



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086



**Geluidbelasting wegverkeer
Vriezkoop Zuid nr 75
te Leimuiden**

Versie 7 februari 2019

opdrachtnummer

19-012

datum

7 februari 2019

opdrachtgever

Buro SRO bv
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 WETTELIJK KADER	3
2.1 Wet Geluidhinder	3
2.2 Omvang geluidzone	3
2.3 Grenswaarden en hogere waarden	4
2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen	5
2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	6
3 WEGVERKEER	7
3.1 Verkeerscijfers	7
3.2 Rekenmodel	7
3.3 Resultaten	8
4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING	9
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	9
4.2 Toetsing RO	9
4.3 Eis geluidwering	9

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-012

bestand
19-012r1.docx

bladzijde
paginaï

datum
7 februari 2019

BIJLAGEN



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Vriezekaap Zuid nr 75 te Leimuiden. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van een woning. De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Bilderdam binnen de geluidzone van de Vriezekaap Zuid (op ten minste 8 meter), de Vriezekaap Noord (op ca. 83 meter) en de Generaal van Merleweg (op ca. 170 meter). De ontwikkeling ligt tevens op enige afstand van de Bilderdam (ca. 83 meter uit de as van de weg). Dit is een 30 km weg zonder geluidzone.

De 48 dB contour van de geluidbelasting na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh door wegverkeer op de Vriezekaap Zuid ligt op 8 meter van de weg. Indien gebouwd wordt op ten minste 8 meter uit de weg wordt voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Een hogere waarde voor de geluidbelasting door wegverkeer is voor de woning dan niet noodzakelijk.

De geluidbelasting door de overige gezoneerde wegen is op het hele perceel lager dan 48 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt voor deze wegen niet overschreden, een hogere grenswaarde is niet nodig.

Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woning wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit. De gevels ondervinden bij een afstand van 8 meter vanaf de Vriezekaap Zuid een geluidbelasting voor alle wegen samen van ten hoogste 53 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt dan $G_{A;k}$ 20 dB, dat is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit. Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig die de minimumeisen te boven gaan.

onderwerp

geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer

19-012

bestand

19-012r1.docx

bladzijde

pagina1

datum

7 februari 2019



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Vriezeloop Zuid nr 75 te Leimuiden. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van een woning.

De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Bilderdam binnen de geluidzone van de Vriezeloop Zuid (op ten minste 8 meter), de Vriezeloop Noord (op ca. 83 meter) en de Generaal van Merleweg (op ca. 170 meter). De ontwikkeling ligt tevens op enige afstand van de Bilderdam (ca. 83 meter uit de as van de weg). Dit is een 30 km weg zonder geluidzone.



onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-012

bestand
19-012r1.docx

bladzijde
pagina2

datum
7 februari 2019

Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 – 9 in bijlage II.



2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen, spoorwegen en industrieterreinen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaai aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen geluidzone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

Wegen

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)		
Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Spoorwegen

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a van het Besluit Geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tabel II.2 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-012

bestand
19-012r1.docx

bladzijde
pagina3

datum
7 februari 2019



Hoogte geluidproductieplafond	Zonebreedte in meters
< 56 dB	100 meter
56 dB – 61 dB	200 meter
61 dB – 66 dB	300 meter
66 dB – 71 dB	600 meter
71 dB – 74 dB	900 meter
>= 74 dB	1200 meter

Industrieterreinen

De zone rond een industrieterrein is vastgelegd in een bestemmingsplan. De grootte van de zone is afhankelijk van de benodigde of gewenste geluidruimte van het gezoneerde terrein. Binnen de zone rond het industrieterrein kunnen geluidgevoelige bestemmingen liggen waarvoor een maximale hogere waarde kan worden vastgesteld.

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer en railverkeer

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. Voor wegverkeer zijn in tabel II.3 de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83) weergegeven.

Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB ¹

1 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-012

bestand
19-012r1.docx

bladzijde
pagina4

datum
7 februari 2019



Een hogere waarde voor wegverkeer mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

In tabel II.4 zijn voor railverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Bgh art 4.9 – 4.12) aangegeven.

TABEL II.4: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs spoorwegen (Bgh art 4.9 – 4.12)		
Gebouw	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidsgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidsgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

Industrielawaai

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de zone is beschreven in de Wet Geluidhinder (art 44 en 45). De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 50 dB(A). De maximale hogere waarde bedraagt voor 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde

De Omgevingsdienst West Holland heeft voor de gemeente Kaag en Braassem de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in de "Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet Geluidhinder" van 4 maart 2013.

2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening".

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-012

bestand
19-012r1.docx

bladzijde
pagina5

datum
7 februari 2019



2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting door wegverkeer wordt berekend in hoofdstuk 3. De conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 4.

onderwerp

geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer

19-012

bestand

19-012r1.docx

bladzijde

pagina6

datum

7 februari 2019



3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De gegevens van het wegverkeer zijn in tabel III.1 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2030 van de gemeente Kaag en Braassem (Regionale Verkeersmodel voor 2030). Hieruit zijn de gegevens voor 2029 zonder wijziging overgenomen.

TABEL III.1 overzicht weg- en verkeersgegevens 2028			
Omschrijving	Vriezekoop Zuid	Vriezekoop Noord/ Bilderdam	Bilderdam
- etmaalintensiteit jaar 2029	331	583	3970
- daguurintensiteit [%]	6,67	6,73	6,70
- avonduurintensiteit [%]	3,79	3,57	3,69
- nachtuurintensiteit [%]	0,62	0,61	0,61
- perc. lichte mvt [%]	97,1/98,8/97,8	86,5/94,4/88,7	91,7/96,4/93,8
- perc. middelzware mvt [%]	1,80/0,57/1,75	9,72/3,30/9,61	4,71/1,54/4,64
- perc. zware mvt [%]	1,13/0,64/0,50	3,78/2,31/1,59	3,55/2,09/1,59
- rijsnelheid [km/uur]	60	30	60
- type wegdek	DAB	DAB	DAB
- verkeerregelinstantiatie binnen 150 m	Nee	Nee	Nee
- obstakel/rotonde binnen 100 meter	Nee	Nee	Nee

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-012

bestand
19-012r1.docx

bladzijde
pagina7

datum
7 februari 2019

3.2 Rekenmodel

De op de geplande ontwikkeling invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.



3.3 Resultaten

De figuren 2 – 7 in bijlage II geven een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2029 na aftrek ex art 110g Wgh.

De 48 dB geluidcontour ten gevolge van de Vriezekoop Zuid ligt op 8 meter uit de wegas. De 53 dB contour ligt op de rand van de weg. Indien de woning op ten minste 8 meter van de weg wordt gesitueerd bedraagt de geluidbelasting ten hoogte 48 dB na aftrek van 5 dB ex. art 110g Wgh. De geluidbelasting door de overige gezoneerde wegen ligt op het gehele perceel beneden de 48 dB na aftrek.

De figuren 8 en 9 geven voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2029, zonder aftrek ex art 110g Wgh. De 53 dB geluidcontour zonder aftrek ten gevolge van alle wegen samen ligt op 8 meter uit de wegas.

De invoergegevens in het model en de rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage II.

onderwerp

geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer

19-012

bestand

19-012r1.docx

bladzijde

pagina8

datum

7 februari 2019



4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

Toetsing wegverkeer

De 48 dB contour van de geluidbelasting na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh door wegverkeer op de Vriezeloop Zuid ligt op 8 meter van de weg. Indien gebouwd wordt op ten minste 8 meter uit de weg wordt voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Een hogere waarde voor de geluidbelasting door wegverkeer is voor de woning dan niet noodzakelijk.

De geluidbelasting door de overige gezoneerde wegen is op het hele perceel lager dan 48 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt voor deze wegen niet overschreden, een hogere grenswaarde is niet nodig.

4.2 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh en het Bouwbesluit. De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt ten hoogste 53 dB indien wordt gebouwd op ten minste 8 meter uit de weg. Voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woning wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

4.3 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een nieuwe woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

De gevels ondervinden bij een afstand van 8 meter vanaf de Vriezeloop Zuid een geluidbelasting voor alle wegen samen van ten hoogste 53 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt dan $G_{A;k}$ 20 dB, dat is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit. Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig die de minimumeisen te boven gaan.

A.D. Postma.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-012

bestand
19-012r1.docx

bladzijde
pagina9

datum
7 februari 2019



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

19-012

datum

7 februari 2019

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	Februari 2019



Figuur 1

schaal -

project: 19-012

versie : februari 2019



Situatie overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

19-012

datum

7 februari 2019

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Februari 2019

auteur

Ad Postma



469600

109600

















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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
top10vector		6,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		0,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		2,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		8,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		9,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		2,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		14,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		2,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		8,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		9,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		4,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		7,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		7,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		3,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		4,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		10,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		9,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		5,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		8,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		5,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		9,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		8,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		4,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		9,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		8,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		9,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		8,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		7,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		9,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		3,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		7,56	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		5,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		7,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		7,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		4,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		9,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		10,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		5,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		5,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
top10vector		7,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		7,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		4,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		5,43	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		3,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		2,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		6,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		8,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		4,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		3,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		8,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		5,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		3,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		9,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		0,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		3,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		7,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		7,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		3,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		3,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10vector		2,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	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	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
Vriezekoop	0,16	0,02	--	69,29	77,37	83,23	89,48	96,07	92,48	85,67	75,35	65,90	73,70	79,12	86,30	93,39	89,76
Vriezekoop	0,16	0,02	--	69,29	77,37	83,23	89,48	96,07	92,48	85,67	75,35	65,90	73,70	79,12	86,30	93,39	89,76
Vriezekoop	0,16	0,02	--	69,29	77,37	83,23	89,48	96,07	92,48	85,67	75,35	65,90	73,70	79,12	86,30	93,39	89,76
Vriezekoop	0,08	0,01	--	67,72	75,66	81,25	88,04	95,00	91,39	84,57	73,97	64,66	72,41	77,64	85,14	92,44	88,81
Vriezekoop	0,08	0,01	--	67,72	75,66	81,25	88,04	95,00	91,39	84,57	73,97	64,66	72,41	77,64	85,14	92,44	88,81
Vriezekoop	0,08	0,01	--	67,72	75,66	81,25	88,04	95,00	91,39	84,57	73,97	64,66	72,41	77,64	85,14	92,44	88,81
Vriezekoop	0,08	0,01	--	67,72	75,66	81,25	88,04	95,00	91,39	84,57	73,97	64,66	72,41	77,64	85,14	92,44	88,81
Vriezekoop	0,08	0,01	--	67,72	75,66	81,25	88,04	95,00	91,39	84,57	73,97	64,66	72,41	77,64	85,14	92,44	88,81
Vriezekoop	0,08	0,01	--	67,72	75,66	81,25	88,04	95,00	91,39	84,57	73,97	64,66	72,41	77,64	85,14	92,44	88,81
Vriezekoop	0,08	0,01	--	67,72	75,66	81,25	88,04	95,00	91,39	84,57	73,97	64,66	72,41	77,64	85,14	92,44	88,81
Vriezekoop	0,08	0,01	--	67,72	75,66	81,25	88,04	95,00	91,39	84,57	73,97	64,66	72,41	77,64	85,14	92,44	88,81
Bilderdam	3,09	0,39	--	80,96	85,96	95,44	95,85	100,50	97,90	91,48	86,58	76,66	81,22	89,76	92,27	97,27	94,35
Bilderdam	3,09	0,39	--	80,96	85,96	95,44	95,85	100,50	97,90	91,48	86,58	76,66	81,22	89,76	92,27	97,27	94,35
Bilderdam	3,09	0,39	--	80,96	85,96	95,44	95,85	100,50	97,90	91,48	86,58	76,66	81,22	89,76	92,27	97,27	94,35
Bilderdam	2,88	0,36	--	80,46	85,50	94,99	95,37	99,98	97,39	90,98	86,14	76,14	80,75	89,32	91,75	96,72	93,82
Bilderdam	0,48	0,06	--	73,99	79,02	89,01	88,15	92,74	90,39	83,99	79,84	69,06	73,73	82,82	84,23	89,18	86,39
Bilderdam	0,48	0,06	--	73,99	79,02	89,01	88,15	92,74	90,39	83,99	79,84	69,06	73,73	82,82	84,23	89,18	86,39
Bilderdam	0,48	0,06	--	73,99	79,02	89,01	88,15	92,74	90,39	83,99	79,84	69,06	73,73	82,82	84,23	89,18	86,39
Bilderdam	0,48	0,06	--	73,99	79,02	89,01	88,15	92,74	90,39	83,99	79,84	69,06	73,73	82,82	84,23	89,18	86,39
Bilderdam	0,48	0,06	--	73,99	79,02	89,01	88,15	92,74	90,39	83,99	79,84	69,06	73,73	82,82	84,23	89,18	86,39
Bilderdam	0,48	0,06	--	73,99	79,02	89,01	88,15	92,74	90,39	83,99	79,84	69,06	73,73	82,82	84,23	89,18	86,39
Bilderdam	0,48	0,06	--	73,99	79,02	89,01	88,15	92,74	90,39	83,99	79,84	69,06	73,73	82,82	84,23	89,18	86,39
Generaal v	3,07	0,38	--	80,20	88,32	94,47	100,24	106,19	102,63	95,84	85,92	76,39	84,21	89,92	96,67	103,32	99,70
Generaal v	3,06	0,39	--	80,20	88,32	94,47	100,24	106,19	102,63	95,85	85,93	76,39	84,21	89,92	96,68	103,33	99,71
Vriezekoop	0,48	0,06	--	72,69	81,21	87,60	92,52	98,07	94,60	87,85	78,38	68,37	76,43	82,37	88,53	94,94	91,36
Vriezekoop	0,48	0,06	--	72,69	81,21	87,60	92,52	98,07	94,60	87,85	78,38	68,37	76,43	82,37	88,53	94,94	91,36
Vriezekoop	0,48	0,06	--	72,69	81,21	87,60	92,52	98,07	94,60	87,85	78,38	68,37	76,43	82,37	88,53	94,94	91,36
Vriezekoop	0,48	0,06	--	72,69	81,21	87,60	92,52	98,07	94,60	87,85	78,38	68,37	76,43	82,37	88,53	94,94	91,36
Vriezekoop	0,48	0,06	--	72,69	81,21	87,60	92,52	98,07	94,60	87,85	78,38	68,37	76,43	82,37	88,53	94,94	91,36
Vriezekoop	0,48	0,06	--	72,69	81,21	87,60	92,52	98,07	94,60	87,85	78,38	68,37	76,43	82,37	88,53	94,94	91,36

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

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Vriesekoop	82,93	72,20	58,44	66,61	72,33	78,69	85,63	82,05	75,23	64,74	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	82,93	72,20	58,44	66,61	72,33	78,69	85,63	82,05	75,23	64,74	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	82,93	72,20	58,44	66,61	72,33	78,69	85,63	82,05	75,23	64,74	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	81,97	71,10	57,02	65,01	70,47	77,40	84,61	81,00	74,17	63,45	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	81,97	71,10	57,02	65,01	70,47	77,40	84,61	81,00	74,17	63,45	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	81,97	71,10	57,02	65,01	70,47	77,40	84,61	81,00	74,17	63,45	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	81,97	71,10	57,02	65,01	70,47	77,40	84,61	81,00	74,17	63,45	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	81,97	71,10	57,02	65,01	70,47	77,40	84,61	81,00	74,17	63,45	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	81,97	71,10	57,02	65,01	70,47	77,40	84,61	81,00	74,17	63,45	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	81,97	71,10	57,02	65,01	70,47	77,40	84,61	81,00	74,17	63,45	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	81,97	71,10	57,02	65,01	70,47	77,40	84,61	81,00	74,17	63,45	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	81,97	71,10	57,02	65,01	70,47	77,40	84,61	81,00	74,17	63,45	--	--	--	--	--	--
Bilderdam	87,83	81,43	69,83	74,40	83,84	84,57	89,61	86,90	80,38	74,91	--	--	--	--	--	--
Bilderdam	87,83	81,43	69,83	74,40	83,84	84,57	89,61	86,90	80,38	74,91	--	--	--	--	--	--
Bilderdam	87,83	81,43	69,83	74,40	83,84	84,57	89,61	86,90	80,38	74,91	--	--	--	--	--	--
Bilderdam	87,30	80,98	69,30	73,90	83,34	84,05	89,07	86,36	79,85	74,42	--	--	--	--	--	--
Bilderdam	79,89	74,14	63,00	67,73	77,79	76,92	81,86	79,44	72,95	68,51	--	--	--	--	--	--
Bilderdam	79,89	74,14	63,00	67,73	77,79	76,92	81,86	79,44	72,95	68,51	--	--	--	--	--	--
Bilderdam	79,89	74,14	63,00	67,73	77,79	76,92	81,86	79,44	72,95	68,51	--	--	--	--	--	--
Bilderdam	79,89	74,14	63,00	67,73	77,79	76,92	81,86	79,44	72,95	68,51	--	--	--	--	--	--
Bilderdam	79,89	74,14	63,00	67,73	77,79	76,92	81,86	79,44	72,95	68,51	--	--	--	--	--	--
Bilderdam	79,89	74,14	63,00	67,73	77,79	76,92	81,86	79,44	72,95	68,51	--	--	--	--	--	--
Bilderdam	79,89	74,14	63,00	67,73	77,79	76,92	81,86	79,44	72,95	68,51	--	--	--	--	--	--
Generaal v	92,88	82,41	68,95	77,24	83,23	89,05	95,55	92,00	85,20	75,03	--	--	--	--	--	--
Generaal v	92,89	82,42	68,95	77,24	83,23	89,06	95,56	92,01	85,21	75,03	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	84,55	74,33	61,52	70,24	76,54	81,37	87,40	83,95	77,19	67,51	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	84,55	74,33	61,52	70,24	76,54	81,37	87,40	83,95	77,19	67,51	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	84,55	74,33	61,52	70,24	76,54	81,37	87,40	83,95	77,19	67,51	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	84,55	74,33	61,52	70,24	76,54	81,37	87,40	83,95	77,19	67,51	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	84,55	74,33	61,52	70,24	76,54	81,37	87,40	83,95	77,19	67,51	--	--	--	--	--	--
Vriesekoop	84,55	74,33	61,52	70,24	76,54	81,37	87,40	83,95	77,19	67,51	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	grid	1,50	0,00	3	3

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km wegen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Generaal van Merlenweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Vriezeloop Noord	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Vriezeloop Zuid	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaiermw-2012
Aangemaakt door	ad op 5-2-2019
Laatst ingezien door	ad op 5-2-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

