



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 woningen Bumerweg 9 - 11 te Winterswijk

Versie 20 april 2021

opdrachtnummer
21-117

datum
20 april 2021

opdrachtgever
't Bonte Paard
Wehlseweg 87
6941 DK Didam

auteur
Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

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

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-117

bestand
21-117r1

bladzijde
paginaï

datum
20 april 2021

BIJLAGEN



SAMENVATTING

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woningbouwlocatie aan de Bumerweg 9 - 11 te Winterswijk. In het plan worden 4 appartementen en 15 seniorenwoningen gerealiseerd. De bestaande bedrijfswoning wordt burgerwoning. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De woningen liggen buiten de bebouwde kom van Winterswijk op ca. 120 meter uit de as van de Steengroeveweg binnen de geluidzone van deze weg. De maximumsnelheid op de weg bedraagt 60 km/u. Daarnaast ligt de locatie op korte afstand van de Bumerweg en de Horstweg. Dit zijn wegen met een zeer lage verkeersintensiteit en zijn akoestisch niet relevant.

De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van de weg- en verkeersgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Winterswijk.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Steengroeveweg bedraagt op de gevels van de woningen ten hoogste 31 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. Er hoeft voor de gevels van de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd.

De geluidbelasting bedraagt op alle gevels van de woningen ten hoogste 36 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering bedraagt $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de woningen zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-117

bestand
21-117r1

bladzijde
pagina 1

datum
20 april 2021

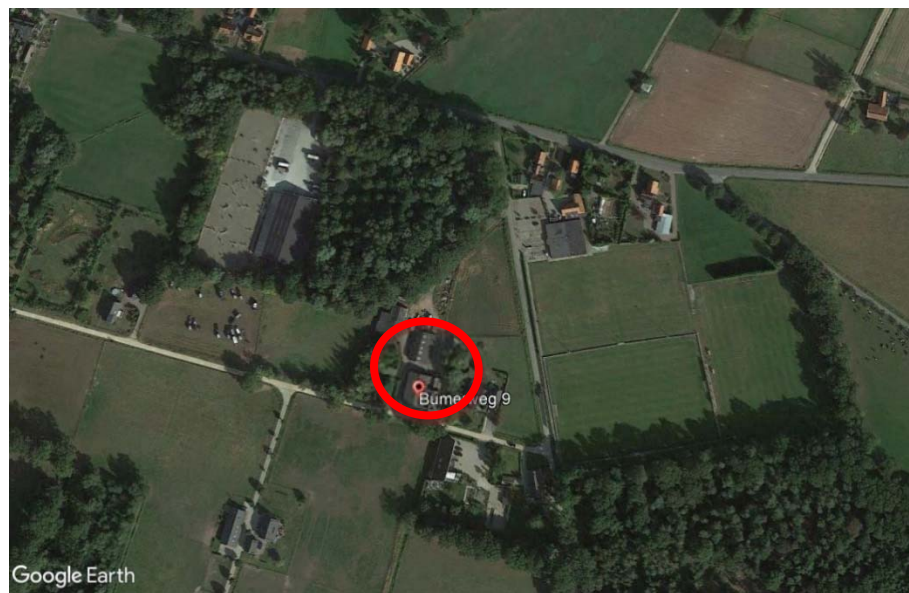


1 INLEIDING

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woningbouwlocatie aan de Bumerweg 9 - 11 te Winterswijk. In het plan worden 4 appartementen en 15 seniorenwoningen gerealiseerd. De bestaande bedrijfswoning wordt burgerwoning. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De woningen liggen buiten de bebouwde kom van Winterswijk op ca. 120 meter uit de as van de Steengroeveweg binnen de geluidzone van deze weg. De maximumsnelheid op de weg bedraagt 60 km/u. Daarnaast ligt de locatie op korte afstand van de Bumerweg en de Horstweg. Dit zijn wegen met een zeer lage verkeersintensiteit en zijn akoestisch niet relevant.

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



onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-117

bestand
21-117r1

bladzijde
pagina2

datum
20 april 2021

Figuur I.1 overzicht locatie.

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



2 WETTELIJK KADER WEGVERKEER

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 verkeerslawaaai aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen zone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

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.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-117

bestand
21-117r1

bladzijde
pagina 3

datum
20 april 2021

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 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 (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.



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

Een nieuw te realiseren woning in een bestaand gebouw wordt niet gezien als vervangende nieuwbouw. De maximale ontheffingswaarde bedraagt dan 63 dB binnen en 53 dB buiten de bebouwde kom.

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).

Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde

De gemeente Winterswijk heeft de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in de "Evaluatie en herziening geluidbeleid gemeente Winterswijk 2016" van 19 januari 2016.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-117

bestand
21-117r1

bladzijde
pagina4

datum
20 april 2021

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.

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.



3 RESULTATEN WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

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

De weg- en verkeersgegevens zijn in tabel III.1 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van een schatting van de verkeersintensiteit voor 2031 op basis van tellingen van de gemeente uit 2019 op de Steengroeveweg. Er is uitgegaan van een autonome groei van 1,5 % per jaar tussen 2019 en 2031.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens	
Omschrijving	Steengroeveweg
- etmaalintensiteit jaar 2019	466
- etmaalintensiteit jaar 2031	557
- daguurintensiteit [%]	6,79
- avonduurintensiteit [%]	2,35
- nachtuurintensiteit [%]	1,15
- perc. lichte mvt dag/avond/nacht [%]	94,6
- perc. middelzware mvt dag/avond/nacht [%]	2,6
- perc. zware mvt dag/avond/nacht [%]	2,9
- rijsnelheid [km/uur]	60
- type wegdek	referentie
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee
- obstakel binnen 100 meter	nee

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-117

bestand
21-117r1

bladzijde
pagina5

datum
20 april 2021

3.2 Rekenmodel

De op de geplande woningen 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

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



Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	noordoostgevel	30	31
2	noordwestgevel	29	30
3	zuidoostgevel	25	26
4	zuidwestgevel	19	21
5	noordgevel	25	26
6	westgevel	16	18
2	oostgevel	25	25
8	zuidgevel	16	17

Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-117

bestand
21-117r1

bladzijde
pagina6

datum
20 april 2021



4 CONCLUSIES WEGVERKEER

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarde

De geluidbelasting door wegverkeer op de Steengroeveweg bedraagt op de gevels van de woningen ten hoogste 31 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. Er hoeft voor de gevels van de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd.

4.2 Toetsing RO en Bouwbesluit

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh en het beleid van de gemeente. Aan dit toetsingskader kan zonder maatregelen worden voldaan.

Voor het aspect geluid zal sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen 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 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. Tabel IV.1 geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2031 zonder aftrek.

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	noordoostgevel	35	36
2	noordwestgevel	34	35
3	zuidoostgevel	30	31
4	zuidwestgevel	24	26
5	noordgevel	30	31
6	westgevel	21	23
2	oostgevel	30	30
8	zuidgevel	21	22

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-117

bestand
21-117r1

bladzijde
pagina 7

datum
20 april 2021



De geluidbelasting bedraagt op alle gevels van de woningen ten hoogste 36 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering bedraagt $G_{A,k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de woning zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-117

bestand
21-117r1

bladzijde
pagina8

datum
20 april 2021



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-117

datum

20 april 2021

opdrachtgever

't Bonte Paard
Wehlseweg 87
6941 DK Didam

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	April 2021



Tekening 1

schaal 1:-

Project-nummer : 21-117

versie : april 2021



Situatie overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer en rekenresultaten

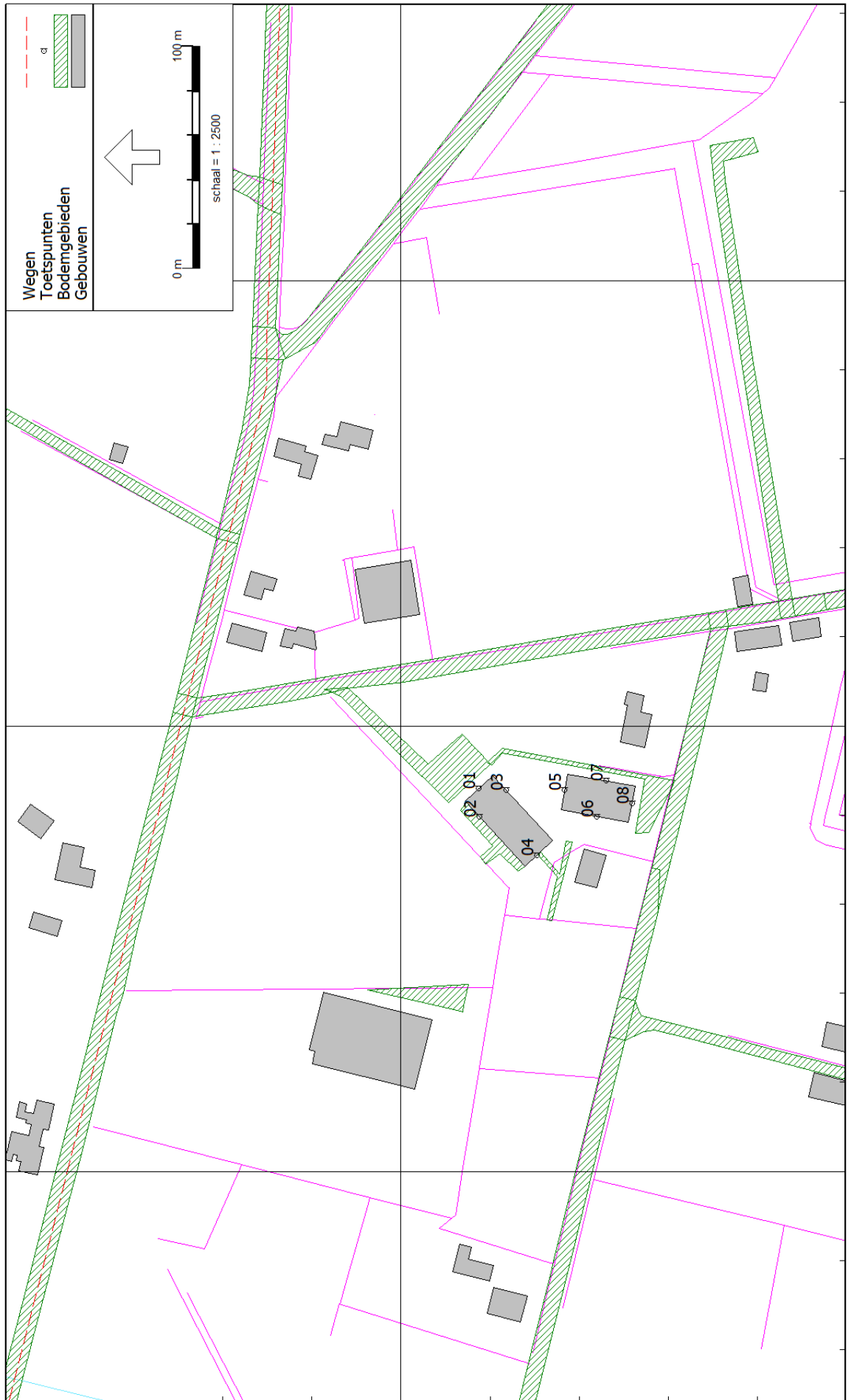
opdrachtnummer
21-117

datum
20 april 2021

opdrachtgever
't Bonte Paard
Wehlseweg 87
6941 DK Didam

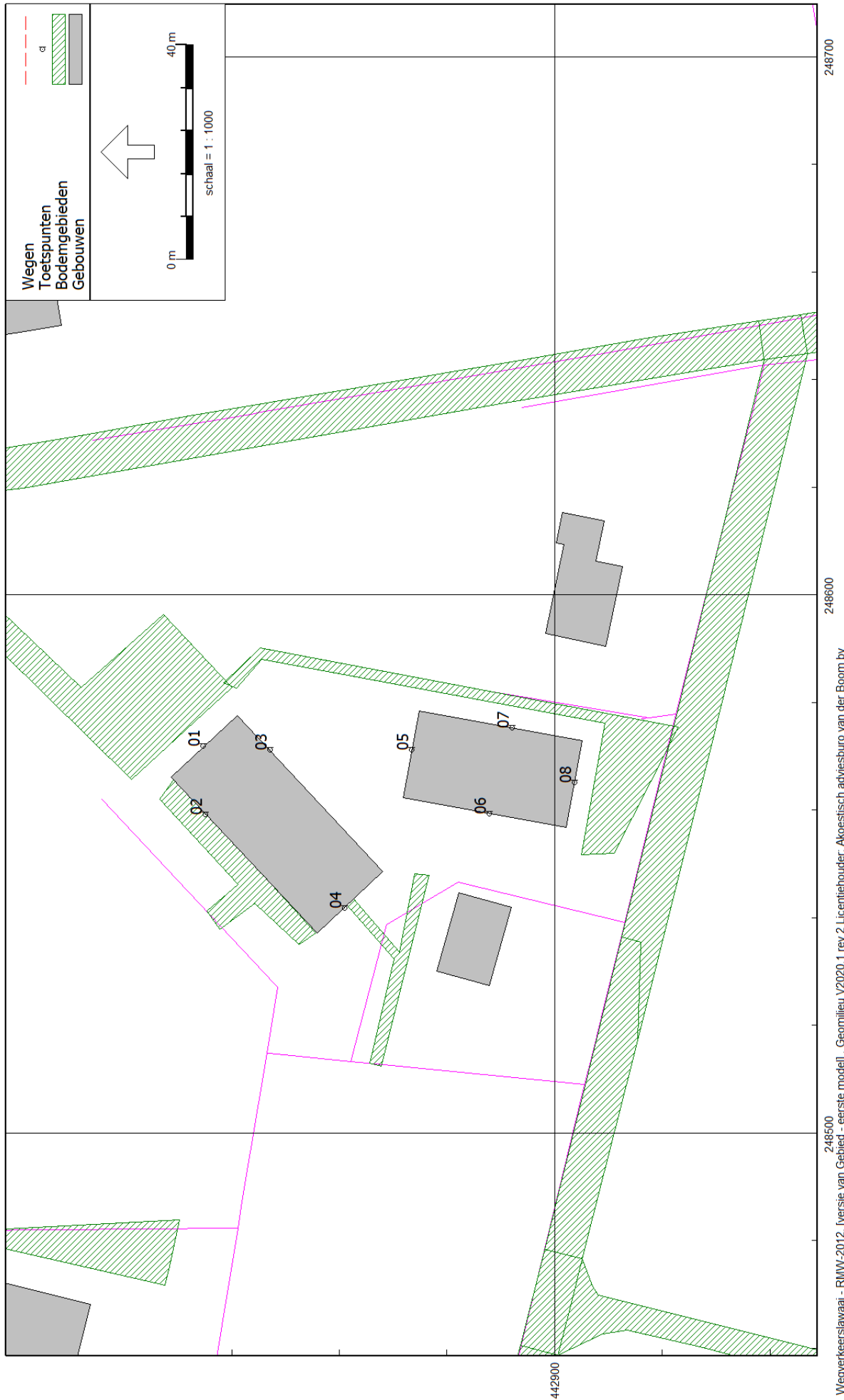
Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	April 2021

auteur
Ad Postma



248800

443000



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

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	noordoostgevel	248571,88	442965,23	1,50	29,31	24,71	21,60	30,27	
01_B	noordoostgevel	248571,88	442965,23	4,50	30,39	25,79	22,68	31,35	
02_A	noordwestgevel	248559,16	442964,88	1,50	28,50	23,90	20,79	29,46	
02_B	noordwestgevel	248559,16	442964,88	4,50	29,51	24,91	21,80	30,47	
03_A	zuidoostgevel	248571,12	442952,83	1,50	23,58	18,97	15,87	24,54	
03_B	zuidoostgevel	248571,12	442952,83	4,50	24,68	20,08	16,97	25,64	
04_A	zuidwestgevel	248541,74	442939,07	1,50	18,27	13,67	10,56	19,23	
04_B	zuidwestgevel	248541,74	442939,07	4,50	19,75	15,15	12,04	20,71	
05_A	noordgevel	248571,24	442926,57	1,50	24,08	19,48	16,37	25,04	
05_B	noordgevel	248571,24	442926,57	4,50	25,08	20,48	17,37	26,04	
06_A	westgevel	248559,29	442912,22	1,50	15,51	10,91	7,80	16,47	
06_B	westgevel	248559,29	442912,22	4,50	17,05	12,45	9,34	18,01	
07_A	oostgevel	248575,30	442907,87	1,50	23,76	19,16	16,05	24,72	
07_B	oostgevel	248575,30	442907,87	4,50	24,48	19,88	16,77	25,44	
08_A	zuidgevel	248565,07	442896,28	1,50	14,69	10,09	6,98	15,65	
08_B	zuidgevel	248565,07	442896,28	4,50	15,98	11,38	8,27	16,94	

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	noordoostgevel	248571,88	442965,23	1,50	34,31	29,71	26,60	35,27	
01_B	noordoostgevel	248571,88	442965,23	4,50	35,39	30,79	27,68	36,35	
02_A	noordwestgevel	248559,16	442964,88	1,50	33,50	28,90	25,79	34,46	
02_B	noordwestgevel	248559,16	442964,88	4,50	34,51	29,91	26,80	35,47	
03_A	zuidoostgevel	248571,12	442952,83	1,50	28,58	23,97	20,87	29,54	
03_B	zuidoostgevel	248571,12	442952,83	4,50	29,68	25,08	21,97	30,64	
04_A	zuidwestgevel	248541,74	442939,07	1,50	23,27	18,67	15,56	24,23	
04_B	zuidwestgevel	248541,74	442939,07	4,50	24,75	20,15	17,04	25,71	
05_A	noordgevel	248571,24	442926,57	1,50	29,08	24,48	21,37	30,04	
05_B	noordgevel	248571,24	442926,57	4,50	30,08	25,48	22,37	31,04	
06_A	westgevel	248559,29	442912,22	1,50	20,51	15,91	12,80	21,47	
06_B	westgevel	248559,29	442912,22	4,50	22,05	17,45	14,34	23,01	
07_A	oostgevel	248575,30	442907,87	1,50	28,76	24,16	21,05	29,72	
07_B	oostgevel	248575,30	442907,87	4,50	29,48	24,88	21,77	30,44	
08_A	zuidgevel	248565,07	442896,28	1,50	19,69	15,09	11,98	20,65	
08_B	zuidgevel	248565,07	442896,28	4,50	20,98	16,38	13,27	21,94	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.111030093	0,00
	nl.top10nl.124211558	0,00
	nl.top10nl.118721907	0,00
	nl.top10nl.124211542	0,00
	nl.top10nl.111029566	0,00
	nl.top10nl.111029862	0,00
	nl.top10nl.111029471	0,00
	nl.top10nl.127508924	0,00
	nl.top10nl.127508951	0,00
	nl.top10nl.115974600	0,00
	nl.top10nl.115977982	0,00
	nl.top10nl.115975795	0,00
	nl.top10nl.115974478	0,00
	nl.top10nl.115970472	0,00
	nl.top10nl.115979175	0,00
	nl.top10nl.115978610	0,00
	nl.top10nl.115976254	0,00
	nl.top10nl.127508448	0,00
	nl.top10nl.115976273	0,00
	nl.top10nl.115969743	0,00
	nl.top10nl.115978890	0,00
	nl.top10nl.115975804	0,00
	nl.top10nl.115971140	0,00
	nl.top10nl.115976169	0,00
	nl.top10nl.115969840	0,00
	nl.top10nl.115976059	0,00
	nl.top10nl.115968982	0,00
	nl.top10nl.115975198	0,00
	nl.top10nl.115974150	0,00
	nl.top10nl.115972263	0,00
	nl.top10nl.115977179	0,00
	nl.top10nl.115971792	0,00
	nl.top10nl.115977756	0,00
	nl.top10nl.115976646	0,00
	nl.top10nl.115975956	0,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.115976560	0,00
	nl.top10nl.115968564	0,00
	nl.top10nl.115971491	0,00
	nl.top10nl.118721521	0,00
	nl.top10nl.115967493	0,00
	nl.top10nl.115978743	0,00
	nl.top10nl.115968347	0,00
	nl.top10nl.115968617	0,00
	nl.top10nl.115973135	0,00
	nl.top10nl.115969078	0,00
	nl.top10nl.115976228	0,00
	nl.top10nl.115973484	0,00
	nl.top10nl.115970702	0,00
	nl.top10nl.115976476	0,00
	nl.top10nl.115969056	0,00
	nl.top10nl.115977232	0,00
	nl.top10nl.115968940	0,00
	nl.top10nl.124212279	0,00
	nl.top10nl.115970787	0,00
	nl.top10nl.115972369	0,00
	nl.top10nl.115969241	0,00
	nl.top10nl.115969674	0,00
	nl.top10nl.115978856	0,00
	nl.top10nl.115968877	0,00
	nl.top10nl.115973786	0,00
	nl.top10nl.115968759	0,00
		0,00
1		0,00
3		0,00
4		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	Refl. 500
02	4 appartementen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
01	15 seniorenwoningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101661022	12,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101656592	19,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101651755	8,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101661023	21,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101647552	4,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101647543	7,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101647527	4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101651302	20,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101655244	8,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101655221	13,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101654794	8,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101658919	9,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101648876	4,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101657918	4,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101659954	5,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101650935	8,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101659022	6,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101659001	4,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101657127	7,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101651877	7,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101654930	8,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101661071	1,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101658506	8,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101646020	13,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101646008	5,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101652695	7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101647555	9,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101652700	9,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101654866	11,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101649450	5,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101650336	18,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101654506	8,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101646078	14,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
02	0,80	0,80	0,80	0,80
01	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	Refl. 500
NL.TOP10NL.101653649		4,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101648559		4,08	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101651090		8,07	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101650539		18,01	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101657176		14,22	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101660579		10,45	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101647518		4,35	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101654796		17,66	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101653470		5,88	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101653589		5,45	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101658484		12,23	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101655747		5,20	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101653165		7,91	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101652152		6,70	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101647441		8,32	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101650791		8,32	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101658886		10,48	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101653065		4,18	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101653935		6,68	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101648829		5,49	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101660944		8,61	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101649801		5,80	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101651174		12,46	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101648696		5,63	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101660971		5,48	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101659872		7,37	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101654746		10,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101649301		7,44	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721434		9,42	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721431		6,27	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101654218		6,63	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721486		2,95	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101649572		5,13	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721548		2,91	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721508		5,62	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	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	Refl. 500
NL.TOP10NL.118721358		6,22	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118722016		0,98	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721830		3,36	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721810		18,12	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721950		4,11	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721277		0,48	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101647396		6,18	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118722118		2,93	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.124212388		8,70	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.124212386		12,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101654075		5,65	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101660989		9,20	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.124212458		9,77	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.124212520		6,90	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.124212517		9,07	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.124212362		3,97	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101652697		8,72	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101650694		7,47	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101649627		5,92	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101648261		12,90	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.124212323		6,38	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101658847		9,15	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101655157		6,14	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118722084		5,14	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101650629		7,26	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101647292		19,28	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101649170		20,15	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101655949		9,06	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101652017		8,41	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101646277		6,92	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101658719		12,37	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101649166		9,26	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101647159		16,09	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101661081		4,08	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101655807		9,08	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	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	Refl. 500
NL.TOP10NL.101658099		4,18	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101646756		15,84	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101657722		24,13	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101647167		9,57	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101655500		1,96	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721591		2,04	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101647630		7,54	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101655614		5,53	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721251		3,44	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101660776		15,51	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101656288		9,10	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.118721721		6,32	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101648725		5,04	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101649765		18,03	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101647819		10,06	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101653409		10,01	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101656036		7,08	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101658820		7,28	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
NL.TOP10NL.101655548		20,29	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	

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

Naam	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

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

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

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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))	V(LV(P4))
01	Steengroeveweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--

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

Naam	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)	%MR(N)	%MR(P4)
01	60	60	60	--	60	60	60	--	557,00		6,79	2,35	1,15	--	--	--	--	--

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

Naam	%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)	LV(N)	LV(P4)
01	94,60	94,60	94,60	--	2,60	2,60	2,60	--	2,90	2,90	2,90	--	--	--	--	--	35,78	12,38	6,06	--

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

Naam	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	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
01	0,98	0,34	0,17	--	1,10	0,38	0,19	--	71,11	79,02	84,95	91,28	97,58	93,98	87,18	76,95

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	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
01	66,50	74,42	80,35	86,67	92,98	89,37	82,57	72,34	63,39	71,31	77,24	83,57	89,87	86,27	79,47

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

Naam	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	69,24	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Steengroeveweg	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 13-4-2021
Laatst ingezien door	ad op 19-4-2021
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

