



ADVIESBURO VANDERBOOM BV *sinds 1971*

**Geluidbelasting wegverkeer
woning Beekseweg 63
te Babberich**

Versie 17 juni 2021

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086



opdrachtnummer
21-053

datum
17 juni 2021

opdrachtgever
Boudewijn bv
Drostlaan 22
6941 AB Didam

auteur
Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
21-053

bestand
21-053r1

bladzijde
pagina i

datum
17 juni 2021

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	3
2.4 Aftrek Wgh art 110g	4
2.5 Dove gevel	4
2.6 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde	4
2.7 30 km/u-wegen	5
2.8 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	5
3 RESULTATEN	6
3.1 Verkeerscijfers	6
3.2 Rekenmodel	6
3.3 Resultaten	7
4 CONCLUSIES	8
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	8
4.2 Maatregelen	8
4.3 Toetsing geluidbeleid gemeente Zevenaar	9
4.4 Hogere waarden	9
4.5 Toets ruimtelijke ordening	10
4.6 Eis geluidwering	10

BIJLAGEN



SAMENVATTING

In opdracht van Boudewijn bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woning aan de Beekseweg 63 te Babberich. De bestaande bebouwing krijgt een woonbestemming. Omdat de woning gerealiseerd wordt binnen de geluidzone van één of meer wegen is een akoestisch onderzoek nodig (art 77 Wgh). Het onderzoek maakt deel uit van een RO-procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan. De woning ligt buiten de bebouwde kom van Babberich op 10 meter uit de as van de Beekseweg binnen de geluidzone van deze weg.

Maatregelen aan de bron zijn reeds getroffen. De verkeerssnelheid kan niet worden teruggebracht gezien het karakter van de weg. Afscherming van alle woonlagen van de woning is op deze locatie landschappelijk ongewenst en niet doeltreffend vanwege de benodigde ontsluiting van het perceel. Voor de woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 58 dB op de zuidgevel voor wegverkeer op de Beekseweg conform tabel III.2. Voor de voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar dient ontheffing te worden verleend. Indien geen hogere waarde van 58 dB kan worden verleend dient de woning uitgevoerd te worden met een dove zuidgevel en een afscherming van het voorste deel van de zijgevels (rekenpunt 2 en 4). Deze afscherming moet dan zodanig worden vormgegeven dat de geluidbelasting daalt tot 53 dB. Daarvoor kan dan een hogere waarde worden verleend. Tevens wordt dan voldaan aan het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar.

Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woning wordt voldaan aan de eisen uit het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar en aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. De gevels van de woning zullen een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek gaan ondervinden; voor deze gevels zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De maximale geluidbelasting op de oostgevel bedraagt 63 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt dan 30 dB(A).

Voor de geveldelen met een geluidbelasting van 53 dB zonder aftrek of lager, bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor deze geveldelen zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
21-053

bestand
21-053r1

bladzijde
pagina 1

datum
17 juni 2021



1 INLEIDING

In opdracht van Boudewijn bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woning aan de Beekseweg 63 te Babberich. De bestaande bebouwing krijgt een woonbestemming.

Omdat de woning gerealiseerd wordt binnen de geluidzone van één of meer wegen is een akoestisch onderzoek nodig (art 77 Wgh). Het onderzoek maakt deel uit van een RO-procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De woning ligt buiten de bebouwde kom van Babberich op 10 meter uit de as van de Beekseweg binnen de geluidzone van deze weg.

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie en de omgeving



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 en 2 in bijlage II.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
21-053

bestand
21-053r1

bladzijde
pagina 2

datum
17 juni 2021



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

2.2 Omvang geluidzone

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74. En 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

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelastingbedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op ander 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 (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
21-053

bestand
21-053r1

bladzijde
pagina 3

datum
17 juni 2021



TABEL II.2: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
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.

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, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
21-053

bestand
21-053r1

bladzijde
pagina 4

datum
17 juni 2021

2.4 Aftrek Wgh art 110g

In verband met het in de toekomst naar verwachting stiller worden van het verkeer mag bij het bepalen van hogere waarde, een aftrek worden toegepast (Wgh art 110g). De tijdelijke aftrek bedraagt, conform art. 3.4 van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012, 5 dB bij wegen met een snelheid voor lichte voertuigen lager dan 70 km/u. Bij wegen met een snelheid van 70 km./u of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB indien de geluidbelasting 56 dB bedraagt,
- 4 dB indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt
- 2 dB bij alle overige geluidbelastingen.

2.5 Dove gevel

De geluidbelasting wordt bepaald op de gevel van een woning. Een uitzondering daarop vormt de zgn. dove gevel van een woning. Volgens de Wgh wordt onder een gevel niet 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 geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.6 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde

De gemeente Zevenaar heeft de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in het "Gemeentelijk geluidbeleid 2008 Zevenaar" versie 2.0 van februari 2009. Hierin is opgenomen de "Nota Hogere grenswaarde 2008".



2.7 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”, bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen.

2.8 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 rekenmethode is 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 wordt berekend in hoofdstuk 3.

onderwerp

geluidbelasting

opdrachtnummer

21-053

bestand

21-053r1

bladzijde

pagina 5

datum

17 juni 2021



3 RESULTATEN

3.1 Verkeerscijfers

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

De weg- en verkeersgegevens van de wegen in de omgeving zijn in tabel III.1 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van het verkeersmodel voor 2029 zoals aangeleverd door de Omgevingsdienst Regio Arnhem. Voor het zichtjaar 2031 zijn de gegevens voor 2029 uit het model opgehoogd met 1% autonome groei per jaar.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens	
Omschrijving	Beekseweg (N812)
- etmaalintensiteit jaar 2029	6330
- etmaalintensiteit jaar 2031	6457
- daguurintensiteit [%]	6,86
- avonduurintensiteit [%]	3,18
- nachtuurintensiteit [%]	0,61
- perc. lichte mvt dag/avond/nacht [%]	89,05/86,04/87,25
- perc. middelzware mvt dag/avond/nacht [%]	,94/5,45/4,05
- perc. zware mvt dag/avond/nacht [%]	5,01/8,81/8,70
- rijsnelheid [km/uur]	60
- type wegdek	Dunne deklagen B
- obstakel binnen 100 m	Nee
- geregelde kruising	Nee

3.2 Rekenmodel

De op de geplande woning 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.

Gebruik is gemaakt van gegevens uit het verkeersmodel RVMK, april 2020, 2029 hoog, zoals aangeleverd door de Omgevingsdienst Regio Arnhem.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
21-053

bestand
21-053r1

bladzijde
pagina 6

datum
17 juni 2021



3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft voor de Beekseweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh.

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Beekseweg na aftrek van 5 dB			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Zuidgevel	58	58
2	Oostgevel	54	54
3	Oostgevel	39	41
4	Westgevel	53	54
5	Westgevel	50	50
6	Noordgevel	34	35

Tabel III.3 geeft voor alle wegen samen, een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, zonder aftrek.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen zonder aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Zuidgevel	63	63
2	Oostgevel	59	59
3	Oostgevel	44	46
4	Westgevel	58	59
5	Westgevel	55	55
6	Noordgevel	39	40

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

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
21-053

bestand
21-053r1

bladzijde
pagina 7

datum
17 juni 2021



4 CONCLUSIES

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De geluidbelasting door wegverkeer op de Beekseweg bedraagt ten hoogste 58 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee door wegverkeer op deze weg overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt eveneens overschreden. De maximale hogere waarde van 58 dB voor vervangende nieuwbouw wordt niet overschreden.

Een hogere waarde voor de geluidbelasting door wegverkeer op de Beekseweg kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard en indien de geluidbelasting de maximale hogere waarde niet overschrijdt.

4.2 Maatregelen

Hieronder zijn maatregelen beschreven om de geluidbelasting ten gevolge van de Beekseweg op de woning zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
21-053

bestand
21-053r1

bladzijde
pagina 8

datum
17 juni 2021

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Beekseweg is reeds voorzien van het stille wegdek (Dunne deklagen B). Deze maatregel is daarmee reeds getroffen. De geluidbelasting kan niet nog verder worden teruggebracht door het aanbrengen van een stil wegdek.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de doorgaande Beekseweg bedraagt 60 km/uur. Het verder terugbrengen van de verkeerssnelheid ligt niet voor de hand gezien het doorgaande karakter van de weg.

Afscherming van de woning: geluidschermen

De woning kan in principe van een weg worden afgeschermd door het aanbrengen van een verdiepinghoge afscherming (geluidscherm). De hoogte van het geluidscherm dient voor een effectieve afscherming van alle woonlagen ca. 4,5 meter te bedragen. Een scherm met een dergelijke hoogte op deze locatie is echter landschappelijk ongewenst gezien de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit. Bovendien dient de woning te worden ontsloten aan de zijde van de Beekseweg. Dit gaat ten koste van de afscherming die ter plaatse van de toegang moet worden onderbroken.

Dove gevel

De geluidbelasting op gevels zonder te openen delen (zg. dove gevels) wordt niet getoetst voor de Wet geluidhinder (zie paragraaf 2.4). Door de woning uit te voeren met een dove oostgevel wordt deze niet getoetst aan de Wgh. Bij



een geluidbelasting van 58 dB na aftrek door wegverkeer op de Beekseweg kan een hogere waarde worden verleend na toepassen van een dove oostgevel. De geluidbelasting van 54 dB na aftrek op de oostgevel en de westgevel wordt dan maatgevend. Ook deze waarden liggen boven de maximale hogere waarde voor woningen van 53 dB. Er dient dan een afscherming van de zijgevels te worden ontworpen waardoor de geluidbelasting op het voorste gedeelten van de zijgevels (rekenpunt 2 en 4) daalt tot 53 dB of lager. Voor deze waarde kan dan een hogere waarde worden verleend.

4.3 Toetsing geluidbeleid gemeente Zevenaar

De gemeente Zevenaar heeft een aantal voorwaarden aan maatregelen van akoestische aard opgenomen. De locatie ligt binnen het gebiedstype historische lintbebouwing in buitengebied met als ambitiewaarde de klasse “onrustig” (max. 53 dB) en als bovengrens de klasse “onrustig” (max. 53 dB).

De aan te vragen hogere waarde ligt, na ook het toepassen van een dove gevel, voor de Beekseweg in de klasse “zeer onrustig” en voldoet daarmee niet aan de bovengrens. Na het toepassen van een dove gevel en een afscherming van de zijgevels kan daaraan wel worden voldaan.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
21-053

bestand
21-053r1

bladzijde
pagina 9

datum
17 juni 2021

Bij de afweging voor het verlenen van een hogere waarde dient tot en met de geluidklasse “onrustig” een afweging te worden gemaakt voor het treffen van bronmaatregelen (zie paragraaf 4.2). Daarnaast dient voor de buitenruimte te worden voldaan aan de ambitiewaarde voor het gebied. Daaraan wordt aan de oostzijde en de noordzijde van de woning (rekenpunt 3 en 6) voldaan. Bovendien dient de binnenwaarde te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit (zie paragraaf 4.5).

4.4 Hogere waarden

Maatregelen aan de bron zijn reeds getroffen. De verkeerssnelheid kan niet worden teruggebracht gezien het karakter van de weg. Afscherming van alle woonlagen van de woning is op deze locatie landschappelijk ongewenst en niet doeltreffend vanwege de benodigde ontsluiting van het perceel.

Voor de woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 58 dB op de zuidgevel voor wegverkeer op de Beekseweg conform tabel III.2. Voor de voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar dient ontheffing te worden verleend.

Indien geen hogere waarde van 58 dB kan worden verleend dient de woning uitgevoerd te worden met een dove zuidgevel en een afscherming van het voorste deel van de zijgevels (rekenpunt 2 en 4). Deze afscherming moet dan zodanig worden vormgegeven dat de geluidbelasting daalt tot 53 dB. Daarvoor kan dan een hogere waarde worden verleend. Tevens wordt dan voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar.



4.5 Toets ruimtelijke ordening

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij de toetsingskaders van de Wgh en het gemeentelijk beleid als hierboven omschreven. Aan deze kaders wordt kan met de hierboven omschreven maatregelen worden voldaan. Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woning wordt voldaan aan de eisen uit het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar als hierboven omschreven en aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

4.6 Eis geluidwering

In een nieuwe situatie moet volgens het Bouwbesluit 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.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. De gevels van de woning zullen een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek gaan ondervinden; voor deze gevel zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De maximale geluidbelasting op de zuidgevel bedraagt 63 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 30 dB(A).

Voor de geveldelen met een geluidbelasting van 53 dB zonder aftrek of lager, bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor deze geveldelen zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
21-053

bestand
21-053r1

bladzijde
pagina 10

datum
17 juni 2021

A.D. Postma.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-053

datum

17 juni 2021

Tekening nr	versiedatum
1	Juni 2021

opdrachtgever

Boudewijn bv
Drostlaan 22
6941 AB Didam

auteur

Ad Postma



Figuur 1

schaal -

project: 21-053

versie : juni 2021



Situatie overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

opdrachtnummer

21-053

datum

17 juni 2021

Reken\info-Blad nr	versiedatum
Figuur 1 - 2	Juni 2021
Berekeningen	Juni 2021

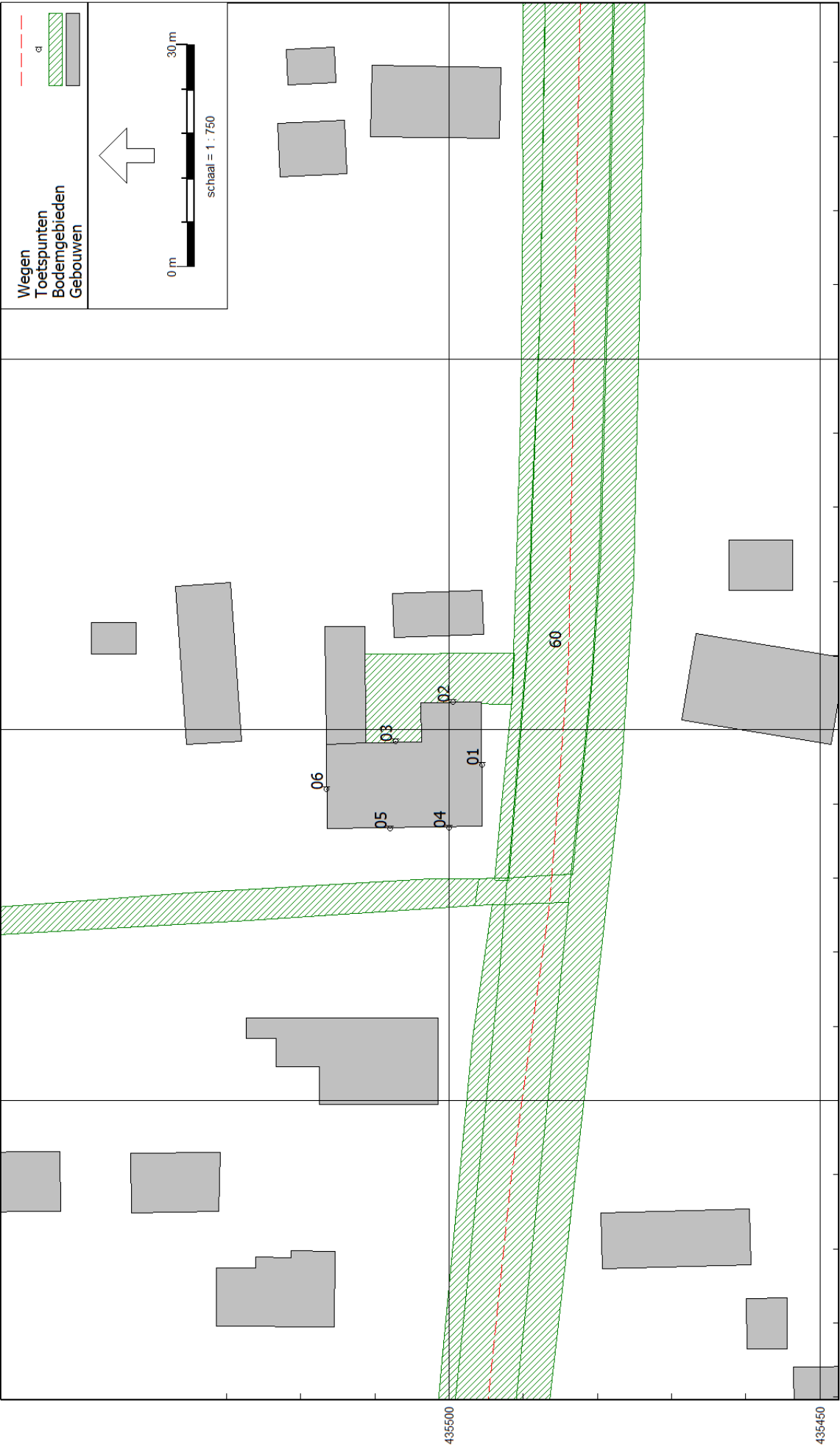
opdrachtgever

Boudewijn bv
Drostlaan 22
6941 AB Didam

auteur

Ad Postma





Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beekseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	206945,26	435495,53	1,50	57,56	54,95	47,68	58,10
01_B	zuidgevel	206945,26	435495,53	4,50	57,71	55,11	47,84	58,25
02_A	oostgevel	206953,74	435499,51	1,50	53,08	50,48	43,21	53,62
02_B	oostgevel	206953,74	435499,51	4,50	53,39	50,80	43,53	53,94
03_A	oostgevel	206948,41	435507,27	1,50	38,48	35,89	28,62	39,03
03_B	oostgevel	206948,41	435507,27	4,50	40,65	38,06	30,79	41,20
04_A	westgevel	206936,78	435500,02	1,50	52,72	50,12	42,85	53,26
04_B	westgevel	206936,78	435500,02	4,50	53,17	50,56	43,29	53,71
05_A	westgevel	206936,69	435508,00	1,50	48,98	46,35	39,09	49,51
05_B	westgevel	206936,69	435508,00	4,50	49,88	47,27	40,00	50,42
06_A	noordgevel	206941,92	435516,58	1,50	33,27	30,64	23,37	33,80
06_B	noordgevel	206941,92	435516,58	4,50	34,86	32,23	24,96	35,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	206945,26	435495,53	1,50	62,56	59,95	52,68	63,10
01_B	zuidgevel	206945,26	435495,53	4,50	62,71	60,11	52,84	63,25
02_A	oostgevel	206953,74	435499,51	1,50	58,08	55,48	48,21	58,62
02_B	oostgevel	206953,74	435499,51	4,50	58,39	55,80	48,53	58,94
03_A	oostgevel	206948,41	435507,27	1,50	43,48	40,89	33,62	44,03
03_B	oostgevel	206948,41	435507,27	4,50	45,65	43,06	35,79	46,20
04_A	westgevel	206936,78	435500,02	1,50	57,72	55,12	47,85	58,26
04_B	westgevel	206936,78	435500,02	4,50	58,17	55,56	48,29	58,71
05_A	westgevel	206936,69	435508,00	1,50	53,98	51,35	44,09	54,51
05_B	westgevel	206936,69	435508,00	4,50	54,88	52,27	45,00	55,42
06_A	noordgevel	206941,92	435516,58	1,50	38,27	35,64	28,37	38,80
06_B	noordgevel	206941,92	435516,58	4,50	39,86	37,23	29,96	40,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.111019001	0,00
	nl.top10nl.111019088	0,00
	nl.top10nl.111019178	0,00
	nl.top10nl.124336900	0,00
	nl.top10nl.127668385	0,00
	nl.top10nl.124336748	0,00
	nl.top10nl.127668363	0,00
	nl.top10nl.124336899	0,00
	nl.top10nl.115858993	0,00
	nl.top10nl.115858593	0,00
	nl.top10nl.115858326	0,00
	nl.top10nl.115853904	0,00
	nl.top10nl.115854810	0,00
	nl.top10nl.115855818	0,00
	nl.top10nl.115856003	0,00
	nl.top10nl.115855650	0,00
	nl.top10nl.115853546	0,00
	nl.top10nl.115854858	0,00
	nl.top10nl.115857455	0,00
	nl.top10nl.115855391	0,00
	nl.top10nl.115858746	0,00
	nl.top10nl.115856831	0,00
	nl.top10nl.115853424	0,00
	nl.top10nl.115857425	0,00
	nl.top10nl.115857475	0,00
	nl.top10nl.115854627	0,00
	nl.top10nl.115856862	0,00
	nl.top10nl.115854029	0,00
	nl.top10nl.115858870	0,00
	nl.top10nl.115854133	0,00
	nl.top10nl.115854059	0,00
	nl.top10nl.115855341	0,00
	nl.top10nl.115856963	0,00
	nl.top10nl.115856954	0,00
	nl.top10nl.115854207	0,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.115857778	0,00
	nl.top10nl.115858380	0,00
	nl.top10nl.115857034	0,00
	nl.top10nl.115857386	0,00
	nl.top10nl.124336703	0,00
	nl.top10nl.115853473	0,00
	nl.top10nl.115853927	0,00
	nl.top10nl.115854560	0,00
	nl.top10nl.115853576	0,00
	nl.top10nl.115856943	0,00
	nl.top10nl.115856647	0,00
	nl.top10nl.115857573	0,00
	nl.top10nl.115855335	0,00
	nl.top10nl.115852972	0,00
	nl.top10nl.127668124	0,00
	nl.top10nl.115857602	0,00
	nl.top10nl.115856236	0,00
	nl.top10nl.127668123	0,00
	nl.top10nl.127668161	0,00
	nl.top10nl.115856489	0,00
	nl.top10nl.115855363	0,00
	nl.top10nl.115853957	0,00
	nl.top10nl.115857113	0,00
	nl.top10nl.115855282	0,00
	nl.top10nl.115852977	0,00
	nl.top10nl.124336810	0,00
	nl.top10nl.115856884	0,00
	nl.top10nl.115854620	0,00
	nl.top10nl.115858535	0,00
	nl.top10nl.115858272	0,00
	nl.top10nl.127668162	0,00
		0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
woning	NL.TOP10NL.101519433	9,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101518268	3,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101520915	5,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101516876	10,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101516523	8,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101516850	2,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101523208	16,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524108	11,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101521220	7,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101522948	3,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101516605	12,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101517593	4,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101518563	8,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101519012	6,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101519523	6,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101517557	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101517022	20,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101520189	7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101520308	8,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101520317	9,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101517902	6,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101517918	8,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101520167	8,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101520148	7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101516883	4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101520420	6,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101518699	9,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101520869	6,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101518285	3,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101518060	10,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524764	2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524766	7,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101521182	7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524027	3,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101522958	4,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

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

[illegible]

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
	NL.TOP10NL.101518078	5,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101519091	8,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101523817	8,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101525174	4,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524550	2,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524127	9,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101521860	5,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524961	7,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101522763	10,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101521710	8,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524934	4,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524471	8,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101522755	7,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101519241	6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101523953	7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524326	6,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.124337043	10,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.124337082	4,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101520861	8,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101519433	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101519444	8,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101517058	17,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101520649	4,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101521928	10,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101521965	6,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101521124	10,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101523000	6,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101525104	6,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101517204	10,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101519565	8,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101520983	7,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101523804	5,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101525277	2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524924	5,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101523160	9,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	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.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
	NL.TOP10NL.101524028	2,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524037	4,09	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524432	2,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101525336	6,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101523081	3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524907	3,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101524052	2,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

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

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
N812 - Bee	N812 - Beekseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	60	60	60	--	60	60	60

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

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
N812 - Bee	--	60	60	60	--	60	60	60	--	6457,00		6,86	3,18	0,61	--	--	--

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)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
N812 - Bee	--	--	89,05	86,04	87,25	--	5,94	5,45	4,05	--	5,01	8,51	8,70	--	--	--	--	--	394,45	176,67

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

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
N812 - Bee	34,37	--	26,31	11,19	1,60	--	22,19	17,47	3,43	--	84,32	91,82	97,99	102,74	104,77

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	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
N812 - Bee	100,06	95,14	87,18	82,03	89,36	95,60	100,31	102,05	97,44	92,47	84,67	74,74	81,92	88,13

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

Naam	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	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
N812 - Bee	93,09	94,81	90,14	85,17	77,30	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Beekseweg	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 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	ad op 15-6-2021
Laatst ingezien door	ad op 16-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 2
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	4
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

