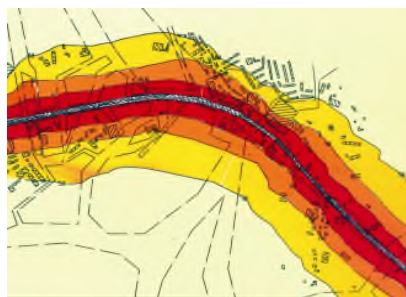


# Rapport akoestisch onderzoek Natuurpoort De Maashorst te Schaijk

Gemeente Landerd





# Rapport akoestisch onderzoek

behorende bij het bestemmingsplan

Natuurpoort De Maashorst te Schaijk

Gemeente Landerd

**Bijlage 1 Verkeerstellingen**

**Bijlage 2 Computeroutput, SRM II**

**Datum:**

29 maart 2016

**Projectgegevens:**

RA001-0253352-01B

**Datum**

29-03-2016

**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  
Wim Duisenbergplantsoen 21  
6221 SE Maastricht  
T: +31 (0)43 325 32 23  
[www.croonenburo5.com](http://www.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
3.4	Cumulatie	6
3.5	Dove gevel	6
<b>4</b>	<b>Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek</b>	<b>7</b>
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
4.3	Overige relevante gegevens	8
<b>5</b>	<b>Resultaten van de berekeningen</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Conclusie</b>	<b>15</b>

**Bijlagen:**

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Bijlage 2: Computeroutput Geomilieu SRM II



# 1 Organisatorische en algemene gegevens

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan Natuurpoort De Maashorst te Schaijk verricht.

Op deze locatie wordt een natuurpark mogelijk gemaakt. Daardoor is er sprake van een verkeersaantrekkende activiteit. Dit geldt ook vanwege enkele aanpassingen op Camping Maashorst. Tevens wordt het transportbedrijf aan de Palmstraat opgeheven en worden de activiteiten aan Ven Maashorst beëindigd. De Palmstraat wordt ten zuiden van de toegang tot de Camping Maashorst afgesloten. Vanwege de verkeersaantrekkende werking van de Natuurpoort, de veranderingen in verkeersintensiteiten en de samenstelling van het verkeer als gevolg van de toekomstige ontwikkeling zal in dit onderzoek worden bezien wat de akoestische consequenties daarvan zijn. Daarbij gaat het om de huidige en toekomstige geluidbelasting vanwege de Palmstraat op de gevels van de bestaande woningen die aan de Palmstraat zijn gelegen.

Daarnaast wordt de eventuele oprichting van een (bedrijfs)woning aan de Palmstraat, behorende bij de recreatieve poort, mogelijk gemaakt.

Conform de Wet geluidhinder hebben de Rijksweg N324 en de Palmstraat een zone van 250 meter aan weerszijde van de weg. De woningen zijn binnen de zone gelegen. Voor de nieuwe woning is de Wet geluidhinder van toepassing. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren woning in de toekomstige situatie te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld.

Voor de bestaande woningen wordt onder de noemer van het uitstralings-effect in het kader van de Wet ruimtelijke ordening bezien of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en derhalve van een goede ruimtelijke ordening. In het akoestisch onderzoek wordt de geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen in de huidige en toekomstige situatie berekend om zodoende de toe- of afname te bezien. Voor de beoordeling van een toename worden de normen van een reconstructie zoals opgenomen in de Wet geluidhinder gehanteerd. Er is sprake van een reconstructie indien er een toename is van 1,5 dB (afgerond 2 dB) en meer. Indien er sprake is van een reconstructie en de toekomstige geluidbelasting is meer dan de voorkeursgrenswaarde (van 48 dB) plus 1,5 dB dan zullen geluidbeperkende maatregelen aan de bron, in het overdrachtgebied en/of aan de gevel moeten worden overwogen.





## 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);
- 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 geluidsgevoelige 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.

- 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 geluidsoverdracht (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 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:

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

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

Wanneer deze waarden worden overschreden en geluidsbeperkende 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 een (bedrijfs)woning 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.

De rekenmethode II wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en intensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting. In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van standaard rekenmethode II. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma 'GEOMILIEU', versie 3.11.

### 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. Deze aftrek is 2 dB voor wegen waarop met een snelheid van 70 km/uur en meer wordt gereden. Voor de overige wegen geldt een aftrek van 5 dB.

### 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:

<b>Aantal rijstroken</b>	<b>Stedelijk gebied</b>	<b>Buitenstedelijk gebied</b>
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.

### **3.5 Dove gevel**

Een “dove gevel” is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Daarom gelden de grenswaarden niet op een “dove gevel”. Onder een dove gevel wordt verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

## 4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek.

De gemeente Landerd streeft naar een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat. Uitgangspunt voor een nieuwe woning is dat op de gevels van te projecteren woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer niet wordt overschreden. Indien deze waarde, ondanks het afwegen van geluidsbeperkende maatregelen, overschreden wordt dient deze minimaal te zijn. Voor de woning kan dan, onder voorwaarden, een hogere waarde worden verzocht. Deze waarde is, afhankelijk van het criterium, gebonden aan maxima.

Omdat de plaats van de mogelijk op te richten (bedrijfs)woning nog niet bekend is, zijn vanwege de Rijksweg N324 en de Palmstraat de 48 dB contouren berekend.

Voor de bestaande woningen geldt dat, indien er een toename van de gevelbelasting is, deze zo klein mogelijk gehouden wordt om te voldoen aan een goed woon- en leefklimaat. Tevens zal bij een toename van 1,5 dB en meer aangetoond moeten worden dat de binnenwaarde van de woning voldoet aan de normen uit het bouwbesluit.

### 4.1 Onderzoeksgebied

De berekeningen voor de te projecteren woning vindt plaats vanwege de Palmstraat en de Rijksweg N324. Voor de bestaande woningen wordt de Palmstraat in de berekeningen opgenomen. Alle overige gezoneerde wegen zijn niet relevant voor dit onderzoek of liggen op een grotere afstand dan de zone van die wegen.

### 4.2 Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten van de Rijksweg N324 zijn afkomstig van de Provincie Noord Brabant en bevat de prognose voor het jaar 2025. De intensiteiten zijn opgehoogd met 1,5% naar het jaar 2026.

De verkeersgegevens van de Palmstraat, in de vorm van verkeerstellingen (februari 2016), zijn afkomstig van de gemeente Schaijk. Ook is door Antea een verkeersonderzoek vanwege de toekomstige ontwikkelingen opgesteld. Dit onderzoek is aangevuld met een erratum waarin de meest recente gegevens betreffende de aan de Palmstraat gesitueerde bedrijven zijn opgenomen. Het totaal van de intensiteiten is opgehoogd naar het jaar 2026 met een gemiddelde jaarlijkse autonome groei van 1,5%. De verdeling naar dag, avond en nachtuur en naar de verschillende motorvoertuigencategorieën is vanuit de tellingen en prognoses doorgerekend. Een gedetailleerde verantwoording van de verkeersgegevens is in het genoemde verkeersrapport, het bijbehorend erratum en de verkeerstellingen opgenomen.

De in de berekeningen gehanteerde intensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

**Tabel 1**

Weg	etmaal	Daguur (6,2%)			Avonduur (3,5%)			Nachtuur (1,7%)		
Rijksweg 2026		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		91,2	6,5	2,3	95,5	3,2	1,3	90,3	5,4	4,3
aantal	18100	1023	73	26	605	20	8	278	17	13
Weg	etmaal	Daguur (7,61%)			Avonduur (1,21%)			Nachtuur (0,48%)		
Palmstraat Noord 2016		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		82,58	12,86	4,56	100	0	0	100	0	0
aantal	816	51,25	7,98	2,83	9,91	0	0	3,39	0	0
Palmstraat Zuid 2016	217	13,64	2,12	0,75	2,63	0	0	1,04	0	0
Weg	etmaal	Daguur (7,70%)			Avonduur (1,05%)			Nachtuur (0,40%)		
Palmstraat 2026		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		96,6	1,8	1,6	100	0	0	100	0	0
aantal	1268	94,32	1,76	1,56	13,31	0	0	5,07	0	0

### 4.3 Overige relevante gegevens

#### Snelheden

De geluidsberekeningen vanwege de Rijksweg N324 zijn gebaseerd op een snelheid van 80 km/uur. Op de Palmstraat is de maximaal toegestane snelheid 60 km/uur

#### Verharding

De weg heeft een asfalt verharding (referentiewegdek).

#### Artikel 110g Wgh

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de Palmstraat een aftrek van 5 dB toegestaan. De aftrek vanwege de Rijksweg N324 is 2 dB.

#### 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.

#### Waarneemhoogte

Conform het bouwplan heeft de woning drie woonlagen.

Daaruit volgen bijbehorende waarneemhoogten.

#### woonlagen

1

2

#### waarneemhoogte in meters

1,5

4,5

### **Bodemfactor**

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel van de wegen 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 via bebouwing is in de berekeningen opgenomen.

### **Maaiveld**

De maaiveldhoogte van de weg is op 0 gesteld. De hoogten van alle relevante objecten zijn daaraan gerelateerd.





## 5 Resultaten van de berekeningen

### Nieuwe woning.

Omdat de exacte toekomstige ligging van de bedrijfswoning niet bekend is zijn vanwege de Rijksweg N324 en de Palmstraat de contouren op een maatgevende hoogte van 4,5 meter berekend. Uit de ligging van de contouren blijkt dat de 48 dB contour, 53 dB - 5 dB (aftrek), op een afstand van 12 meter uit de naar de Palmstraat gekeerde perceelgrens is gelegen. Deze afstand komt overeen met de in de regels van het bestemmingsplan opgenomen bebouwingsgrens. Daarmee voldoet de toekomstige woning aan de voorkeursgrenswaarde.

### Contouren vanwege de Palmstraat.



Vanwege de Rijksweg N324 is de 48 dB contour, 52 dB – 2 dB (aftrek), gelegen op een afstand van 248 meter. Daarmee voldoet de woning ook vanwege de Rijksweg N324 aan de voorkeursgrenswaarde.

#### Ligging contouren vanwege de Rijksweg N324



#### Bestaande woningen

De geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen is berekend in de huidige situatie (2016) en de toekomstige situatie (2026). Door de toekomstige gevelbelastingen te verminderen met de huidige geluidbelasting wordt de toe- of afname zichtbaar. De resultaten van de berekeningen zijn in onderstaande tabel 2 opgenomen.

Tabel 2,

wp	hoogte	Situatie 2016		Situatie 2026		Toe / Afname	
		1	2	1	2	1	2
01_	1,5 m	45,1	40	46,2	41	+1,1	+1
01_	4,5 m	46,8	42	47,9	43	+1,1	+1
02_	1,5 m	44,7	40	45,8	41	+1,1	+1
02_	4,5 m	46,4	41	47,4	42	+1	+1
03_	1,5 m	53,7	49	54,7	50	+1	+1
03_	4,5 m	53,8	49	54,8	50	+1	+1
04_	1,5 m	47,7	43	48,8	44	+1,1	+1
04_	4,5 m	49,1	44	50,1	45	+1	+1
05_	1,5 m	53,5	49	54,5	49	+1	+1

05_	4,5 m	53,8	49	54,8	50	+1	+1
06_	1,5 m	49,3	44	50,3	45	+1	+1
06_	4,5 m	50,2	45	51,2	46	+1	+1
07_	1,5 m	55,6	51	56,6	52	+1	+1
07_	4,5 m	55,6	51	56,6	52	+1	+1
08_	1,5 m	46,3	41	41,7	37	-4,6	-5
08_	4,5 m	47,2	42	43,5	39	-4,7	-5
09_	1,5 m	45,9	41	36,2	31	-9,7	-10
09_	4,5 m	46,5	41	37,5	33	-9	-9

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 resultaten van de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de woningen met waarneempunt 01 t/m 07 in de toekomstige situatie toeneemt met 1 tot 1,1 dB. De woningen met de waarneempunten 01, 02, 04, 06, 08 en 09 voldoen in zowel de huidige als toekomstige situatie aan de voorkeursgrenswaarde. De woningen met de waarneempunten 03, 05 en 07 voldoen in zowel de huidige als toekomstige situatie niet aan de voorkeursgrenswaarde. Omdat de reconstructienorm van 1,5 dB nergens wordt overschreden is er nergens een hoorbare en significante toename van de geluidbelasting op de gevels en wordt het woon- en leefklimaat nergens verslechterd. Er blijft sprake van een goede ruimtelijke ordening.



## 6 Conclusie

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan Natuurpoort De Maashorst te Schaijk verricht.

Op deze locatie wordt een natuurpark mogelijk gemaakt. Daardoor is er sprake van een verkeersaantrekkende activiteit. Dit geldt ook vanwege enkele aanpassingen op Camping Maashorst. Tevens wordt het transportbedrijf aan de Palmstraat opgeheven en worden de activiteiten aan Ven Maashorst beëindigd. De Palmstraat wordt ten zuiden van de toegang tot de Camping Maashorst afgesloten. Vanwege de verkeersaantrekkende werking van de Natuurpoort, de veranderingen in verkeersintensiteiten en de samenstelling van het verkeer als gevolg van de toekomstige ontwikkeling is in dit onderzoek bezien wat de akoestische consequenties daarvan zijn. Daarbij gaat het om de huidige en toekomstige geluidbelasting vanwege de Palmstraat op de gevels van de bestaande woningen die aan de Palmstraat zijn gelegen.

Daarnaast wordt de eventuele oprichting van een (bedrijfs)woning aan de Palmstraat, behorende bij de recreatieve poort, mogelijk gemaakt.

Conform de Wet geluidhinder hebben de Rijksweg N324 en de Palmstraat een zone van 250 meter aan weerszijde van de weg. De woningen zijn binnen de zone gelegen. Voor de nieuwe woning is de Wet geluidhinder van toepassing. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren woning in de toekomstige situatie te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld.

Voor de bestaande woningen is onder de noemer van het uitstralingseffect in het kader van de Wet ruimtelijke ordening bezien of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en derhalve van een goede ruimtelijke ordening. In het akoestisch onderzoek is de geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen in de huidige en toekomstige situatie berekend om zodoende de toe- of afname te bezien. Voor de beoordeling van een toename zijn de normen van een reconstructie zoals opgenomen in de Wet geluidhinder gehanteerd. Er is sprake van een reconstructie indien er een toename is van 1,5 dB (afgerond 2 dB) en meer. Uit de resultaten van de berekeningen van de geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de meeste woningen toeneemt met afgerond 1 dB. Op de gevels van enkele woningen (in het zuidelijk deel) is zelfs een afname. Omdat de reconstructienorm van 1,5 dB nergens wordt overschreden is er nergens een waarneembare en significante toename van de geluidbelasting op de gevels en wordt het woon- en leefklimaat nergens verslechterd. Er blijft sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Omdat de exacte toekomstige ligging van de bedrijfswoning niet bekend is zijn vanwege de Rijksweg N324 en de Palmstraat de contouren op een maatgevende hoogte van 4,5 meter berekend. Uit de ligging van de contouren vanwege de Palmstraat blijkt dat de 48 dB contour, 53 dB – 5 dB (aftrek), op een afstand van 12 meter uit de naar de Palmstraat gekeerde perceelgrens is gelegen. Deze afstand komt overeen met de in de regels van het bestemmingsplan opgenomen bebouwingsgrens. Daarmee voldoet de toekomstige woning aan de voorkeursgrenswaarde.

Vanwege de Rijksweg N324 is de 48 dB contour, 52 dB – 2 dB (aftrek), gelegen op een afstand van 248 meter. Daarmee voldoet de woning ook vanwege de Rijksweg N324 aan de voorkeursgrenswaarde.

# Bijlage 1

## Verkeersintensiteiten

	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
maandag	53	383	81	23	14		554
dinsdag	36	599	155	46	17		853
woensdag	36	587	174	37	20		854
donderdag	31	610	111	23	29		804
vrijdag	39	632	150	37	13		871
zaterdag	40	535	123	16	4		718
zondag	33	383	91	5	2		514



	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
maandag	47	181	69	24	3		324
dinsdag	22	106	37	25	8		198
woensdag	26	112	48	45	18		249
donderdag	38	100	44	29	18		229
vrijdag	27	111	30	18	2		188
zaterdag	14	98	30	11	0		153
zondag	42	80	25	12	18		177

Bijlage 2

Computeroutput Geomilieu SRM II



---

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	--	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	46,5	37,3	33,3	45,1
01_B		4,50	48,3	39,0	35,0	46,8
02_A		1,50	46,1	36,9	32,9	44,7
02_B		4,50	47,8	38,5	34,5	46,4
03_A		1,50	55,1	45,8	41,8	53,7
03_B		4,50	55,3	45,9	41,9	53,8
04_A		1,50	49,1	39,9	35,9	47,7
04_B		4,50	50,5	41,3	37,2	49,1
05_A		1,50	54,9	45,6	41,6	53,5
05_B		4,50	55,2	45,9	41,8	53,8
06_A		1,50	50,7	41,4	37,4	49,3
06_B		4,50	51,6	42,3	38,3	50,2
07_A		1,50	57,1	47,7	43,7	55,6
07_B		4,50	57,1	47,7	43,6	55,6
08_A		1,50	47,7	38,5	34,4	46,3
08_B		4,50	48,6	39,3	35,3	47,2
09_A		1,50	47,3	38,0	34,0	45,9
09_B		4,50	47,9	38,6	34,5	46,5

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
07		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		7,00	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
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

---

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	Palmstraat Noord	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	60
02	Palmstraat Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	60



---

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	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
02	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--

---

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	60	60	60	--	815,80	7,61	1,21	0,48	--	--	--
02	60	60	60	--	217,00	7,61	1,21	0,48	--	--	--

---

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	--	--	82,58	100,00	100,00	--	12,86	--	--	--	4,56	--	--
02	--	--	82,58	100,00	100,00	--	12,86	--	--	--	4,56	--	--

---

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)	MV(P4)
01	--	--	--	--	--	51,25	9,91	3,93	--	7,98	--	--	--
02	--	--	--	--	--	13,64	2,63	1,04	--	2,12	--	--	--

---

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

Naam	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	LE (D) 4k
01	2,83	--	--	--	75,30	83,94	90,44	95,03	100,23	96,81	90,09
02	0,75	--	--	--	69,55	78,19	84,69	89,28	94,48	91,07	84,34

---

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

Naam	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
01	80,90	63,03	70,69	75,52	83,64	91,32	87,67	80,82	69,72	59,01
02	75,15	57,26	64,93	69,75	77,87	85,55	81,90	75,05	63,95	53,25

---

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

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
01	66,68	71,50	79,63	87,30	83,65	76,80	65,70	--	--
02	60,91	65,73	73,86	81,53	77,88	71,03	59,93	--	--

---

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

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



---

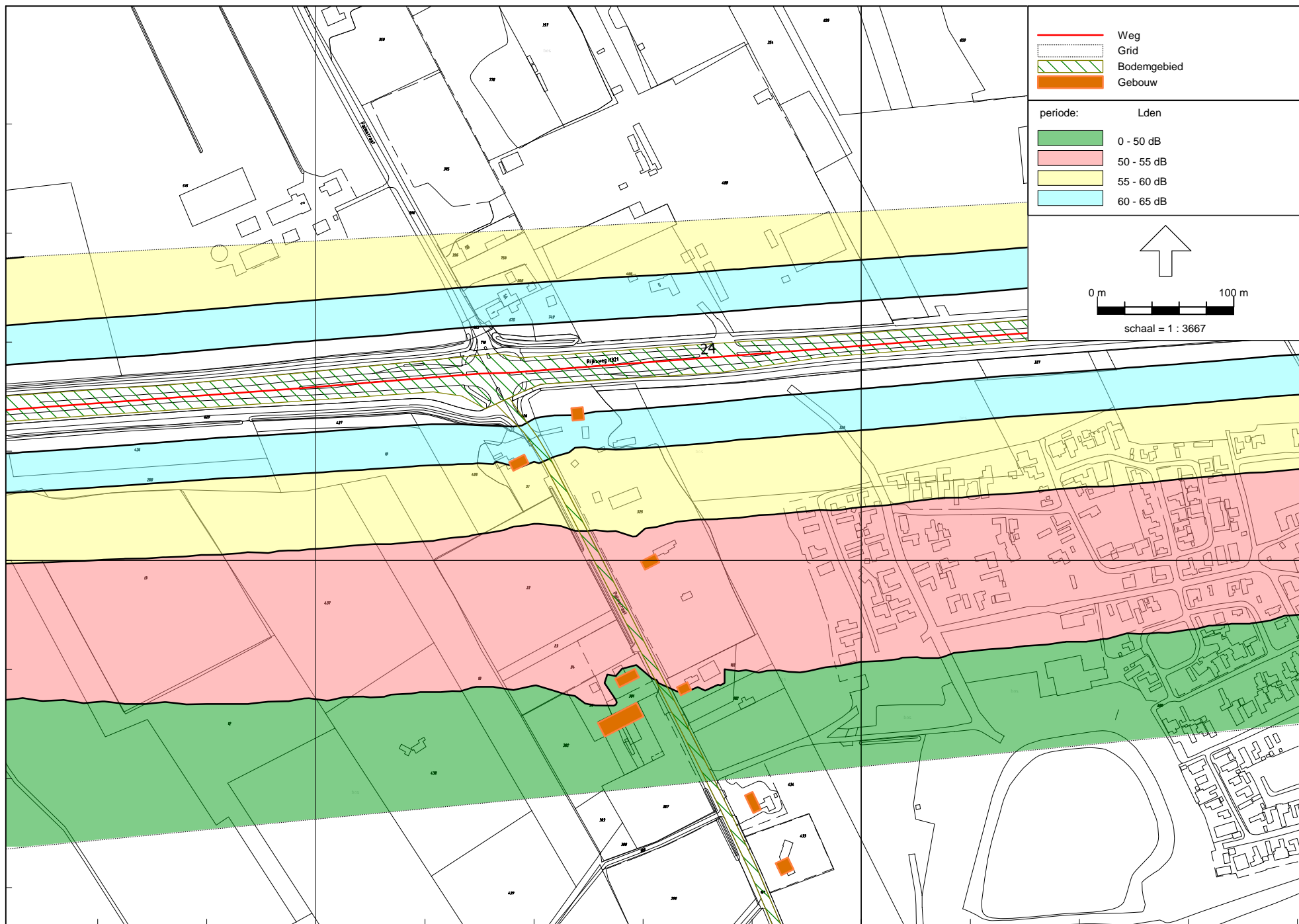
Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek
0	14:20, 16 mrt 2016	01		Polygoon	169731,57	416115,04	24	1005,12

---

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

Grp.ID	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Bf
0	2916,11	5,70	105,58	0,00







---

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	--	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	47,6	38,6	34,4	46,2
01_B		4,50	49,3	40,3	36,1	47,9
02_A		1,50	47,2	38,2	34,0	45,8
02_B		4,50	48,8	39,8	35,6	47,4
03_A		1,50	56,1	47,1	42,9	54,7
03_B		4,50	56,2	47,2	43,0	54,8
04_A		1,50	50,2	41,2	37,0	48,8
04_B		4,50	51,5	42,5	38,3	50,1
05_A		1,50	55,9	46,9	42,7	54,5
05_B		4,50	56,2	47,1	42,9	54,8
06_A		1,50	51,6	42,6	38,5	50,3
06_B		4,50	52,6	43,5	39,4	51,2
07_A		1,50	58,0	49,0	44,8	56,6
07_B		4,50	58,0	48,9	44,7	56,6
08_A		1,50	43,1	34,1	29,9	41,7
08_B		4,50	44,9	35,9	31,7	43,5
09_A		1,50	37,5	28,6	24,4	36,2
09_B		4,50	38,9	29,9	25,7	37,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
07		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		7,00	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
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

---

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))	V(MR(A))
01	Palmstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	60	60

---

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

Naam	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))	V(ZV(D))
01	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60

---

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

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
01	60	60	--	1268,00	7,70	1,05	0,40	--	--	--	--

---

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

Naam	%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)
01	--	96,60	100,00	100,00	--	1,80	--	--	--	1,60	--	--	--	--

---

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

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
01	--	--	--	94,32	13,31	5,07	--	1,76	--	--	--	1,56	--

---

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

Naam	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
01	--	--	74,43	82,33	88,00	94,73	101,52	97,90	91,08	80,56

---

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

Naam	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
01	64,31	71,98	76,80	84,93	92,60	88,95	82,10	71,00	60,12	67,78



---

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

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
01	72,61	80,73	88,41	84,76	77,91	66,81	--	--	--

---

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

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--	--	--	--

---

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	14:20, 16 mrt 2016	01		Polygoon	169731,57	416115,04	24	1005,12

---

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

Grp.ID	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Bf
0	2916,11	5,70	105,58	0,00