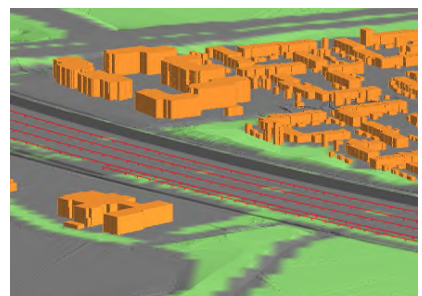


# Rapport akoestisch onderzoek

## Dr. Schaepmanstraat

Gemeente Valkenswaard





# Rapport akoestisch onderzoek

## Dr. Schaepmanstraat


Gemeente Valkenswaard

**Datum:**

17 november 2017

**Projectgegevens:**

RAO01-0253966-01B

Datum vrijgave	Opsteller(s)	Projectleider	Vrijgave
17-11-2017	AvK, RD	Carin Stolzenbach	



# Inhoud

<b>1</b>	<b>Organisatorische en algemene gegevens</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Algemeen</b>	<b>3</b>
2.1	De Wet geluidhinder	3
2.2	Algemene normen	3
<b>3</b>	<b>Reken- en meetvoorschriften</b>	<b>5</b>
3.1	Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.2	Buitenstedelijk en stedelijk gebied	5
3.3	Zones langs wegen	5
<b>4</b>	<b>Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek</b>	<b>7</b>
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
<b>5</b>	<b>Resultaten van de berekeningen</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Conclusie</b>	<b>13</b>

**Bijlage:** Computeroutput Geomilieu

# 1 Organisatorische en algemene gegevens

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan Dr. Schaepmanstraat te Valkenswaard verricht. Op deze locatie wordt de (her)bouw van woningen mogelijk gemaakt.

Conform de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn.

Van deze uitzonderingen is geen sprake vanwege de Nieuwe Waalreseweg (50 km/uur weg). De zone van de weg is 200 meter aan weerszijde van de weg. De toekomstige woningen zijn binnen de zone geprojecteerd. Derhalve dient voor de woningen vanwege de wegen een akoestisch onderzoek te worden opgesteld. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege de weg op de gevels van de te projecteren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder zijn gesteld.

Woon en leefklimaat.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient aangetoond te worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Derhalve kunnen 30 km wegen waarvan verwacht wordt dat zij een substantiële bijdrage leveren aan de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren woningen in het onderzoek te worden betrokken. Daarom worden de Dr. Schaepmanstraat, Jan Vlekkestraat en de Monseigneur Poelsstraat in het onderzoek opgenomen.



Uitsnede van de bestemmingsplanverbeelding



## 2 Algemeen

### 2.1 De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (in nieuwe situaties) dan wel het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen en andere geluidgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een (spoor)weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn Burgemeester en Wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- De geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten binnen de geluidzone van een (spoor)weg.
- De doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidbeperkende maatregelen worden onderscheiden.

- Bronbestrijding (wegverkeer: stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc., railverkeer: inzet van schijfgeremd reizigersmaterieel, inzet van kunststofremblokken bij goederentreinen, toepassing van raildempers etc.).
- Beperking van de geluidsoverdracht (geluidswallen en schermen, afstand houden tot de (spoor)weg).
- Beschermen van de ontvanger (door maatregelen voor en aan de gevel en goede akoestische indeling van een woning of andere geluidsgevoelige objecten, gevelisolatie).

### 2.2 Algemene normen

De normen, welke dienen te worden gehanteerd, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder worden, zoals eerder genoemd, nieuwe en bestaande situaties onderscheiden.

#### Nieuwe situaties

Onder nieuwe situaties vallen:

- Nieuw te projecteren woningen (en andere geluidsgevoelige bebouwing).
- Nieuwe (spoor)wegaanleg.

#### Bestaande situaties

Onder bestaande situaties vallen:

- Reconstructie van bestaande wegen (t.o.v. bestaande geluidsgevoelige bebouwing).
- Saneringssituaties.

In voorliggend akoestisch onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidsgevoelige bebouwing binnen de zone van een bestaande weg. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.





## 3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 gehanteerd.

De rekenmethode I is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een rechte (spoor)weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de (spoor)weg respectievelijk op de rijstroken. Ook kan de methode gehanteerd worden als de woning op een grote afstand van een relatief kleine weg wordt gesitueerd.

De rekenmethode II wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en intensiteiten etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting. In voorliggend onderzoek zijn de berekeningen middels het programma Geomilieu V3.11 uitgevoerd met SRM II.

### 3.1 Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Voor wegen waarop met een snelheid van 70 km/uur en meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied) is deze aftrek:

- 2 dB;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is (geldt tot 1 juli 2018);
- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is (geldt tot 1 juli 2018).

Voor de overige wegen geldt een aftrek van 5 dB (stedelijk gebied).

### 3.2 Buitenstedelijk en stedelijk gebied

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens (voor het begrip zone zie hierna). Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

### 3.3 Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een onderzoekszone (aandachtsgebied) heeft. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat gelegen is binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist. Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Breedte van de geluidzones wegverkeer:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
	<i>(Snelheid minder dan 70 km/uur)</i>	<i>(Snelheid 70 km/uur en meer)</i>
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

### 3.4 Cumulatie

Indien vanwege meerdere geluidsbronnen de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen wordt berekend en de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient aan de hand van de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld te worden of er sprake is van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting.

Vanwege alle betrokken geluidsbronnen wordt gecumuleerd zonder toepassing van de aftrek ingevolge artikel 110g. Bij terugrekening naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt op de gecumuleerde waarde de aftrek ingevolge artikel 110g toegepast. Daardoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting vergelijkbaar met de niveaus van de vast te stellen hogere waarde.

## 4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek. In voorliggend akoestisch onderzoek is mogelijk sprake van nieuw te projecteren geluidsgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De gemeente Valkenswaard streeft naar een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat. Uitgangspunt daarbij is dat op de gevels van te projecteren woningen en andere geluidsgevoelige bebouwing de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer niet wordt overschreden. Indien deze waarde, ondanks het afwegen van geluidbeperkende maatregelen, overschreden wordt dient deze minimaal te zijn. Voor de woningen kan dan, onder voorwaarden, bij het college van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde worden verzocht. Deze waarde is, afhankelijk van het criterium, gebonden aan maxima. Daarnaast zijn er aanvullende eisen en inspanningsverplichtingen zoals het situeren van een geluidluwe gevel en/of buitenruimte, een akoestisch gunstige indeling van de woning en het voldoen aan de binnenwaarde (geluidwering van de gevel) conform de eisen die in het Bouwbesluit zijn gesteld.

### 4.1 Onderzoeksgebied

De berekeningen vinden plaats voor de geluidsgevoelige bebouwing gelegen binnen de zone van de Nieuwe Waalreseweg (50 km/uur weg) en, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, de Dr. Schaepmanstraat, Jan Vlekkestraat en de Monseigneur Poelsstraat allen 30 km/uur.

### 4.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Valkenswaard en bestaan uit de gegevens zoals opgenomen in het verkeersmodel met als horizonjaar 2030. Deze intensiteiten zijn vermindert met een gemiddelde jaarlijkse afname van 1,5% naar het jaar 2027. Naast de etmaalintensiteiten zijn ook de verdelingen over het totaal van de dag, avond en nacht, de uurintensiteiten en de motorvoertuigencategorieën afkomstig uit de genoemde gegevens.

In onderstaande tabel zijn de in de berekeningen gehanteerde gegevens weergegeven.

**Tabel 1. Verkeersintensiteiten 2027**

Weg	Etmaal	Daguur (6.52%)			Avonduur (3.43%)			Nachtuur (1.01%)		
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Nieuwe Waalreseweg	%	91.7	3.60	4.50	96.10	2.80	1.10	99.20	0.70	0.90
	8900	532.12	20.89	26.11	293.36	8.55	3.36	89.17	0.63	0.81
Weg	Etmaal	Daguur (6.52%)			Avonduur (3.43%)			Nachtuur (1.01%)		
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Dr. Schaepmanstraat	%	98.20	0.80	1.00	99.60	0.20	0.20	99.70	0.10	0.20
	847	54.23	0.44	0.55	28.94	0.06	0.06	8.53	0.01	0.02
Weg	Etmaal	Daguur (6,52%)			Avonduur (3,43%)			Nachtuur (1,01%)		
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Jan Vlekkestraat	%	93,30	3,00	3,70	93,30	3,00	3,70	91,60	3,50	4,90
	578	35,16	1,13	1,39	18,50	0,59	0,73	5,35	0,20	0,29
Weg	Etmaal	Daguur (6,52%)			Avonduur (3,43%)			Nachtuur (1,01%)		
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Monseigneur Poelsstraat	%	92,40	3,40	4,20	92,36	3,52	4,12	92,24	3,20	4,56
	1527	91,99	3,39	4,18	48,37	1,84	2,16	14,23	0,49	0,70

## Snelheid

De toegestane snelheid op de Nieuwe Waalreseweg is 50 km/uur, op de Dr. Schaepmanstraat, Jan Vlekkestraat en de Monseigneur Poelsstraat 30 km/uur.

## Verharding

Op de Nieuwe Waalreseweg ligt asfalt (referentiewegdek), op de Dr. Schaepmanstraat ligt net als op de Jan Vlekkestraat en Monseigneur Poelsstraat een klinkerverharding (keperverband).

## Maatgevende periode

Voor de bepaling van de waarden zoals genoemd in de Wet geluidhinder (in Lden), wordt uitgegaan van het gemiddelde over drie periodes van een etmaal, te weten:

dagperiode: (07.00-19.00 uur);  
 avondperiode: (19.00-23.00 uur);  
 nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

## Artikel 110g Wgh

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de gezoneerde wegen een aftrek van 5 dB toegestaan. Deze aftrek kan ook vanwege de 30 km weg worden toegepast om de geluidbelasting te vergelijken met de normen uit de Wet geluidhinder.

## Waarneemhoogte

In de regels behorende bij het bestemmingsplan zijn de hoogtes en goothoogtes van de toekomstige bebouwing opgenomen. Daaruit volgt een maximaal aantal lagen met bijbehorende waarneemhoogte.

<u>bouwlagen</u>	<u>waarneemhoogte in meters</u>
1	1,5
2	4,5
3	7,5

## Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel en het gebied tussen de toekomstige geluidgevoelige bebouwing en de relevante weg. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd.

## Afschermingen en reflecties

In het onderzoek zijn de bijdrage van afschermingen en reflecties opgenomen.

## Maaveld

De maaveldhoogte van de wegen is maatgevend en op 0 meter gesteld. De hoogten van alle relevante objecten zijn daaraan gerelateerd.

## 5 Resultaten van de berekeningen

Conform de Wet geluidhinder is de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen berekend. Het gaat daarbij om de geluidbelasting vanwege de Nieuw Waalreseweg. Vanwege de Wet ruimtelijke ordening zijn de Jan Vlekkestraat, Dr. Schaepmanstraat en de Monseigneur Poelsstraat in de berekeningen opgenomen. Voor de (bij het indienen van het bouwplan noodzakelijke) berekening van de binnenwaarde is een cumulatieberekening vanwege alle wegen gemaakt. In de onderstaande tabellen zijn per weg de gevelbelastingen vanaf 48 dB (na afronding en aftrek art 110g), dan wel de hoogste gevelbelastingen opgenomen. In de bijlage zijn alle gevelbelastingen (voor art. 110g) opgenomen.

Geluidbelasting vanwege de Nieuw Waalreseweg

Wp	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
04	33,0	28	33,7	29	34,3	29

1. geluidbelasting voor aftrek en afronding art 110g Wgh
2. geluidbelasting na aftrek en afronding art 110g Wgh

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (na toepassing van art 110g) vanwege de Nieuw Waalreseweg niet wordt overschreden. Er zijn derhalve geen akoestische beperkingen voor de bouw van de woningen.

### Woon- en leefklimaat

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening worden de 30 km wegen, ter toetsing aan het woon- en leefklimaat, beschouwd. Als beoordelingscriterium worden daarbij de waarden uit de Wet geluidhinder gehanteerd.

Geluidbelasting vanwege de Dr. Schaepmanstraat

Wp	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
02	52,2	47	52,4	47	52,0	47
03	51,1	46	51,5	47	51,2	46
04	52,0	47	52,2	47	51,8	47

1. geluidbelasting voor aftrek en afronding art 110g Wgh
2. geluidbelasting na aftrek en afronding art 110g Wgh

Geluidbelasting vanwege de Jan Vlekkestraat

Wp	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
01	29,9	25	32,2	27	33,3	28

1. geluidbelasting voor aftrek en afronding art 110g Wgh
2. geluidbelasting na aftrek en afronding art 110g Wgh

Geluidbelasting vanwege de Monseigneur Poelsstraat

Wp	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
04	46,4	41	46,6	42	46,4	41
05	55,2	<b>50</b>	55,5	<b>51</b>	55,1	<b>50</b>
07	48,8	44	49,9	45	49,8	45

1. geluidbelasting voor aftrek en afronding art 110g Wgh
2. geluidbelasting na aftrek en afronding art 110g Wgh

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de woningen vanwege de Dr. Schaepmanstraat en Jan Vlekkestraat voldoen aan de grenswaarde van 48 dB.

Uit de resultaten vanwege de Monseigneur Poelsstraat blijkt dat de woning op de hoek Dr. Schaepmanstraat en Monseigneur Poelsstraat niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en daarmee ook niet aan de grens van de geluidwering gevels. Voor deze woning kan worden gesteld dat zij op de naar de genoemde weg gekeerde gevel een dusdanige geluidniveau hebben dat er geen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarom dienen geluidbeperkende maatregelen om de geluidbelasting op de gevels van de woningen te verminderen naar de voorkeursgrenswaarde te worden overwogen.

### Overweging maatregelen

Bij de overweging van geluidbeperkende maatregelen gaat het om:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen voor en/of aan de gevel.

Bij de afwegingen spelen stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige/technische en financiële aspecten een rol. De maatregelen moeten haalbaar en doelmatig zijn.

### Bronmaatregelen

De aanleg van een stillere verharding, vermindering van verkeersintensiteiten en het verlagen van snelheid zijn voorbeelden van maatregelen aan de bron. Om de snelheid van het verkeer te matigen is de weg voorzien van een elementverharding. Indien een asfaltverharding wordt gerealiseerd zal dit uitnodigen om harder te gaan rijden. Daarnaast is het realiseren van een ander type wegdek stedenbouwkundig, gelet op het straatbeeld, niet aanvaardbaar. Ook kan gesteld worden dat het financieel niet haalbaar is om de huidige bestrating te verwijderen en er een asfaltverharding voor in de plaats te realiseren.

Omdat het realiseren van maatregelen aan de bron om de beschreven redenen niet doelmatig en acceptabel is zullen geen maatregelen aan de weg worden uitgevoerd.

### Overdrachtsmaatregelen

Afstandvergroting tussen de bron en de geluidgevoelige objecten, het realiseren van afschermdende niet geluidgevoelige bebouwing en het plaatsen van geluidschermen of -wallen zijn overdrachtsmaatregelen. Er is, aangezien het een beperkte inbreidingslocatie betreft, geen ruimte voor een dergelijke maatregel.

Het oprichten van afschermdende aaneengesloten niet geluidgevoelige bebouwing is om stedenbouwkundige redenen niet mogelijk. Het plaatsen van een scherm is, vanwege de ontsluiting van de woningen op de weg, verkeers technisch, stedenbouwkundig en financieel niet wenselijk. Derhalve worden geen geluidreducerende maatregelen in het overdrachtgebied uitgevoerd.

### Maatregelen voor en aan de gevel

Maatregelen zoals het realiseren van balkonschermen, vliesgevels etc, zijn in deze situatie niet realistisch omdat het grondgebonden woningen betreft.

Indien de woningen met een geluidbelasting van meer dan 48 dB binnen het regime van de Wet geluidhinder zouden vallen, zou een hogere waarde kunnen worden verleend en zou voldaan moeten worden aan eisen en inspanningsverplichtingen. Het gaat daarbij om het creëren van een geluidluwe gevel (waaraan getracht moet worden zoveel mogelijk geluidgevoelige ruimten te situeren), een geluidluwe buitenruimte en het voldoen aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit. Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de woningen met de waarneempunt 5 een gevelbelasting heeft van meer dan 48 dB. Deze woning heeft aan de achterzijde wel een geluidluwe gevel en buitenruimte. Daarmee kan worden gesteld dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en derhalve van een goede ruimtelijke ordening.

## Cumulatie

In onderstaande tabel wordt de cumulatieve geluidbelasting (zonder aftrek van art 110g Wgh) op alle gevels van de toekomstige woningen opgenomen. Uit de berekening blijkt dat er geen significante toename is ten opzichte van de berekeningen per weg. De geluidbelasting (excl. art. 110g) is de basis voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat, de berekening van geluidbeperkende maatregelen en kunnen dienen als basis voor de berekening van de geluidwering van de gevels (binnenwaarde conform het Bouwbesluit).

### De eindresultaten van de cumulatieve berekening.

Cumulatie			
Wp	Waarneemhoogte	Lden	Na Art 110g
01_A	1,5	47,0	42
01_B	4,5	47,6	43
01_C	7,5	47,6	43
02_A	1,5	52,2	47
02_B	4,5	52,4	47
02_C	7,5	52,1	47
03_A	1,5	51,3	46
03_B	4,5	51,8	47
03_C	7,5	51,5	47
04_A	1,5	53,2	48
04_B	4,5	53,3	48
04_C	7,5	53,0	48
05_A	1,5	56,0	51
05_B	4,5	56,3	51
05_C	7,5	55,9	51
06_A	1,5	45,0	40
06_B	4,5	46,7	42
06_C	7,5	46,8	42
07_A	1,5	48,9	44
07_B	4,5	49,9	45
07_C	7,5	49,9	45





## 6 Conclusie

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan Dr. Schaepmanstraat te Valkenswaard verricht. Op deze locatie wordt de (her)bouw van woningen mogelijk gemaakt. Conform de Wet geluidhinder heeft de Nieuwe Waalreseweg (50 km/uur weg) een zone van 200 meter aan weerszijde van de weg. De toekomstige woningen zijn binnen de zone geprojecteerd. Derhalve is voor de woningen vanwege de weg dit akoestisch onderzoek opgesteld.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, conform de Wet geluidhinder, de woningen vanwege de Nieuw Waalreseweg voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er zijn derhalve geen akoestische belemmeringen voor de bouw van de woningen.

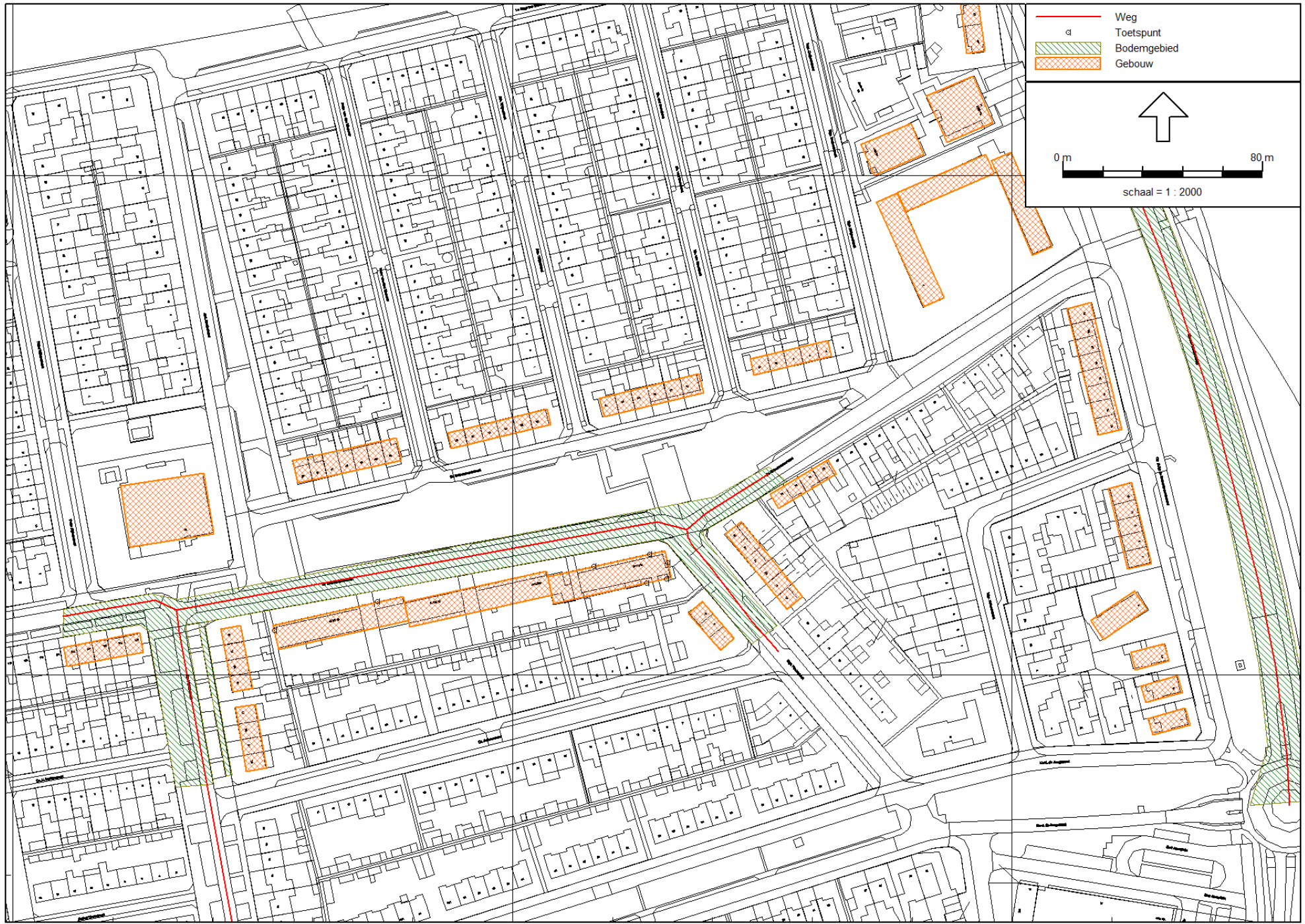
In het kader van de Wet ruimtelijke ordening zijn de 30 km wegen, ter toetsing aan het woon- en leefklimaat, beschouwd. Als beoordelingscriterium worden daarbij de waarden uit de Wet geluidhinder gehanteerd. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de woningen vanwege de Dr. Schaepmanstraat en Jan Vlekkestraat voldoen aan de grenswaarde van 48 dB.

Uit de resultaten vanwege de Monseigneur Poelsstraat blijkt dat de woning op de hoek van de Dr. Schaepmanstraat en de Monseigneur Poelsstraat niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en daarmee ook niet aan grens van de geluidwering gevels. Voor deze woning kan worden gesteld dat de naar de Monseigneur Poelsstraat gekeerde gevel een dusdanig geluidniveau heeft dat er geen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Indien de woning binnen het regime van de Wet geluidhinder zouden vallen, zou een hogere waarde kunnen worden verleend en zou voldaan moeten worden aan eisen en inspanningsverplichtingen. Het gaat daarbij om het creëren van een geluidluwe gevel (waaraan getracht moet worden zoveel mogelijk geluidgevoelige ruimten te situeren), een geluidluwe buitenruimte en het voldoen aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de woning met de waarnaempunt 5 een gevelbelasting heeft van meer dan 48 dB. Deze woning heeft aan de achterzijde wel een geluidluwe gevel waaraan geluidgevoelige ruimten kunnen worden gesitueerd en een geluidluwe buitenruimte.

Daarmee kan worden gesteld dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en derhalve van een goede ruimtelijke ordening.



## **Bijlage: Computeroutput Geomilieu SRM II**



374000

373800

159000

159200

159400

## Waarneempunten

---

Model: model 7,5 m - versie 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

## Vanwege Nieuw Waalreseweg

Rapport: Resultatentabel  
Model: model 7,5 m - versie 2  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Nieuw Waalreseweg  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	25,7	22,2	16,7	26,3
	01_B		4,50	26,6	23,1	17,6	27,2
	01_C		7,50	27,1	23,6	18,1	27,7
	02_A		1,50	28,6	25,2	19,7	29,3
	02_B		4,50	29,3	25,8	20,3	29,9
	02_C		7,50	29,7	26,2	20,7	30,4
	03_A		1,50	31,2	27,7	22,2	31,8
	03_B		4,50	32,0	28,5	23,0	32,6
	03_C		7,50	32,7	29,2	23,7	33,3
	04_A		1,50	32,3	28,9	23,4	33,0
	04_B		4,50	33,1	29,6	24,1	33,7
	04_C		7,50	33,7	30,2	24,7	34,3
	05_A		1,50	31,4	27,9	22,4	32,0
	05_B		4,50	32,4	28,9	23,4	33,0
	05_C		7,50	33,3	29,8	24,3	33,9
	06_A		1,50	28,3	24,8	19,3	28,9
	06_B		4,50	29,3	25,8	20,3	29,9
	06_C		7,50	29,9	26,4	20,9	30,6
	07_A		1,50	27,9	24,5	19,0	28,6
	07_B		4,50	29,0	25,5	20,0	29,6
	07_C		7,50	29,7	26,2	20,7	30,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Vanwege Dr. Schaepmanstraat

Rapport: Resultatentabel  
Model: model 7,5 m - versie 2  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 01 Dr. Schaepmanstraat  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	46,1	42,7	37,3	46,8
	01_B		4,50	46,8	43,3	37,9	47,5
	01_C		7,50	46,7	43,1	37,8	47,3
	02_A		1,50	51,5	48,0	42,6	52,2
	02_B		4,50	51,7	48,2	42,8	52,4
	02_C		7,50	51,4	47,8	42,4	52,0
	03_A		1,50	50,4	46,9	41,6	51,1
	03_B		4,50	50,8	47,3	41,9	51,5
	03_C		7,50	50,5	47,0	41,6	51,2
	04_A		1,50	51,3	47,8	42,4	52,0
	04_B		4,50	51,5	48,0	42,6	52,2
	04_C		7,50	51,2	47,6	42,3	51,8
	05_A		1,50	47,6	44,0	38,7	48,2
	05_B		4,50	47,9	44,3	38,9	48,5
	05_C		7,50	47,5	44,0	38,6	48,2
	06_A		1,50	28,3	24,9	19,6	29,0
	06_B		4,50	30,7	27,2	21,9	31,4
	06_C		7,50	30,9	27,4	22,1	31,6
	07_A		1,50	25,6	22,2	16,8	26,3
	07_B		4,50	28,0	24,6	19,3	28,8
	07_C		7,50	28,2	24,7	19,3	28,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Vanwege Jan Vlekkestraat

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: model 7,5 m - versie 2  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Jan Vlekkestraat  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	28,6	25,8	21,0	29,9
	01_B		4,50	30,9	28,1	23,3	32,2
	01_C		7,50	32,0	29,2	24,4	33,3
	02_A		1,50	24,3	21,5	16,6	25,6
	02_B		4,50	26,3	23,5	18,7	27,6
	02_C		7,50	27,6	24,9	20,1	29,0
	03_A		1,50	18,0	15,2	10,4	19,3
	03_B		4,50	19,1	16,3	11,5	20,4
	03_C		7,50	20,0	17,2	12,4	21,4
	04_A		1,50	19,2	16,4	11,6	20,5
	04_B		4,50	20,8	18,0	13,2	22,1
	04_C		7,50	21,7	18,9	14,1	23,0
	05_A		1,50	3,3	0,5	-4,2	4,7
	05_B		4,50	5,5	2,8	-1,9	6,9
	05_C		7,50	8,9	6,1	1,4	10,3
	06_A		1,50	22,0	19,2	14,4	23,3
	06_B		4,50	23,0	20,2	15,3	24,3
	06_C		7,50	23,7	20,9	16,1	25,0
	07_A		1,50	21,6	18,8	13,9	22,9
	07_B		4,50	22,5	19,7	14,9	23,8
	07_C		7,50	23,2	20,4	15,6	24,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Vanwege Monseigneur Poelsstraat

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: model 7,5 m - versie 2  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Monseigneur Poelsstraat  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	8,8	6,0	0,8	10,0
	01_B		4,50	10,7	7,9	2,7	11,9
	01_C		7,50	12,9	10,1	4,9	14,0
	02_A		1,50	23,3	20,5	15,3	24,5
	02_B		4,50	24,6	21,8	16,6	25,8
	02_C		7,50	25,5	22,7	17,5	26,6
	03_A		1,50	35,9	33,1	27,9	37,1
	03_B		4,50	37,9	35,1	29,9	39,1
	03_C		7,50	38,4	35,6	30,3	39,5
	04_A		1,50	45,2	42,4	37,2	46,4
	04_B		4,50	45,5	42,7	37,5	46,6
	04_C		7,50	45,2	42,4	37,2	46,4
	05_A		1,50	54,0	51,2	46,0	55,2
	05_B		4,50	54,3	51,5	46,3	55,5
	05_C		7,50	53,9	51,1	45,9	55,1
	06_A		1,50	43,6	40,8	35,6	44,8
	06_B		4,50	45,3	42,5	37,3	46,4
	06_C		7,50	45,4	42,6	37,4	46,6
	07_A		1,50	47,7	44,9	39,7	48,8
	07_B		4,50	48,7	45,9	40,7	49,9
	07_C		7,50	48,6	45,8	40,6	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Cumulatie

Rapport: Resultatentabel  
Model: model 7,5 m - versie 2  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	46,3	42,8	37,4	47,0
	01_B		4,50	46,9	43,4	38,1	47,6
	01_C		7,50	46,9	43,4	38,0	47,6
	02_A		1,50	51,5	48,0	42,7	52,2
	02_B		4,50	51,8	48,2	42,9	52,4
	02_C		7,50	51,4	47,9	42,5	52,1
	03_A		1,50	50,6	47,2	41,8	51,3
	03_B		4,50	51,1	47,6	42,2	51,8
	03_C		7,50	50,9	47,3	42,0	51,5
	04_A		1,50	52,3	48,9	43,6	53,1
	04_B		4,50	52,6	49,2	43,8	53,3
	04_C		7,50	52,2	48,8	43,5	53,0
	05_A		1,50	54,9	52,0	46,8	56,0
	05_B		4,50	55,2	52,3	47,1	56,3
	05_C		7,50	54,8	51,9	46,7	55,9
	06_A		1,50	43,9	41,0	35,8	45,0
	06_B		4,50	45,6	42,7	37,5	46,7
	06_C		7,50	45,7	42,9	37,6	46,8
	07_A		1,50	47,8	45,0	39,7	48,9
	07_B		4,50	48,8	46,0	40,8	49,9
	07_C		7,50	48,7	45,9	40,7	49,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Gebouwen

Model: model 7,5 m - versie 2  
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
01		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		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		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## Wegen

Model: model 7,5 m - versie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
02	Dr Schaepmanstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30
03	Monseigneur Poelstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30
04	Jan Vlekkenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30
01	Nieuwe Waalreseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50

## Wegen

Model: model 7,5 m - versie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
02	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	847,00	6,52	3,43	1,01	--	--	--
03	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1527,00	6,52	3,43	1,01	--	--	--
04	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	578,00	6,52	3,43	1,01	--	--	--
01	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8900,00	6,52	3,43	1,01	--	--	--

## Wegen

Model: model 7,5 m - versie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
02	--	--	98,20	99,60	99,70	--	0,80	0,20	0,10	--	1,00	0,20	0,20	--	--	--	--	--	54,23	28,94
03	--	--	92,40	92,36	92,24	--	3,40	3,52	3,20	--	4,20	4,12	4,56	--	--	--	--	--	91,99	48,37
04	--	--	93,30	93,30	91,60	--	3,00	3,00	3,50	--	3,70	3,70	4,90	--	--	--	--	--	35,16	18,50
01	--	--	91,70	96,10	99,20	--	3,60	2,80	0,70	--	4,50	1,10	0,90	--	--	--	--	--	532,12	293,36

## Wegen

Model: model 7,5 m - versie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
02	8,53	--	0,44	0,06	0,01	--	0,55	0,06	0,02	--	78,89	83,29	89,96	91,48	94,81	88,01
03	14,23	--	3,39	1,84	0,49	--	4,18	2,16	0,70	--	83,90	89,39	97,75	95,82	98,40	92,04
04	5,35	--	1,13	0,59	0,20	--	1,39	0,73	0,29	--	79,38	84,78	93,03	91,37	94,04	87,62
01	89,17	--	20,89	8,55	0,63	--	26,11	3,36	0,81	--	83,90	91,05	97,91	102,72	108,16	104,77



## Wegen

Model: model 7,5 m - versie 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	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
02	82,90	76,15	75,22	78,90	83,57	88,11	91,72	84,78	79,57	71,00	69,85	73,49	77,87	82,79	86,40
03	87,14	83,06	81,12	86,59	94,97	93,01	95,61	89,24	84,34	80,27	75,86	81,41	89,75	87,84	90,37
04	82,69	78,39	76,59	81,99	90,24	88,58	91,25	84,83	79,91	75,60	71,84	77,44	85,84	83,77	86,25
01	98,06	89,15	79,48	86,54	92,86	98,45	104,86	101,42	94,65	84,88	73,48	80,17	85,78	92,75	99,45

## Wegen

---

Model: model 7,5 m - versie 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
02	79,44	74,24	65,52	--	--	--	--	--	--	--	--
03	84,01	79,12	75,08	--	--	--	--	--	--	--	--
04	79,92	75,05	71,15	--	--	--	--	--	--	--	--
01	95,93	89,14	78,80	--	--	--	--	--	--	--	--

## Bodemgebied

---

Model: model 7,5 m - versie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01		0,00
01		0,00