



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

Geluidbelasting woningen

Lansinkweg 8

te Zutphen

versie 11 januari 2022



opdrachtnummer

21-350

datum

11 januari 2022

opdrachtgever

Buro SRO

Sweerts de

Landasstraat 50

68147 DG Arnhem

auteur

A.D. 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	3
2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen	4
2.5 Gemeentelijk geluidbeleid	5
2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	5
2.7 Dove gevel	5
3 GELUIDBELASTING WEGVERKEER.....	6
3.1 Verkeerscijfers	6
3.2 Rekenmodel	6
3.3 Resultaten	7
4 CONCLUSIES	8
4.1 Toetsing wegverkeer en hogere waarden Wgh	8
4.2 Toetsing geluidbelasting aan geluidbeleid Zutphen	8
4.3 Toetsing RO	8
4.4 Eis geluidwering	9
BIJLAGEN	

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-350

bestand
21-350r1

bladzijde
pagina i



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op twee nieuw te realiseren woningen aan de Lansinkweg 8 te Zutphen. De nieuwe woningen vervangen de bestaande bebouwing op dezelfde locatie. De bestaande woning blijft gehandhaafd. De locatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Zutphen binnen de geluidzone van de N314. De maximumsnelheid op deze weg bedraagt 80 km/uur. De Lansinkweg wordt alleen gebruikt door aanwonenden en is akoestisch niet relevant.

De geluidbelasting door wegverkeer op de N314 op beide woningen bedraagt ten hoogste 46 resp. 42 dB na aftrek ex. art 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt door wegverkeer op de N314 niet overschreden. Een hogere waarde voor wegverkeer vanuit de Wet geluidhinder is niet nodig.

Er wordt voldaan aan de voorwaarden uit de Nota hogere waarden van de gemeente Zutphen. Alle gevels van beide woningen zijn geluidluw. Er wordt voldaan aan de bovengrens “onrustig” voor de geluidbelasting door wegverkeer in het gebiedstype “Landelijk gebied”. Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen daarnaast wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

De hoogste geluidbelasting op de gevels van de woningen bedraagt 48 resp. 44 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB. Dit is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit. Voor de gevels van de woningen zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

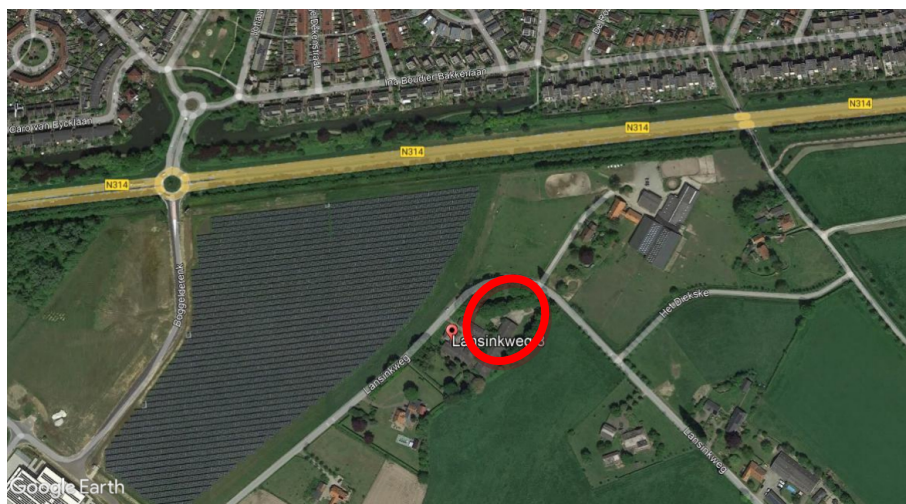


1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op twee nieuw te realiseren woningen aan de Lansinkweg 8 te Zutphen. De nieuwe woningen vervangen de bestaande bebouwing op dezelfde locatie. De bestaande woning blijft gehandhaafd.

De locatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Zutphen binnen de geluidzone van de N314. De maximumsnelheid op deze weg bedraagt 80 km/uur. De Lansinkweg wordt alleen gebruikt door aanwonenden en is akoestisch niet relevant.

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 - 2 in bijlage II.

onderwerp

Geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer

21-350

bestand

21-350r1



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 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.

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.

onderwerp
Geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-350

bestand
21-350r1



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

Een nieuw te realiseren woning in een bestaand gebouw wordt niet gezien als vervangende nieuwbouw. De maximale ontheffingswaarde bedraagt dan 63 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).

Aftrek ex. art 110g Wgh

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 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.

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

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
21-350

bestand
21-350r1



2.5 Gemeentelijk geluidbeleid

In de Nota hogere waarden geluid 2015-2025 heeft de gemeente Zutphen vastgelegd onder welke voorwaarden zij een hogere waarde verleent voor geluidbelastingen vanwege wegverkeer, railverkeer en industrielawaai die de voorkeursgrenswaarde uit de Wet Geluidhinder te boven gaan.

2.6 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). Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieoverzicht en uitgangspunten van de opdrachtgever,
- verkeerscijfers van de provincie Gelderland

2.7 Dove gevel

De geluidbelasting wordt bepaald op de gevel van een woning. Een uitzondering daarop vormt de zg. 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 geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

onderwerp

Geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer

21-350

bestand

21-350r1



3 GELUIDBELASTING WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie (2032). Voor de wegen is uitgegaan van tellingen uit het jaar 2019 van de provincie Gelderland. Deze prognose is voor dit onderzoek opgehoogd met 1,5 % autonome groei per jaar voor de periode 2019-2032. De weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel III.1.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens	
	Wegvak
Omschrijving	N314
- etmaalintensiteit jaar 2019	10920
- etmaalintensiteit jaar 2032	13252
- daguurintensiteit [%]	6,77
- avonduurintensiteit [%]	3,05
- nachtuurintensiteit [%]	0,83
- perc. lichte mvt [%]	91,4/95,3/87,8
- perc. m. zware mvt [%]	5,5/2,4/6,0
- perc. zware mvt [%]	7,1/2,3/6,2
- rijsnelheid [km/uur]	80
- type wegdek	DZOAB
- verkeerregelinstallatie binnen 150 m	nee
- rotonde binnen 100 meter	nee

3.2 Rekenmodel

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

onderwerp
Geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-350

bestand
21-350r1



3.3 Resultaten

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

Tabel III.2 geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032 door wegverkeer op de N314, incl. aftrek ex. art. 110-g Wgh.

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv N314 incl. aftrek van 2 dB			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Noordwestgevel	46	46
2	Noordoostgevel	45	45
3	Zuidwestgevel	39	40
4	Zuidoostgevel	33	34
5	Noordwestgevel	42	42
6	Noordoostgevel	42	43
7	Zuidwestgevel	30	31
8	Zuidoostgevel	30	31

Tabel III.3 geeft voor alle wegverkeer een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, zonder aftrek.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen samen zonder aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Noordwestgevel	48	48
2	Noordoostgevel	47	47
3	Zuidwestgevel	41	42
4	Zuidoostgevel	35	36
5	Noordwestgevel	44	44
6	Noordoostgevel	44	45
7	Zuidwestgevel	32	33
8	Zuidoostgevel	32	33

onderwerp
Geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-350

bestand
21-350r1



4 CONCLUSIES

4.1 Toetsing wegverkeer en hogere waarden Wgh

De geluidbelasting door wegverkeer op de N314 op beide woningen bedraagt ten hoogste 46 resp. 42 dB na aftrek ex. art 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt door wegverkeer op de N314 niet overschreden.

Een hogere waarde voor wegverkeer vanuit de Wet geluidhinder is niet nodig.

4.2 Toetsing geluidbelasting aan geluidbeleid Zutphen

Er wordt voldaan aan de voorwaarden uit de Nota hogere waarden van de gemeente Zutphen. Alle gevels van beide woningen zijn geluidluw. Er wordt voldaan aan de bovengrens “onrustig” voor de geluidbelasting door wegverkeer in het gebiedstype “Landelijk gebied”.

4.3 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh en het geluidbeleid van de gemeente. Aan deze criteria wordt voldaan.

Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen daarnaast wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

onderwerp

Geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer

21-350

bestand

21-350r1



4.4 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 hoogste geluidbelasting op de gevels van de woningen bedraagt 48 resp. 44 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB. Dit is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit. Voor de gevels van de woningen zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma

onderwerp

Geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer

21-350

bestand

21-350r1



Bijlage I

Tekeningen

Rekenbladen	versiedatum
Tekening 1	Januari 2022

onderwerp

Geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer

21-350

bestand

21-350r1



Tekening 1

schaal 1:-

Project-nummer : 21-350

versie : januari 2022

Plattegrond





Bijlage II

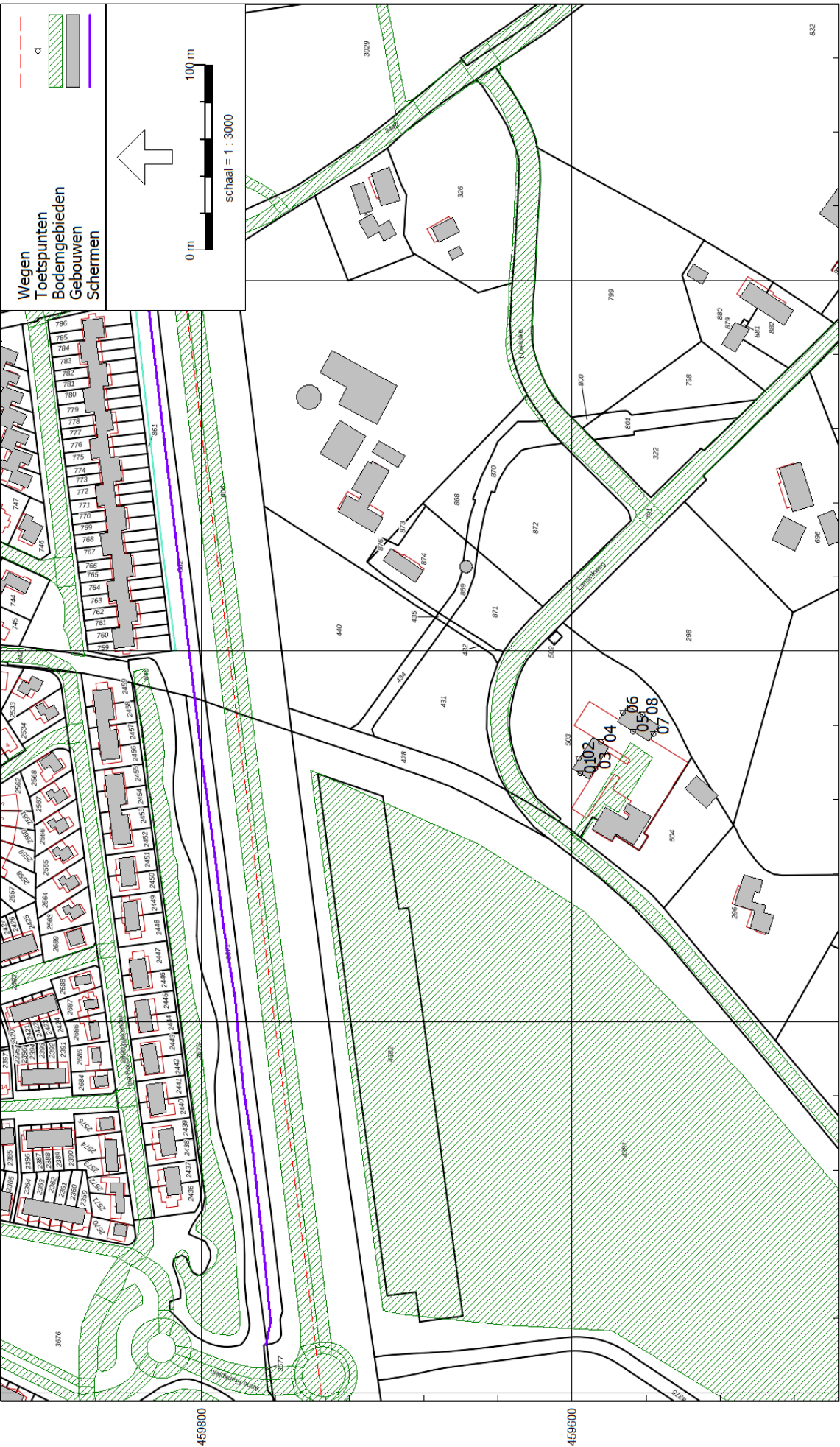
Berekeningen geluidbelasting wegverkeer

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen wegverkeer	Januari 2022

onderwerp
Geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
21-350

bestand
21-350r1

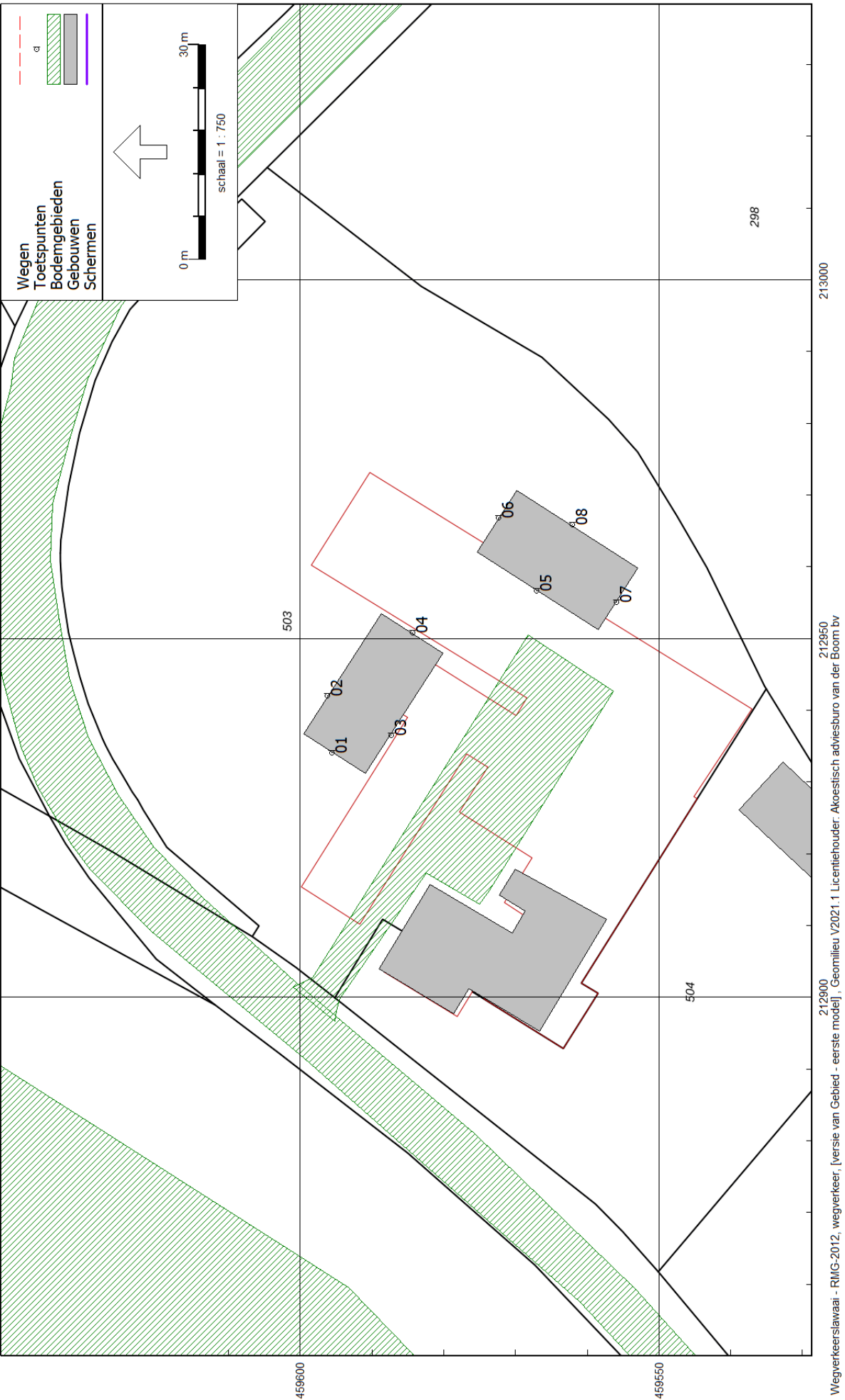


213200

213000

212800

212600



Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
21-350 Lansinkweg 8 Zutphen

Bijlage II januari 2022
Geluidbelasting tgv N314 na 2 dB aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N314
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordwestgevel	212934,03	459595,54	1,50	45,10	41,51	36,22	45,75
01_B	noordwestgevel	212934,03	459595,54	4,50	45,47	41,87	36,60	46,12
02_A	noordoostgevel	212942,07	459596,19	1,50	44,24	40,64	35,35	44,89
02_B	noordoostgevel	212942,07	459596,19	4,50	44,78	41,18	35,91	45,43
03_A	zuidwestgevel	212936,53	459587,35	1,50	38,79	35,20	29,90	39,44
03_B	zuidwestgevel	212936,53	459587,35	4,50	39,00	35,40	30,14	39,66
04_A	zuidoostgevel	212950,79	459584,29	1,50	32,30	28,70	23,44	32,96
04_B	zuidoostgevel	212950,79	459584,29	4,50	33,72	30,11	24,86	34,38
05_A	noordwestgevel	212956,63	459567,04	1,50	40,98	37,38	32,10	41,63
05_B	noordwestgevel	212956,63	459567,04	4,50	41,65	38,05	32,79	42,31
06_A	noordoostgevel	212966,79	459572,39	1,50	41,60	38,00	32,73	42,25
06_B	noordoostgevel	212966,79	459572,39	4,50	42,46	38,85	33,59	43,11
07_A	zuidwestgevel	212955,05	459555,94	1,50	29,53	25,92	20,66	30,18
07_B	zuidwestgevel	212955,05	459555,94	4,50	30,41	26,79	21,57	31,07
08_A	zuidoostgevel	212965,84	459562,07	1,50	29,08	25,47	20,24	29,74
08_B	zuidoostgevel	212965,84	459562,07	4,50	30,63	27,01	21,80	31,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordwestgevel	212934,03	459595,54	1,50	47,10	43,51	38,22	47,75
01_B	noordwestgevel	212934,03	459595,54	4,50	47,47	43,87	38,60	48,12
02_A	noordoostgevel	212942,07	459596,19	1,50	46,24	42,64	37,35	46,89
02_B	noordoostgevel	212942,07	459596,19	4,50	46,78	43,18	37,91	47,43
03_A	zuidwestgevel	212936,53	459587,35	1,50	40,79	37,20	31,90	41,44
03_B	zuidwestgevel	212936,53	459587,35	4,50	41,00	37,40	32,14	41,66
04_A	zuidoostgevel	212950,79	459584,29	1,50	34,30	30,70	25,44	34,96
04_B	zuidoostgevel	212950,79	459584,29	4,50	35,72	32,11	26,86	36,38
05_A	noordwestgevel	212956,63	459567,04	1,50	42,98	39,38	34,10	43,63
05_B	noordwestgevel	212956,63	459567,04	4,50	43,65	40,05	34,79	44,31
06_A	noordoostgevel	212966,79	459572,39	1,50	43,60	40,00	34,73	44,25
06_B	noordoostgevel	212966,79	459572,39	4,50	44,46	40,85	35,59	45,11
07_A	zuidwestgevel	212955,05	459555,94	1,50	31,53	27,92	22,66	32,18
07_B	zuidwestgevel	212955,05	459555,94	4,50	32,41	28,79	23,57	33,07
08_A	zuidoostgevel	212965,84	459562,07	1,50	31,08	27,47	22,24	31,74
08_B	zuidoostgevel	212965,84	459562,07	4,50	32,63	29,01	23,80	33,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

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	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
01	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101920454	8,53	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121333526	4,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101925445	3,80	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101918139	5,97	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101918498	11,83	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101926389	5,24	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117716994	4,89	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117716995	3,81	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101921505	11,77	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101922720	7,11	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101917167	8,20	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101916680	6,10	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101924765	8,37	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101924767	8,32	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101925524	9,22	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101925884	5,36	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101923634	3,27	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101923222	8,82	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101923223	11,20	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101927219	6,76	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101924159	6,60	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101925938	15,03	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101924678	6,43	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101922829	9,03	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101924623	12,89	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101920046	9,62	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101924596	4,51	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101919611	8,16	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101920077	6,14	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101925006	6,95	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101922124	7,06	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101920426	8,47	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101917021	14,43	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 Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]

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

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.101926166		11,78	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101920384		6,71	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101922485		9,05	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101923402		11,55	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101917394		2,88	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101921236		8,25	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101917231		8,23	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101920968		8,77	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101921463		6,84	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101921464		8,32	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101917391		3,94	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101920249		7,96	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.117716992		13,11	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101919521		5,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101923348		9,06	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101920188		9,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101917611		6,25	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101927437		6,27	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101927521		5,17	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101927712		3,78	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101920634		9,54	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101927324		6,45	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101917613		5,55	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101917833		4,78	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101925788		6,15	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101927000		5,64	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.117716991		10,83	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101919549		0,65	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101920016		9,73	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101927629		8,66	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101926578		8,73	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101919055		3,90	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101923799		0,44	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101924995		4,64	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101923915		4,67	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 Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

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
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	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 - RMG-2012, wegverkeer

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.101925578		8,29	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101927144		0,85	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101927302		6,39	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101926284		9,21	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101928412		8,70	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.117716990		12,30	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101927769		6,45	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101928196		6,01	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101928197		6,02	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101927767		6,01	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101927768		6,47	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 - RMG-2012, wegverkeer

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

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

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

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

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	N314	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4	80	80	80	--	80	80	80	--

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

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	80	80	80	--	80	80	80	--	13252,00	6,77	3,05	0,83	--	--	--	--	--

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

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	91,40	95,30	87,80	--	5,50	2,40	6,00	--	3,10	2,30	6,20	--	--	--	--	--	820,00	385,19	96,57	--

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

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	49,34	9,70	6,60	--	27,81	9,30	6,82	--	84,70	95,40	99,01	102,34	108,41	102,79	97,44	88,87

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

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	80,44	91,21	94,61	98,40	104,92	99,18	93,80	85,22	76,78	86,86	90,68	93,98	99,42	93,90	88,55

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
21-350 Lansinkweg 8 Zutphen

Bijlage II januari 2022
Lijst van wegen

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

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	79,99	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	Bf
nl.top10nl.129238949		0,00
nl.top10nl.111050625		0,00
nl.top10nl.111050955		0,00
nl.top10nl.116185966		0,00
nl.top10nl.116181185		0,00
nl.top10nl.116180711		0,00
nl.top10nl.116177196		0,00
nl.top10nl.116186253		0,00
nl.top10nl.116185219		0,00
nl.top10nl.116180170		0,00
nl.top10nl.116185998		0,00
nl.top10nl.116176611		0,00
nl.top10nl.116185130		0,00
nl.top10nl.116186585		0,00
nl.top10nl.116182685		0,00
nl.top10nl.116184504		0,00
nl.top10nl.116178133		0,00
nl.top10nl.116186210		0,00
nl.top10nl.116181592		0,50
nl.top10nl.116177875		0,00
nl.top10nl.116184817		0,00
nl.top10nl.121333602		0,00
nl.top10nl.121333600		0,00
nl.top10nl.116177387		0,00
nl.top10nl.116186185		0,00
nl.top10nl.116185350		0,00
nl.top10nl.116176913		0,00
nl.top10nl.116180182		0,00
nl.top10nl.116181609		0,00
nl.top10nl.116185478		0,00
nl.top10nl.116185473		0,00
nl.top10nl.116181854		0,00
nl.top10nl.116185839		0,00
nl.top10nl.116184353		0,00
nl.top10nl.116185027		0,00
nl.top10nl.116179721		0,00
nl.top10nl.116182709		0,00
nl.top10nl.116182167		0,00
nl.top10nl.116186699		0,00
nl.top10nl.116179312		0,00
nl.top10nl.116182970		0,00
nl.top10nl.116177947		0,00
nl.top10nl.116177604		0,50
nl.top10nl.116176815		0,50
nl.top10nl.116186750		0,00
nl.top10nl.116179748		0,00
nl.top10nl.116183353		0,00
nl.top10nl.116177317		0,00
nl.top10nl.116179208		0,00
nl.top10nl.116178559		0,00
nl.top10nl.116185541		0,00
nl.top10nl.116180585		0,00
nl.top10nl.118274376		0,00
nl.top10nl.116185050		0,00
nl.top10nl.116179166		0,00
nl.top10nl.116177612		0,00
nl.top10nl.116179606		0,50
nl.top10nl.116179092		0,50
nl.top10nl.116178040		0,00
nl.top10nl.116180465		0,00
nl.top10nl.116178497		0,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.116186535	0,00
	nl.top10nl.116177466	0,00
	nl.top10nl.116183198	0,00
	nl.top10nl.116179272	0,00
	nl.top10nl.118242064	0,00
	nl.top10nl.118293829	0,00
	nl.top10nl.116182502	0,00
	nl.top10nl.116182503	0,50
	nl.top10nl.116183377	0,50
	nl.top10nl.116178539	0,50
	nl.top10nl.116185233	0,00
	nl.top10nl.116179258	0,50
	nl.top10nl.128670122	0,00
	nl.top10nl.116176498	0,00
	nl.top10nl.128670237	0,00
	nl.top10nl.116181398	0,00
	nl.top10nl.116178130	0,00
	nl.top10nl.116178573	0,00
	nl.top10nl.116184821	0,00
	nl.top10nl.116180641	0,00
		0,00
		0,50
01	zonneweide	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
N314	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
01	geluidwal	2,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	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 Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	ad op 10-1-2022
Laatst ingezien door	ad op 10-1-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
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

