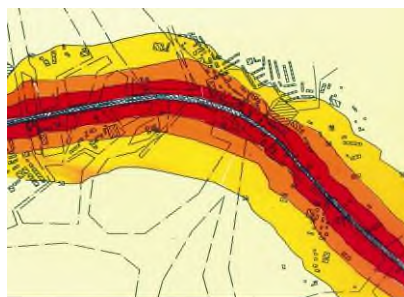


# Rapport akoestisch onderzoek Europalaan - Bosstraat te Valkenswaard





# Rapport akoestisch onderzoek

## Europalaan - Bosstraat

## te Valkenswaard

Gemeente: Valkenswaard

**Projectgegevens:**

RA001-0253236-01a

**Datum:**

22 september 2016

**Datum**

22-09-2016

**Opsteller(s)**

AVK

**Projectleider**

**Vrijgave**



Vestiging Oosterhout  
Beneluxweg 125  
4904 SJ Oosterhout  
T: +31 (0)162 48 75 00  
[www.croonenburo5.com](http://www.croonenburo5.com)

Vestiging Maastricht  
Louis Loyensstraat 5  
6221 AK Maastricht  
T: +31 (0)43 325 32 23  
[info@croonenburo5.com](mailto:info@croonenburo5.com)



# 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>
5.1	Berekening conform de Wet geluidhinder	9
5.2	Overweging maatregelen	9
5.3	Woon- en leefklimaat	10
<b>6</b>	<b>Conclusie</b>	<b>13</b>

Bijlage: Computeroutput Geomilieu SRM II



# 1 Organisatorische en algemene gegevens

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij de locatie Europalaan – Bosstraat te Valkenswaard, gemeente Valkenswaard verricht. Op deze locatie wordt de bouw van drie woningen mogelijk gemaakt. In het kader van de Wet geluidhinder is een woning een geluidgevoelig object.

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 Europalaan (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 weg 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.

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 Eindhovenseweg en de Bosstraat in het onderzoek opgenomen.





## 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 of 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 geluidgevoelige 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.

- 1 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.).
- 2 Beperking van de geluidoverdracht (geluidswallen en schermen, afstand houden tot de (spoor)weg).
- 3 Beschermen van de ontvanger (door maatregelen voor en aan de gevel en goede akoestische indeling van een woning of andere geluidgevoelige 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:

- A nieuw te projecteren woningen (en andere geluidgevoelige bebouwing);
- B nieuwe (spoor)wegaanleg.

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

Wanneer deze waarden worden overschreden en geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn kunnen Burgemeester en Wethouders, onder voorwaarden, een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan de in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden. Voorop staat dat er in ieder geval dat er sprake moet zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daartoe zijn in het verzoek hogere waarde aanvullende eisen c.q. inspanningsverplichtingen opgenomen. Bovendien moet, middels de toelichting bij het bestemmingsplan, worden aangetoond dat er sprake is van de wenselijkheid tot het bouwen van woningen of andere geluidgevoelige objecten op genoemde locatie.

## 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 geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is (geldt tot 1 juli 2018);
- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting 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 verkeersstekens (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 verkeersstekens.

### 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:

<b>Aantal rijstroken</b>	<b>Stedelijk gebied</b>	<b>Buitenstedelijk gebied</b>
	<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 geluidbronnen 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 geluidbronnen 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 sprake van nieuw te projecteren geluidgevoelige 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 geluidgevoelige 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, 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 geluidgevoelige bebouwing gelegen in de zone van de Europalaan en de omgeving van de Eindhovenseweg en de Bosstraat.

### 4.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het gemeentelijk verkeersmodel (M009a) waarin de intensiteiten voor het jaar 2030 zijn opgenomen.

De gegevens bestaan uit etmaalintensiteiten, de verdeling naar dag, avond en nacht en naar de verschillende motorvoertuigencategorieën. De intensiteiten zijn verminderd met een jaarlijkse afname van 1,5% naar het jaar 2026.

De in de berekening opgenomen intensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

**Tabel 1. Verkeersintensiteiten**

Weg	Etmaal	Daguur			Avonduur			Nachtuur		
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Europalaan	10502	672.0	5.31	6.33	380.13	1.60	1.94	107.83	0.99	1.37
Eindhovenseweg	425	23.5	1.15	1.80	15.30	0.35	0.55	4.75	0.25	0.40
Bosstraat	245	16	0	0	8.40	0	0	2.47	0	0

### Snelheid

De toegestane snelheid op de Europalaan is 50 km/uur. Op de Eindhovenseweg en de Bosstraat is de snelheid 30 km/uur.

**Verharding**

Op de Europalaan wordt een geluidarm asfaltverharding aangebracht. De Eindhovenseweg heeft een glad asfaltverharding (referentiewegdek) en de Bosstraat is voorzien van een klinkerverharding in keperverband.

**Maatgevende periode**

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, 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).

Dit wordt uitgedrukt in Lden.

**Artikel 110g Wgh**

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de wegen een aftrek van 5 dB toegestaan.

**Waarneemhoogte**

In de regels behorende bij het bestemmingsplan zijn de hoogtes en goothoogtes van de toekomstige woonbebouwing opgenomen. Daaruit volgt een maximaal aantal woonlagen 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**

De bijdrage van afschermingen en reflecties is in de berekeningen opgenomen.

**Maaiveld**

De maaiveldhoogte van de bebouwing is maatgevend en op 0 gesteld. De hoogten van alle relevante objecten (zoals de wegen) zijn daaraan gerelateerd.

## 5 Resultaten van de berekeningen

### 5.1 Berekening conform de Wet geluidhinder

Vanwege de Europalaan is de geluidbelasting op de gevels van de woningen berekend. In onderstaande tabel 2 zijn de resultaten opgenomen.

Tabel 2. Gevelbelasting vanwege de Europalaan.

wp	hoogte 1,5 meter		hoogte 4,5 meter		hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
01	58.9	<b>54</b>	59.9	<b>55</b>	59.9	<b>55</b>
02	54.2	<b>49</b>	55.6	<b>51</b>	55.7	<b>51</b>
03	33.8	29	35.0	30	35.8	31
04	53.4	48	54.8	<b>50</b>	54.9	<b>50</b>
05	60.4	<b>55</b>	61.1	<b>56</b>	61.1	<b>56</b>
06	60.5	<b>55</b>	61.2	<b>56</b>	61.2	<b>56</b>
07	56.3	<b>51</b>	57.3	<b>52</b>	57.4	<b>52</b>
08	32.2	27	33.7	29	35.0	30
09	55.9	<b>51</b>	56.9	<b>52</b>	56.9	<b>52</b>

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

De vetgedrukte waarden voldoen niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Uit de resultaten van de berekeningen vanwege de Europalaan blijkt dat de voor- en zijgevels van de woningen niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Daarom dienen geluidbeperkende maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te verminderen naar de voorkeursgrenswaarde te worden overwogen.

### 5.2 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, en financiële aspecten een rol. De maatregelen moeten haalbaar en doelmatig zijn.

#### Bronmaatregelen

De aanleg van geluidreducerend asfalt, vermindering van snelheid en van verkeersintensiteiten zijn bronmaatregelen. Op de Europalaan wordt een stil asfalt wegdek gerealiseerd. Deze wegverharding is in de geluidberekeningen reeds opgenomen.

Omdat er sprake is van een verbinding- en ontsluitingsweg kunnen op deze weg de verkeersintensiteiten en snelheid niet verder worden verlaagd. De weg is als zodanig in de verkeersstructuur van de gemeente opgenomen. Er worden dus geen geluidbeperkende maatregelen aan de bron uitgevoerd.

### Overdrachtsmaatregelen

Afstandvergroting tussen de bron en de geluidgevoelige objecten, het realiseren van afschermdende niet geluidgevoelige bebouwing en het plaatsen van geluidsschermen of -wanden zijn overdrachtsmaatregelen. Afstandvergroting is, vanwege de afmetingen van de percelen, niet mogelijk. Het oprichten van afschermdende aaneengesloten niet geluidgevoelige bebouwing is, om stedenbouwkundige redenen en vanwege de grootte van het perceel, niet mogelijk. Het plaatsen van een scherm is stedenbouwkundig, verkeerstechnisch en financieel niet realistisch. 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.

### Verzoek hogere waarde

Omdat geluidbeperkende maatregelen vanwege stedenbouwkundige, verkeerstechnische en financiële redenen niet haalbaar en/of acceptabel zijn wordt voor de woningen bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde verzocht.

Er is sprake van het opvullen van een open plek tussen de aanwezige woonbebouwing. De woningen hebben een geluidluwe gevel en buitenruimte. Het is mogelijk om de meest geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevels te realiseren.

Voor de woningen zal in een later stadium aangetoond moeten worden dat wordt voldaan aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

## 5.3 Woon- en leefklimaat

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient het woon- en leefklimaat te worden beoordeeld. Daartoe worden ook 30 km wegen in de berekening opgenomen indien deze wegen een significante bijdrage leveren aan de geluidbelasting op de gevels van toekomstige woningen. Tevens kunnen de resultaten van de berekeningen dienen als basis voor de berekening van de binnenwaarde. Vanwege de Eindhovenseweg, de Bosstraat en de Europalaan is derhalve een cumulatieveberekening gemaakt.

In tabel 3 zijn de resultaten van de berekening weergegeven.

Tabel 3, Cumulatieve gevelbelasting

wp	hoogte 1,5 meter		hoogte 4,5 meter		hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
01	58.9	54	59.9	55	59.9	55
02	54.2	49	55.6	51	55.7	51
03	35.5	31	36.9	32	37.8	33
04	53.4	48	54.8	50	54.9	50
05	60.5	55	61.1	56	61.1	56
06	60.6	55	61.2	56	61.2	56
07	56.4	51	57.4	52	57.6	53



08	34.6	30	36.2	31	37.3	32
09	55.9	51	56.9	52	56.9	52

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale cumulatieve waarde niet hoger is dan die van de individuele weg.

De woningen hebben een hoge geluidbelasting op de voorgevels en een redelijk hoge op de zijgevels maar omdat de woningen een geluidluwe gevel en buitenruimte hebben kan toch gesproken worden van een acceptabel akoestisch klimaat.

Aan de geluidluwe gevels kunnen de meest geluidgevoelige ruimten (woonkamer en slaapkamers) worden gesitueerd. Voor de woningen zal in een later stadium aangetoond moeten worden dat wordt voldaan aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

Er is sprake van een zeer redelijk woon- en leefklimaat en derhalve van een goede ruimtelijke ordening.



## 6 Conclusie

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij de locatie Europalaan – Bosstraat te Valkenswaard, gemeente Valkenswaard verricht. Op deze locatie wordt de bouw van drie woningen mogelijk gemaakt. In het kader van de Wet geluidhinder is een woning een geluidgevoelig object.

De woningen zijn geprojecteerd binnen de zone van de Europalaan (50 km/uur weg). De zone van de weg is 200 meter aan weerszijde van de weg. Derhalve is voor de woningen vanwege de Europalaan voorliggend akoestisch onderzoek opgesteld.

Uit de resultaten van de berekeningen vanwege de Europalaan blijkt dat de voor- en zijgevels van de woningen niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Daarom zijn geluidbeperkende maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te verminderen naar de voorkeursgrenswaarde overwogen. Uit de beschouwing van de maatregelen blijkt dat, behoudens het eerder genomen besluit om een geluidluwe asfaltverharding te realiseren, maatregelen aan de bron en in het overdrachtgebied vanwege stedenbouwkundige, verkeerstechnische en financiële redenen niet doelmatig en haalbaar zijn.

Voor de woningen wordt bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde verzocht. Er is sprake van het opvullen van een open plek tussen de aanwezige woonbebouwing. De woningen hebben een geluidluwe gevel en buitenruimte. Het is mogelijk om de meest geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevels te realiseren. Voor de woningen zal in een later stadium aangetoond moeten worden dat wordt voldaan aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient aangetoond te worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarom zijn ook de Eindhovenseweg en de Bosstraat (beide 30 km wegen) in het onderzoek opgenomen. Uit de berekeningen blijkt dat de maximale cumulatieve waarde niet hoger is dan die van de individuele wegen. Gelet op het bovenstaande kan worden geconcludeerd worden dat er sprake is van een redelijk woon- en leefklimaat en derhalve van een goede ruimtelijke ordening.



Bijlage

Computeroutput Geomilieu



Model: eerste model  
 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
08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Europalaan  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	57,6	54,9	49,8	58,9
01_B		4,50	58,6	55,9	50,8	59,9
01_C		7,50	58,6	55,9	50,9	59,9
02_A		1,50	52,9	50,2	45,1	54,2
02_B		4,50	54,3	51,6	46,5	55,6
02_C		7,50	54,4	51,7	46,7	55,7
03_A		1,50	32,6	29,8	24,8	33,8
03_B		4,50	33,8	31,1	26,0	35,0
03_C		7,50	34,5	31,8	26,8	35,8
04_A		1,50	52,1	49,4	44,4	53,4
04_B		4,50	53,5	50,7	45,7	54,8
04_C		7,50	53,6	50,9	45,8	54,9
05_A		1,50	59,2	56,4	51,4	60,4
05_B		4,50	59,9	57,1	52,1	61,1
05_C		7,50	59,8	57,1	52,1	61,1
06_A		1,50	59,3	56,5	51,5	60,5
06_B		4,50	60,0	57,2	52,2	61,2
06_C		7,50	59,9	57,1	52,2	61,2
07_A		1,50	55,0	52,3	47,3	56,3
07_B		4,50	56,1	53,3	48,3	57,3
07_C		7,50	56,2	53,4	48,4	57,4
08_A		1,50	30,9	28,2	23,2	32,2
08_B		4,50	32,5	29,7	24,7	33,7
08_C		7,50	33,7	30,9	26,0	35,0
09_A		1,50	54,6	51,9	46,8	55,9
09_B		4,50	55,6	52,9	47,9	56,9
09_C		7,50	55,7	52,9	47,9	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	57,6	54,9	49,8	58,9
01_B		4,50	58,6	55,9	50,8	59,9
01_C		7,50	58,7	55,9	50,9	59,9
02_A		1,50	52,9	50,2	45,2	54,2
02_B		4,50	54,3	51,6	46,5	55,6
02_C		7,50	54,5	51,7	46,7	55,7
03_A		1,50	34,2	31,4	26,6	35,5
03_B		4,50	35,6	32,7	27,9	36,9
03_C		7,50	36,5	33,6	28,8	37,8
04_A		1,50	52,2	49,4	44,4	53,4
04_B		4,50	53,5	50,8	45,7	54,8
04_C		7,50	53,6	50,9	45,9	54,9
05_A		1,50	59,2	56,4	51,4	60,5
05_B		4,50	59,9	57,1	52,1	61,1
05_C		7,50	59,9	57,1	52,1	61,1
06_A		1,50	59,3	56,5	51,5	60,6
06_B		4,50	60,0	57,2	52,2	61,2
06_C		7,50	60,0	57,2	52,2	61,2
07_A		1,50	55,1	52,4	47,4	56,4
07_B		4,50	56,2	53,4	48,4	57,4
07_C		7,50	56,3	53,5	48,5	57,6
08_A		1,50	33,3	30,4	25,7	34,6
08_B		4,50	34,9	32,0	27,3	36,2
08_C		7,50	36,0	33,1	28,4	37,3
09_A		1,50	54,6	51,9	46,8	55,9
09_B		4,50	55,6	52,9	47,9	56,9
09_C		7,50	55,7	52,9	47,9	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80

---

Model: eerste model  
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))
01	Europalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W11	50
02	Eindhovenseweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	30
03	Bosstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W9a	30

---

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

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
01	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
02	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
03	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

---

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

Naam	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)
01	50	50	50	--	10502,00	6,48	3,62	1,04	--	--	--
02	30	30	30	--	425,40	6,22	3,81	1,27	--	--	--
03	30	30	30	--	245,36	6,52	3,42	1,01	--	--	--

---

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
01	--	--	98,80	99,99	98,73	--	0,78	0,42	0,91	--	0,93	0,51	1,25
02	--	--	88,85	94,44	87,96	--	4,35	2,16	4,63	--	6,81	3,40	7,41
03	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--

---

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

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
01	--	--	--	--	--	672,36	380,13	107,83	--	5,31	1,60	0,99
02	--	--	--	--	--	23,50	15,30	4,75	--	1,15	0,35	0,25
03	--	--	--	--	--	16,00	8,40	2,47	--	--	--	--



---

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

Naam	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
01	--	6,33	1,94	1,37	--	83,90	89,79	94,92	100,82	105,69
02	--	1,80	0,55	0,40	--	71,85	77,25	86,70	87,01	91,27
03	--	--	--	--	--	72,35	75,74	79,01	85,35	89,04

---

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

Naam	LE (D) 2k	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
01	100,53	95,15	86,78	81,01	86,72	91,41	98,00	103,08	97,83	92,44
02	88,75	82,43	77,95	68,00	72,90	81,79	83,50	88,26	85,45	79,00
03	82,05	76,82	67,45	69,55	72,94	76,21	82,56	86,24	79,26	74,03

---

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

Naam	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	LE (P4) 63
01	83,84	76,19	82,15	87,48	93,09	97,83	92,71	87,34	79,09	--
02	73,31	65,17	70,63	80,11	80,31	84,50	82,01	75,72	71,35	--
03	64,65	64,23	67,63	70,89	77,24	80,93	73,94	68,71	59,33	--

---

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

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--

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

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Corr.</u>
		2/3

---

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

Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek
0	14:49, 21 sep 2016	01		Polygoon	160292,86	374484,06	21	1010,67
0	13:36, 21 sep 2016	02		Polygoon	160183,89	374240,47	9	300,59
0	13:37, 21 sep 2016	03		Polygoon	160229,03	374485,55	4	765,25

---

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

Grp.ID	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Bf
0	11923,14	3,59	258,94	0,00
0	2127,48	4,94	74,01	0,00
0	5052,59	13,42	369,21	0,00