1		53,6	56,1	54,3	54,3	
Woningen 4e etage en hoger	51,4	53,9	52,1	52,2		53,5	56,0	54,2	54,3	
Eengezinswoningen Speciaal	48,2	50,7	48,9	49,0		50,1	52,5	50,8	50,9	
Representatief	50,8	53,2	51,4	51,5	4	53,5	55,9	54,2	54,2	5

**Leq/Lden contouren in [m]**

	Linkerzijde		Rechterzijde	
	Leq	Lden	Leq	Lden
48 dB(A)/dB contour	106,9	107,8	71,7	71,7
53 dB(A)/dB contour	57,1	58,1	35,7	35,7
58 dB(A)/dB contour	23,0	23,5	16,2	16,4
63 dB(A)/dB contour	5,4	5,5	5,4	5,5
68 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0
73 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0





## rekenresultaten incl aftrek

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Koppelstr-St Laurentiuslaan  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	1.1_A		1,50	41,8	39,4	32,4	42,5
	1.1_B		4,50	44,5	42,1	35,1	45,2
	1.1_C		7,50	46,5	44,1	37,2	47,3
	1.2_A		1,50	40,6	38,2	31,3	41,4
	1.2_B		4,50	42,2	39,8	32,9	43,0
	1.2_C		7,50	43,3	40,9	34,0	44,1
	1.3_A		1,50	34,7	32,3	25,3	35,5
	1.3_B		4,50	37,3	34,9	27,9	38,0
	1.3_C		7,50	40,9	38,4	31,5	41,6
	10.1_A		1,50	43,7	41,3	34,3	44,4
	10.1_B		4,50	45,3	42,9	35,9	46,1
	10.1_C		7,50	47,1	44,7	37,8	47,9
	11.1_A		1,50	44,0	41,6	34,6	44,8
	11.1_B		4,50	45,5	43,1	36,1	46,2
	11.1_C		7,50	47,2	44,8	37,8	48,0
	11.2_A		1,50	44,0	41,6	34,7	44,8
	11.2_B		4,50	45,0	42,6	35,7	45,8
	11.2_C		7,50	46,0	43,6	36,6	46,7
	4.1_A		1,50	39,4	37,0	30,0	40,1
	4.1_B		4,50	43,2	40,8	33,8	44,0
	4.1_C		7,50	46,3	43,9	37,0	47,1
	5.1_A		1,50	37,8	35,4	28,4	38,5
	5.1_B		4,50	42,2	39,8	32,9	43,0
	5.1_C		7,50	45,9	43,5	36,5	46,6
	6.1_A		1,50	39,3	36,9	29,9	40,0
	6.1_B		4,50	42,4	40,0	33,1	43,2
	6.1_C		7,50	45,9	43,5	36,6	46,7
	7.1_A		1,50	42,3	39,9	32,9	43,1
	7.1_B		4,50	44,6	42,2	35,2	45,3
	7.1_C		7,50	46,9	44,5	37,5	47,7
	8.1_A		1,50	43,2	40,8	33,8	43,9
	8.1_B		4,50	45,3	42,9	35,9	46,1
	8.1_C		7,50	47,4	45,0	38,0	48,1
	9.1_A		1,50	43,6	41,2	34,2	44,3
	9.1_B		4,50	45,6	43,2	36,2	46,4
	9.1_C		7,50	47,6	45,1	38,2	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## rekenparameters

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

### Model eigenschap

---

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 14-11-2014
Laatst ingezien door	Wim op 24-11-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
1	Koppelstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W4b	50	--	--	--	50	50	50
2	Koppelstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W4b	50	--	--	--	50	50	50
3	St Laurentiuslaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W4b	--	--	--	--	50	50	50

## modelgegevens

---

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

Naam	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4
1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10184,00	6,52	3,87	0,79	--	--	--	--	--
2	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10400,00	6,52	3,87	0,79	--	--	--	--	--
3	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10400,00	6,52	3,87	0,79	--	--	--	--	--

## modelgegevens

---

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

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)
1	96,45	97,50	98,05	--	2,90	2,00	1,45	--	0,65	0,50	0,50	--	--	--	--	--	640,42	384,27	78,88	--	19,26
2	96,45	97,50	98,05	--	2,90	2,00	1,45	--	0,65	0,50	0,50	--	--	--	--	--	654,01	392,42	80,56	--	19,66
3	96,60	97,60	98,15	--	2,70	1,85	1,40	--	0,65	0,55	0,55	--	--	--	--	--	655,03	392,82	80,64	--	18,31

## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	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
1	7,88	1,17	--	4,32	1,97	0,40	--	83,00	89,84	96,05	101,69	107,72	103,77	97,43	87,67	80,43
2	8,05	1,19	--	4,41	2,01	0,41	--	83,09	89,93	96,14	101,78	107,81	103,86	97,53	87,76	80,52
3	7,45	1,15	--	4,41	2,21	0,45	--	83,04	89,85	96,01	101,75	107,80	103,84	97,50	87,69	80,50

## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
1	87,10	93,02	99,22	105,38	101,37	95,04	84,99	73,37	79,94	85,67	92,23	98,44	94,40	88,07	77,87
2	87,19	93,11	99,31	105,47	101,46	95,13	85,08	73,46	80,03	85,76	92,32	98,53	94,49	88,17	77,97
3	87,15	93,04	99,31	105,47	101,45	95,12	85,05	73,48	80,04	85,77	92,35	98,54	94,50	88,17	77,98

## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
1	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--



## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	groen	1,00
2	groen	1,00
3	groen	1,00
4	groen	1,00
5	groen	1,00
6	groen	1,00
7	groen	1,00
7	groen	1,00
8	groen	1,00
9	groen	1,00
11	groen	0,70
12	groen	0,70
10	groen	1,00
11	groen	1,00

## modelgegevens

Model: eerste model  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woningen	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woningen	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woningen	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woningen	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	geplande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	geplande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	geplande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1.3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja