



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 op
woning Ridder Robertlaan
te Kievitsdel
versie 16 december 2013**

opdrachtnummer

13-200

datum

16 december 2013

opdrachtgever

Gemeente Renkum

Postbus 9100

6860 HA Renkum

auteur

A.D. Postma



INHOUDSOPGAVE

| | bladzijde |
|-----------------------------------|-----------|
| INHOUDSOPGAVE | I |
| SAMENVATTING..... | 1 |
| 1 INLEIDING | 2 |
| 2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER..... | 4 |
| 2.1 Verkeerscijfers | 4 |
| 2.2 Resultaten | 5 |
| 3 CONCLUSIES | 6 |
| 3.1 Toetsing | 6 |
| 3.2 Eis geluidwering | 6 |
| BIJLAGEN | |

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

13-200

bestand

13-200r1.doc

bladzijde

pagina i



SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Renkum is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een nieuw te bouwen woning aan de Ridder Robertlaan 15-17 te Kievitsdel. Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieschets en voorlopige uitgangspunten van de opdrachtgever,
- verkeerscijfers Utrechtseweg (N225).

De kavel (2107 + 4087) ligt op een afstand van op ten minste 93 meter uit de as van de Utrechtseweg (N225). Het gedeelte waarop de woning wordt geprojecteerd (kavel 2107) ligt op een afstand van ten minste 108 meter uit de as van de weg. De woning ligt daarmee binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De kavel is gelegen aan de Ridder Robertlaan, dit is een 30 km weg zonder geluidzone. Voor een situatieoverzicht zie tekening 1 in bijlage I en figuur 1 in bijlage II.

De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van de weg- en verkeersgegevens. Tabel i geeft de afstand van de as van de weg tot de contour van de berekende invallende geluidbelasting B_i (Lden) in 2024 *inclusief* de tijdelijke aftrek van 2 dB ex. art. 110-g Wgh. De ligging van de contouren is weergegeven in figuur 2 en 3 in bijlage II.

opdrachtnummer
13-200

datum
16 december 2013

opdrachtgever
Gemeente Renkum
Postbus 9100
6860 HA Renkum

auteur
A.D. Postma

| TABEL i: Afstand tot de contour van de invallende geluidbelasting B_i (Lden in dB) N225 incl. 2 dB aftrek | | |
|---|----------------|-------|
| N225 | waarneemhoogte | |
| Contour na aftrek | 1,5 m | 4,5 m |
| 48 dB | 85 | 101 |

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gehele kavel van de te bouwen woning niet overschreden. Er is voor de woning geen hogere waarde noodzakelijk.

De geluidbelasting op de gehele kavel bedraagt ten hoogste 50 dB zonder aftrek, de gehele kavel ligt immers binnen de 48 dB contour na aftrek van 2 dB. Bij een invallende geluidbelasting van ten hoogste 53 dB dient conform het Bouwbesluit de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de scheidingsconstructies ten minste 20 dB(A) te bedragen. Er kan worden volstaan met standaard voorzieningen. Aanvullende geluidwerende voorzieningen zijn niet nodig. .



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Renkum is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een nieuw te bouwen woning aan de Ridder Robertlaan 15-17 te Kievitsdel. Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieschets en voorlopige uitgangspunten van de opdrachtgever,
- verkeerscijfers Utrechtseweg (N225).

De kavel (2107 + 4087) ligt op een afstand van op ten minste 93 meter uit de as van de Utrechtseweg (N225). Het gedeelte waarop de woning wordt geprojecteerd (kavel 2107) ligt op een afstand van ten minste 108 meter uit de as van de weg. De woning ligt daarmee binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De kavel is gelegen aan de Ridder Robertlaan, dit is een 30 km weg zonder geluidzone. Voor een situatieoverzicht zie tekening 1 in bijlage I en figuur 1 in bijlage II.

De voorkeursgrenswaarde voor de etmaalwaarde van de geluidbelasting op de gevels van de woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB. De gemeente kan volgens art. 83, lid 1 en 2 van de wet geluidhinder (Wgh) voor woningen een hogere waarde vaststellen, in principe tot:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 63 dB in stedelijk gebied

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a). De gemeente of provincie moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

De op de geplande woninggevels invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

13-200

bestand

13-200r1.doc

bladzijde

pagina 2



Gevel

De geluidbelasting wordt bepaald voor de gevels van woningen. Het begrip gevel wordt hierbij volgens de Wet geluidhinder gedefinieerd als de uitwendige scheidingsconstructie met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en een met in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructies en 33 dB.

In de praktijk betekent dit dat een uitwendige scheidingsconstructie zonder te openen delen geen “gevel” in de zin van de Wet geluidhinder is.

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 2.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

13-200

bestand

13-200r1.doc

bladzijde

pagina 3



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2024).

De weg- en verkeersgegevens voor 2024 zijn afkomstig van de provincie Gelderland. Uitgegaan is van weg en verkeersgegevens uit Gelders verkeer 2011. Uitgegaan is van een autonome groei van 1,5% per jaar. Deze gegevens zijn in tabel II.1 weergegeven.

| TABEL II.1: overzicht weg- en verkeersgegevens | |
|--|---------------------|
| | Informatie |
| Omschrijving | Utrechtseweg (N225) |
| - etmaalintensiteit jaar 2012 | 9620 |
| - etmaalintensiteit jaar 2024 | 12491 |
| - etmaalintensiteit jaar 2023 incl. planbijdrage | 14500 |
| - daguurintensiteit [%] | 6,77 |
| - avonduurintensiteit [%] | 3,12 |
| - nachtuurintensiteit [%] | 0,78 |
| - perc. lichte motorvoertuigen d/a/n [%] | 94,5/97,7/93,7 |
| - perc. middelzware vrachtw d/a/n [%] | 4,5/2,1/4,3 |
| - perc. zware vrachtwagens d/a/n [%] | 1,0/0,2/2,0 |
| - rijsnelheid [km/uur] | 80 |
| - type wegdek | DAB |
| - verkeerregelinstantie binnen 150 m | Nee |
| - obstakel binnen 100 meter | rotonde |

De Ridder Robertlaan is een 30 km weg zonder geluidzone met een zeer lage verkeersintensiteit. Deze weg is akoestisch niet relevant.

Rekenmodel

De op de geplande woningen invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II. Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
13-200

bestand
13-200r1.doc

bladzijde
pagina 4



2.2 Resultaten

Tabel II.2 geeft de afstand van de as van de weg tot de contour van de berekende invallende geluidbelasting B_i (Lden) in 2024 *inclusief* de tijdelijke aftrek van 2 dB ex. art. 110-g Wgh. De ligging van de contouren is weergegeven in figuur 2 en 3 in bijlage II.

| TABEL II.2: Afstand tot de contour van de invallende geluidbelasting B_i (Lden in dB) N225 incl. 2 dB aftrek | | |
|---|----------------|-------|
| N225 | waarneemhoogte | |
| Contour na aftrek | 1,5 m | 4,5 m |
| 48 dB | 85 | 101 |

Voor de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

13-200

bestand

13-200r1.doc

bladzijde

pagina 5



3 CONCLUSIES

3.1 Toetsing

De invallende geluidbelasting wordt voor de Wet Geluidhinder getoetst voor wegen met een geluidzone in de zin van deze wet, er wordt derhalve getoetst voor de Utrechtseweg N225.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gehele kavel waarop de woning wordt geprojecteerd (kavel 2107) niet overschreden. Er is voor de woning geen hogere waarde noodzakelijk.

3.2 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een 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 geluidbelasting op de gehele kavel bedraagt ten hoogste 50 dB zonder aftrek, de gehele kavel ligt immers binnen de 48 dB contour na aftrek van 2 dB. Bij een invallende geluidbelasting van ten hoogste 53 dB dient conform het Bouwbesluit de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de scheidingsconstructies ten minste 20 dB(A) te bedragen. Er kan worden volstaan met standaard voorzieningen. Aanvullende geluidwerende voorzieningen zijn niet nodig.

A.D. Postma.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

13-200

bestand

13-200r1.doc

bladzijde

pagina 6



Bijlage I

Tekeningen

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

13-200

bestand

13-200r1.doc

bladzijde

pagina 7



| | | |
|-------------------------|--|--|
| tekening 1 | | |
| schaal 1:- | | |
| project-nummer : 13-200 | | |
| versie : 16-12-2013 | | |

Situatie-overzicht





Bijlage II

Berekeningen geluidbelasting en toelichting

opdrachtnummer

13-200

datum

16 december 2013

opdrachtgever

Gemeente Renkum

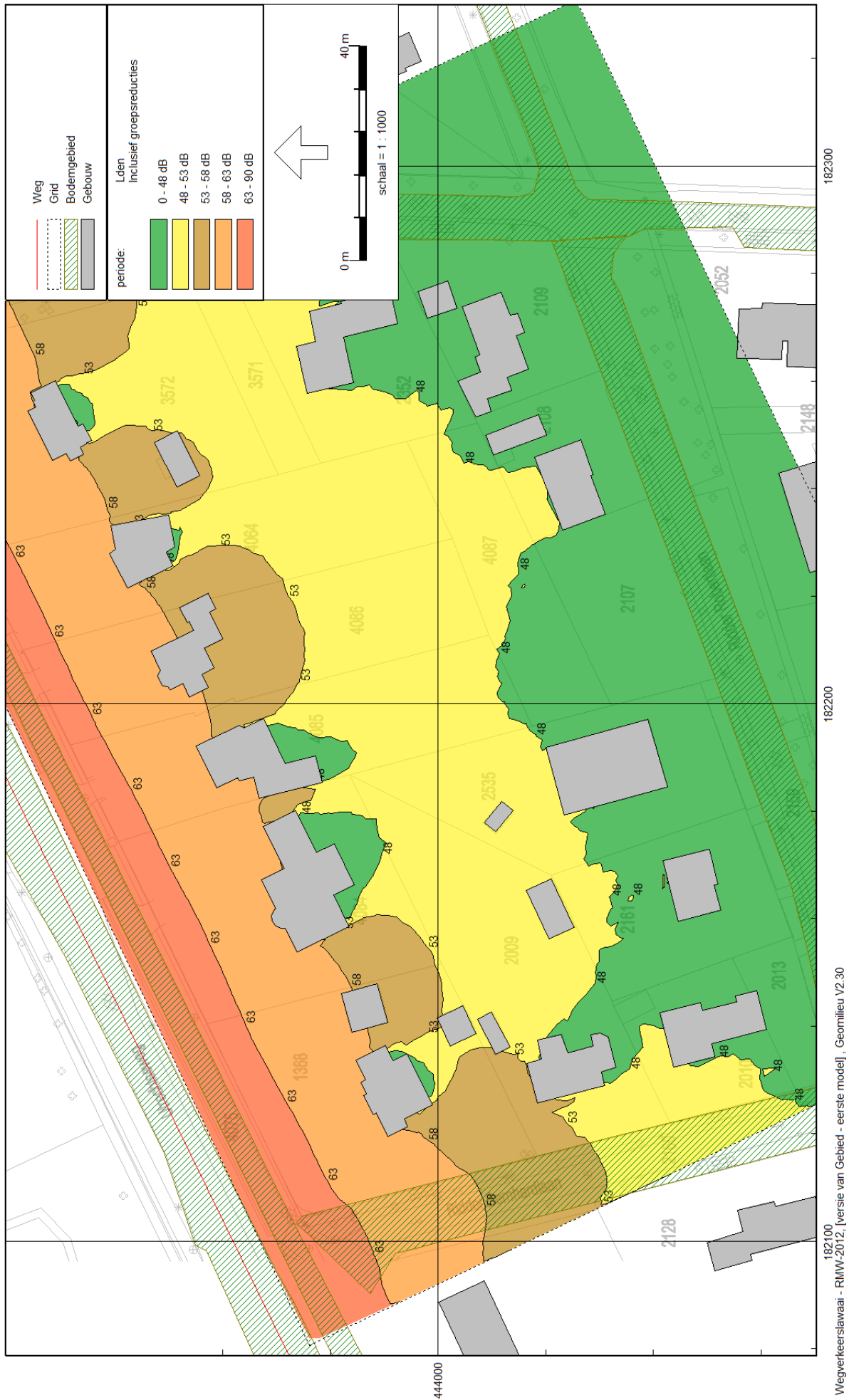
Postbus 9100

6860 HA Renkum

auteur

A.D. Postma





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

| Naam | Omschr. | Bf |
|------|---------|------|
| 01 | hard | 0,00 |
| 02 | hard | 0,00 |
| 03 | hard | 0,00 |
| 04 | hard | 0,00 |
| 05 | hard | 0,00 |
| 06 | hard | 0,00 |

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

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-----------------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 38 | gebouw bestaand | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 39 | gebouw bestaand | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 40 | gebouw bestaand | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 41 | gebouw bestaand | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 42 | gebouw bestaand | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 43 | gebouw bestaand | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 44 | gebouw bestaand | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 45 | gebouw bestaand | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 46 | gebouw bestaand | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 47 | gebouw bestaand | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 48 | gebouw bestaand | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 49 | gebouw bestaand | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 50 | gebouw bestaand | 8,00 | 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 Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | ISO H | ISO M | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Hbron | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MRP4) | V(LV(D)) | V(LV(A)) |
|------|-------------------|-------|-------|----------|-----------|-------|--------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|
| 01 | Utrechtseweg N225 | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 dB | 0,75 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 80 | 80 |

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

| Naam | V(LV(N)) | V(LVP4) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MVP4) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZVP4) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %IntP4 | %MR(D) | %MR(A) |
|------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 01 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 12491,00 | 6,80 | 3,10 | 0,78 | -- | -- | -- |

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

| Naam | %MR(N) | %MRP4 | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LVP4 | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MVP4 | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZVP4 | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MRP4 | LV(D) | LV(A) | LV(N) |
|------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|--------|--------|-------|
| 01 | -- | -- | 94,50 | 97,70 | 93,70 | -- | 4,50 | 2,10 | 4,30 | -- | 1,00 | 0,20 | 2,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 802,67 | 378,31 | 91,29 |

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

| Naam | LVP4 | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MVP4 | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZVP4 | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k |
|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 01 | -- | 38,22 | 8,13 | 4,19 | -- | 8,49 | 0,77 | 1,95 | -- | 81,81 | 91,84 | 97,02 | 104,05 | 111,43 | 107,65 | 100,78 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k |
|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| 01 | 89,63 | 77,52 | 87,44 | 92,57 | 99,86 | 107,91 | 104,12 | 97,23 | 85,94 | 72,88 | 82,66 | 87,88 | 95,04 | 102,10 |

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

| Naam | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE P4 63 | LE P4 125 | LE P4 250 | LE P4 500 | LE P4 1k | LE P4 2k | LE P4 4k | LE P4 8k |
|------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 01 | 98,30 | 91,43 | 80,32 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

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

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | DeltaX | DeltaY |
|------|---------|--------|----------|--------|--------|
| 01 | grid | 1,50 | 0,00 | 2 | 2 |

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

| Groep | Reductie | | | Sommatie | | |
|-------------------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| (hoofdgroep) | | | | | | |
| Utrechtseweg N225 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

| | |
|-----------------------------------|---|
| Omschrijving | eerste model |
| Verantwoordelijke | Postma |
| Rekenmethode | RMW-2012 |
| Aangemaakt door | Postma op 5-12-2013 |
| Laatst ingezien door | Postma op 13-12-2013 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.30 |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 1,5 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Standaard bodemfactor | 1,00 |
| Zichthoek [grd] | 2 |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| C0 waarde | 3,50 |
| Maximum aantal reflecties | 1 |
| Reflectie in woonwijken schermen | Ja |
| Aandachtsgebied | -- |
| Max. refl.afstand van bron | -- |
| Max. refl.afstand van rekenpunt | -- |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |



Grenswaarden nieuwe woningen langs bestaande wegen

Wanneer de geluidbelasting op een nieuw te bouwen woning(en), door wegverkeer, in het zgn. maatgevende jaar (10 jaar na aanvraag vergunning) en na toepassing van de zgn. "tijdelijke aftrek" ex. art. 110-g Wgh, hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, kan alleen een bouwvergunning worden verleend als het bevoegd gezag een hogere grenswaarde heeft vastgesteld.

In de meeste gevallen zijn B&W bevoegd om een hogere waarde vast te stellen (Wgh art 110 a). Uitzonderingen zijn:

- de aanleg van een rijks- of provinciale weg of een hoofdspoorweg
- bij vaststellen of wijzigen van een zone rond een industrieterrein van regionale betekenis

Volgens art. 83 lid 1, 2 en 4 kan een hogere toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld voor nieuwe woningen langs een bestaande weg, van ten hoogste:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 58 dB voor een agrarische bedrijfswoning
- 63 dB in stedelijk gebied
- 68 dB voor een spoorweg

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 50 dB(A) te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110a) Met de wijziging van de Wet Geluidhinder op 1 januari 2007 is het merendeel van de overige randvoorwaarden en criteria, waaronder een hogere waarde kan worden verleend, komen te vervallen. De gemeente of GS moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.



Het bevoegd gezag kan geen hogere waarde vaststellen dan de maximale hogere waarden voor de betreffende situatie. Op grond van de Interimwet Stad en Milieu kan hier onder strikte voorwaarden van worden afgeweken.

B&W laten de vastgestelde hogere waarde zo snel mogelijk vastleggen in het kadaster.

Adviesburo Van der Boom
17-01-07

onderwerp

Geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer

13-200

bestand

13-200r1.doc