



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 wegverkeer
locatie Heuvelstraat
te Waardenburg**

Versie 12 mei 2022



opdrachtnummer
22-137

datum
12 mei 2022

opdrachtgever
Buro SRO bv
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht

auteur
Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

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

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
22-137

bestand
22-137r1

bladzijde
pagina1

datum
12 mei 2022



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Heuvelstraat 7 – 26 te Waardenburg. Het betreft de realisatie van twee nieuwe bedrijfswoningen met bedrijfshal ter vervanging van de bestaande bebouwing.

De nieuwe woningen liggen buiten de bebouwde kom van Waardenburg binnen de geluidzone van de A.H. de Kockstraat op ten minste 73 meter uit de as van de weg, van de Zwaluwestraat op 153 meter uit de as van de weg en van de Steenweg op ten minste 170 meter uit de as van de weg. De nieuwe woningen liggen op korte afstand van de Heuvelstraat binnen de zone van de weg. De Heuvelstraat is een 60 km weg met een zeer lage verkeersintensiteit en is akoestisch niet relevant.

De geluidbelasting door wegverkeer op de A.H. de Kockstraat bedraagt ten hoogste 43 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting door de Zwaluwestraat bedraagt 29 dB na aftrek op de hoogst geluidbelaste gevel. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting door wegverkeer op de Steenweg bedraagt ten hoogste 41 dB na aftrek van 2 dB ex art 110-g Wgh. Er hoeft geen hogere waarde voor de geluidbelasting door deze wegen te worden verleend.

De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt 48 dB zonder aftrek.

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

De geluidbelasting op de hoogst geluidbelaste gevel bedraagt 48 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt dan 20 dB. Dit is de minimumwaarde conform het Bouwbesluit. Voor de gevels van de woning zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
22-137

bestand
22-137r1

bladzijde
pagina1

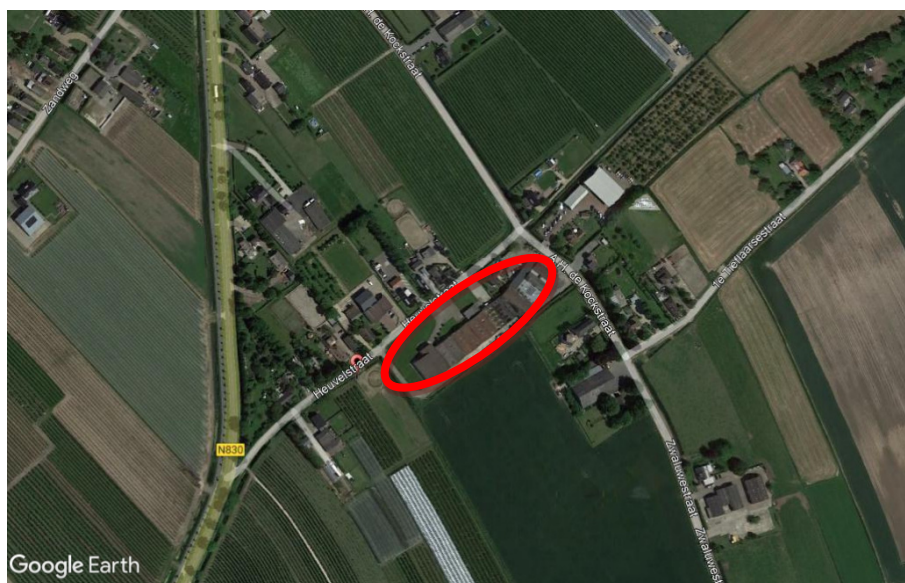
datum
12 mei 2022



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Heuvelstraat 7 – 26 te Waardenburg. Het betreft de realisatie van twee nieuwe bedrijfswoningen met bedrijfshal ter vervanging van de bestaande bebouwing.

De nieuwe woningen liggen buiten de bebouwde kom van Waardenburg binnen de geluidzone van de A.H. de Kockstraat op ten minste 73 meter uit de as van de weg, van de Zwaluwestraat op 153 meter uit de as van de weg en van de Steenweg op ten minste 170 meter uit de as van de weg. De nieuwe woningen liggen op korte afstand van de Heuvelstraat binnen de zone van de weg. De Heuvelstraat is een 60 km weg met een zeer lage verkeersintensiteit en is akoestisch niet relevant.



onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
22-137

bestand
22-137r1

bladzijde
pagina2

datum
12 mei 2022

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

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

2.1 Wet Geluidhinder

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

2.2 Omvang geluidzone

Wegen

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

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

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer

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

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. Voor wegverkeer zijn in tabel II.2 de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83) weergegeven.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
22-137

bestand
22-137r1

bladzijde
pagina3

datum
12 mei 2022



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

2.4 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde

De gemeente West Betuwe heeft de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in de “Geluidbeleid gemeente West Betuwe 2021” van 1 april 2021.

2.5 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.

2.6 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).

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

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
22-137

bestand
22-137r1

bladzijde
pagina4

datum
12 mei 2022



3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

De verkeersgegevens voor de gezoneerde wegen zijn weergegeven in tabel III.1 en III.2. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2030 van de gemeente West Betuwe (Verkeersmodel Goudappel Coffeng voor 2030, aangeleverd door Omgevingsdienst Rivierenland). De gegevens uit het model zijn voor 2032 opgehoogd met 1,5% autonome groei per jaar.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens 2032		
Omschrijving	A.H. de Kockstraat	Zwaluwestraat
- etmaalintensiteit 2032	1254	1253
- daguurintensiteit [%]	6,62	6,62
- avonduurintensiteit [%]	3,60	3,60
- nachtuurintensiteit [%]	0,78	0,78
- perc. l. mvt dag/avond/nacht [%]	96,63/98,21/95,73	96,64/98,21/95,74
- perc. mz mvt dag/avond/nacht [%]	2,05/1,07/2,26	2,05/1,07/2,26
- perc. zw mvt dag/avond/nacht [%]	1,32/0,73/2,01	1,31/0,73/2,00
- rijsnelheid [km/uur]	60	60
- type wegdek	Oppervlaktebewerking	Oppervlaktebewerking
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee	nee
- obstakel/rotonde binnen 100 meter	nee	nee

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
22-137

bestand
22-137r1

bladzijde
pagina5

datum
12 mei 2022

TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens 2032	
Omschrijving	Steenweg
- etmaalintensiteit 2032	7968
- daguurintensiteit [%]	6,63
- avonduurintensiteit [%]	3,55
- nachtuurintensiteit [%]	0,78
- perc. l. mvt dag/avond/nacht [%]	93,92/96,75/92,69
- perc. mz mvt dag/avond/nacht [%]	4,59/2,42/5,04
- perc. zw mvt dag/avond/nacht [%]	1,49/0,83/2,26
- rijsnelheid [km/uur]	80
- type wegdek	DAB
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee
- obstakel/rotonde binnen 100 meter	nee

3.2 Rekenmodel

De op de geplande ontwikkeling invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II. Een overzicht van het rekenmodel voor wegverkeer is weergegeven in figuur 1 en 2 in Bijlage II.



3.3 Resultaten

Tabel III.3 geeft voor de A.H. de Kockstraat een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de 2 rekenpunten met de hoogste geluidbelasting

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv de A.H. de Kockstraat na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
5	Noordgevel	38	40	41
7	Oostgevel	41	42	43

Tabel III.4 geeft voor de Zwaluwestraat een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de 2 rekenpunten met de hoogste geluidbelasting

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv de Zwaluwestraat na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
3	Oostgevel	12	20	29
4	Zuidgevel	26	27	28

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
22-137

bestand
22-137r1

bladzijde
pagina6

datum
12 mei 2022

Tabel III.5 geeft voor de Steenweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na aftrek van 2 dB ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de 2 rekenpunten met de hoogste geluidbelasting

TABEL III.5: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv de Steenweg na aftrek van 2 dB ex art 110g Wgh				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Noordgevel	36	37	40
2	Westgevel	37	38	41



Tabel III.6 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, zonder aftrek ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de 2 rekenpunten met de hoogste geluidbelasting.

TABEL III.6: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv alle wegen samen zonder aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
5	Noordgevel	44	46	46
7	Oostgevel	46	47	48

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

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
22-137

bestand
22-137r1

bladzijde
pagina7

datum
12 mei 2022



4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

Toetsing wegverkeer

De geluidbelasting door wegverkeer op de A.H. de Kockstraat bedraagt ten hoogste 43 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting door de Zwaluwestraat bedraagt 29 dB na aftrek op de hoogst geluidbelaste gevel. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting door wegverkeer op de Steenweg bedraagt ten hoogste 41 dB na aftrek van 2 dB ex art 110-g Wgh. Er hoeft geen hogere waarde voor de geluidbelasting door deze wegen te worden verleend.

De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt 48 dB zonder aftrek.

4.2 Toetsing RO

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

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

4.3 Eis geluidwering

Het Bouwbesluit stelt eisen aan de geluidwering van gebouwen. 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.

De geluidbelasting op de hoogst geluidbelaste gevel bedraagt 48 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB. Dit is de minimumwaarde conform het Bouwbesluit. Voor de gevels van de woning zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
22-137

bestand
22-137r1

bladzijde
pagina8

datum
12 mei 2022



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

22-137

datum

12 mei 2022

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	Mei 2022



Tekening 1

schaal 1:-

Project-nummer : 22-137

Versie : mei 2022



Situatie





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

22-137

datum

12 mei 2022

opdrachtgever

Buro SRO bv

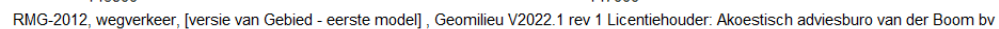
't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

Rekenbladen	versiedatum
Figuren 1 - 2	Mei 2022
Berekeningen	Mei 2022

auteur

Ad Postma





Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A.H. de Kockstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08_C	zuidgevel	147070,47	428186,97	7,50	35,12	32,45	25,86	35,84
08_B	zuidgevel	147070,47	428186,97	4,50	35,90	33,22	26,64	36,62
08_A	zuidgevel	147070,47	428186,97	1,50	34,14	31,46	24,87	34,85
07_C	oostgevel	147072,29	428195,50	7,50	42,03	39,35	32,77	42,75
07_B	oostgevel	147072,29	428195,50	4,50	41,67	39,00	32,41	42,39
07_A	oostgevel	147072,29	428195,50	1,50	40,09	37,42	30,83	40,81
06_C	westgevel	147061,33	428187,68	7,50	28,00	25,33	18,74	28,72
06_B	westgevel	147061,33	428187,68	4,50	25,48	22,80	16,22	26,20
06_A	westgevel	147061,33	428187,68	1,50	18,54	15,84	9,29	19,26
05_C	noordgevel	147064,96	428194,27	7,50	39,90	37,22	30,64	40,62
05_B	noordgevel	147064,96	428194,27	4,50	38,92	36,25	29,66	39,64
05_A	noordgevel	147064,96	428194,27	1,50	37,34	34,67	28,08	38,06
04_C	zuidgevel	147006,73	428121,14	7,50	25,49	22,81	16,23	26,21
04_B	zuidgevel	147006,73	428121,14	4,50	16,33	13,61	7,10	17,05
04_A	zuidgevel	147006,73	428121,14	1,50	9,05	6,28	-0,15	9,77
03_C	oostgevel	147007,99	428131,01	7,50	32,22	29,54	22,96	32,94
03_B	oostgevel	147007,99	428131,01	4,50	32,24	29,56	22,98	32,96
03_A	oostgevel	147007,99	428131,01	1,50	30,09	27,41	20,82	30,80
02_C	westgevel	146998,05	428121,95	7,50	18,34	15,66	9,08	19,06
02_B	westgevel	146998,05	428121,95	4,50	20,31	17,64	11,05	21,03
02_A	westgevel	146998,05	428121,95	1,50	19,02	16,35	9,75	19,74
01_C	noordgevel	147001,05	428128,30	7,50	31,22	28,54	21,96	31,94
01_B	noordgevel	147001,05	428128,30	4,50	30,13	27,45	20,87	30,85
01_A	noordgevel	147001,05	428128,30	1,50	28,28	25,61	19,02	29,00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08_C	zuidgevel	147070,47	428186,97	7,50	26,73	24,06	17,48	27,45
08_B	zuidgevel	147070,47	428186,97	4,50	25,93	23,26	16,67	26,65
08_A	zuidgevel	147070,47	428186,97	1,50	24,86	22,20	15,59	25,58
07_C	oostgevel	147072,29	428195,50	7,50	21,30	18,62	12,05	22,02
07_B	oostgevel	147072,29	428195,50	4,50	22,43	19,75	13,18	23,15
07_A	oostgevel	147072,29	428195,50	1,50	21,20	18,54	11,94	21,92
06_C	westgevel	147061,33	428187,68	7,50	23,08	20,41	13,84	23,81
06_B	westgevel	147061,33	428187,68	4,50	23,44	20,77	14,18	24,16
06_A	westgevel	147061,33	428187,68	1,50	22,44	19,78	13,18	23,16
05_C	noordgevel	147064,96	428194,27	7,50	--	--	--	--
05_B	noordgevel	147064,96	428194,27	4,50	--	--	--	--
05_A	noordgevel	147064,96	428194,27	1,50	--	--	--	--
04_C	zuidgevel	147006,73	428121,14	7,50	27,78	25,11	18,52	28,50
04_B	zuidgevel	147006,73	428121,14	4,50	26,57	23,90	17,31	27,29
04_A	zuidgevel	147006,73	428121,14	1,50	25,49	22,83	16,23	26,21
03_C	oostgevel	147007,99	428131,01	7,50	27,95	25,29	18,69	28,67
03_B	oostgevel	147007,99	428131,01	4,50	19,17	16,49	9,92	19,89
03_A	oostgevel	147007,99	428131,01	1,50	11,64	8,92	2,41	12,36
02_C	westgevel	146998,05	428121,95	7,50	--	--	--	--
02_B	westgevel	146998,05	428121,95	4,50	--	--	--	--
02_A	westgevel	146998,05	428121,95	1,50	--	--	--	--
01_C	noordgevel	147001,05	428128,30	7,50	21,47	18,81	12,21	22,19
01_B	noordgevel	147001,05	428128,30	4,50	20,18	17,52	10,92	20,90
01_A	noordgevel	147001,05	428128,30	1,50	11,07	8,38	1,82	11,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08_C	zuidgevel	147070,47	428186,97	7,50	22,54	19,63	13,36	23,23
08_B	zuidgevel	147070,47	428186,97	4,50	29,90	27,03	20,69	30,59
08_A	zuidgevel	147070,47	428186,97	1,50	28,86	26,01	19,64	29,55
07_C	oostgevel	147072,29	428195,50	7,50	11,93	8,97	2,77	12,62
07_B	oostgevel	147072,29	428195,50	4,50	12,44	9,46	3,29	13,12
07_A	oostgevel	147072,29	428195,50	1,50	8,27	5,29	-0,88	8,95
06_C	westgevel	147061,33	428187,68	7,50	35,78	32,93	26,57	36,47
06_B	westgevel	147061,33	428187,68	4,50	34,27	31,40	25,06	34,96
06_A	westgevel	147061,33	428187,68	1,50	32,04	29,18	22,83	32,73
05_C	noordgevel	147064,96	428194,27	7,50	36,48	33,63	27,27	37,17
05_B	noordgevel	147064,96	428194,27	4,50	35,38	32,52	26,16	36,07
05_A	noordgevel	147064,96	428194,27	1,50	32,93	30,08	23,71	33,62
04_C	zuidgevel	147006,73	428121,14	7,50	30,55	27,69	21,34	31,24
04_B	zuidgevel	147006,73	428121,14	4,50	32,29	29,43	23,08	32,98
04_A	zuidgevel	147006,73	428121,14	1,50	31,11	28,27	21,89	31,80
03_C	oostgevel	147007,99	428131,01	7,50	30,30	27,43	21,09	30,99
03_B	oostgevel	147007,99	428131,01	4,50	30,15	27,28	20,94	30,84
03_A	oostgevel	147007,99	428131,01	1,50	28,64	25,78	19,42	29,33
02_C	westgevel	146998,05	428121,95	7,50	40,52	37,67	31,30	41,21
02_B	westgevel	146998,05	428121,95	4,50	37,51	34,65	28,30	38,20
02_A	westgevel	146998,05	428121,95	1,50	36,12	33,28	26,90	36,81
01_C	noordgevel	147001,05	428128,30	7,50	39,48	36,63	30,27	40,17
01_B	noordgevel	147001,05	428128,30	4,50	36,60	33,74	27,39	37,29
01_A	noordgevel	147001,05	428128,30	1,50	35,40	32,56	26,19	36,10

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
08_C	zuidgevel	147070,47	428186,97	7,50	40,81	38,13	31,56	41,53
08_B	zuidgevel	147070,47	428186,97	4,50	41,79	39,09	32,53	42,50
08_A	zuidgevel	147070,47	428186,97	1,50	40,16	37,47	30,91	40,88
07_C	oostgevel	147072,29	428195,50	7,50	47,07	44,39	37,81	47,79
07_B	oostgevel	147072,29	428195,50	4,50	46,73	44,05	37,47	47,45
07_A	oostgevel	147072,29	428195,50	1,50	45,15	42,48	35,89	45,87
06_C	westgevel	147061,33	428187,68	7,50	39,37	36,57	30,14	40,07
06_B	westgevel	147061,33	428187,68	4,50	37,82	35,01	28,60	38,52
06_A	westgevel	147061,33	428187,68	1,50	35,20	32,39	25,98	35,90
05_C	noordgevel	147064,96	428194,27	7,50	45,79	43,08	36,54	46,50
05_B	noordgevel	147064,96	428194,27	4,50	44,79	42,08	35,54	45,50
05_A	noordgevel	147064,96	428194,27	1,50	43,06	40,36	33,81	43,78
04_C	zuidgevel	147006,73	428121,14	7,50	36,83	34,09	27,58	37,54
04_B	zuidgevel	147006,73	428121,14	4,50	36,29	33,50	27,06	36,99
04_A	zuidgevel	147006,73	428121,14	1,50	35,04	32,26	25,81	35,74
03_C	oostgevel	147007,99	428131,01	7,50	39,51	36,80	30,26	40,22
03_B	oostgevel	147007,99	428131,01	4,50	38,57	35,85	29,32	39,28
03_A	oostgevel	147007,99	428131,01	1,50	36,46	33,74	27,22	37,17
02_C	westgevel	146998,05	428121,95	7,50	42,57	39,72	33,35	43,26
02_B	westgevel	146998,05	428121,95	4,50	39,67	36,82	30,46	40,36
02_A	westgevel	146998,05	428121,95	1,50	38,29	35,45	29,07	38,98
01_C	noordgevel	147001,05	428128,30	7,50	42,72	39,91	33,49	43,42
01_B	noordgevel	147001,05	428128,30	4,50	40,35	37,55	31,12	41,05
01_A	noordgevel	147001,05	428128,30	1,50	38,85	36,05	29,62	39,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
22-137 Heuvelstraat Waardenburg

Bijlage II mei 2022
Lijst van gebouwen

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
05	bedrijfsgebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
04	bedrijfswoning	10,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
03	bedrijfsgebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
02	bedrijfsgebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
01	bedrijfswoning	10,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117446978	7,15	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.119261134	5,07	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100914710	6,05	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100914224	7,34	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100913707	4,38	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100908597	5,76	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100910964	8,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100912452	5,37	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100909493	6,42	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100908926	14,29	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100915154	7,36	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100908622	9,77	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100910017	10,83	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100911374	5,35	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100914808	7,72	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100909910	4,48	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100916385	4,87	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100911646	6,78	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100910209	5,98	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100913486	2,32	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100907759	7,71	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100915431	7,64	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100907715	4,15	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100913800	6,33	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.119262029	5,73	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.119260921	9,06	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.119259830	7,59	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100907839	4,12	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.124439623	2,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.124439622	8,22	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.124439540	3,18	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100909029	13,38	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100910627	3,17	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100912615	3,15	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100908718	8,63	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100912567	4,66	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100911542	9,51	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100907753	10,11	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100915152	8,46	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100913916	4,97	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100908844	6,14	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100914163	8,26	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100913169	6,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.100916524	7,32	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	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 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

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	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))
zwaluwestr	zwaluwestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	--	--	--	--	60	60	60
steenweg	steenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
steenweg	steenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
a.h. de ko	a.h. de kockstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	--	--	--	--	60	60	60
a.h. de ko	a.h. de kockstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	--	--	--	--	60	60	60

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

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)
zwaluwestr	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1253,00	6,62	3,60	0,78	--	--	--	--
steenweg	--	80	80	80	--	80	80	80	--	7968,00	6,63	3,55	0,78	--	--	--	--
steenweg	--	80	80	80	--	80	80	80	--	7968,00	6,63	3,55	0,78	--	--	--	--
a.h. de ko	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1254,00	6,62	3,60	0,78	--	--	--	--
a.h. de ko	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1254,00	6,62	3,60	0,78	--	--	--	--

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

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)
zwaluwestr	--	--	96,64	98,21	95,74	--	2,05	1,07	2,26	--	1,31	0,73	2,00	--	--	--	--	--	80,16	44,30
steenweg	--	--	93,92	96,75	92,69	--	4,59	2,42	5,04	--	1,49	0,83	2,26	--	--	--	--	--	496,16	273,67
steenweg	--	--	93,92	96,75	92,69	--	4,59	2,42	5,04	--	1,49	0,83	2,26	--	--	--	--	--	496,16	273,67
a.h. de ko	--	--	96,63	98,21	95,73	--	2,05	1,07	2,26	--	1,32	0,73	2,01	--	--	--	--	--	80,22	44,34
a.h. de ko	--	--	96,63	98,21	95,73	--	2,05	1,07	2,26	--	1,32	0,73	2,01	--	--	--	--	--	80,22	44,34

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

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
zwaluwestr	9,36	--	1,70	0,48	0,22	--	1,09	0,33	0,20	--	74,42	82,93	89,47	97,37	104,55
steenweg	57,61	--	24,25	6,85	3,13	--	7,87	2,35	1,40	--	80,01	89,94	95,14	102,21	109,41
steenweg	57,61	--	24,25	6,85	3,13	--	7,87	2,35	1,40	--	80,01	89,94	95,14	102,21	109,41
a.h. de ko	9,36	--	1,70	0,48	0,22	--	1,10	0,33	0,20	--	74,43	82,93	89,48	97,37	104,56
a.h. de ko	9,36	--	1,70	0,48	0,22	--	1,10	0,33	0,20	--	74,43	82,93	89,48	97,37	104,56

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

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
zwaluwestr	97,13	89,29	78,85	71,33	79,47	85,98	94,52	101,92	94,43	86,54	75,90	65,45	74,07	80,63
steenweg	105,62	98,75	87,63	76,60	86,39	91,56	98,87	106,60	102,81	95,92	84,68	71,15	80,96	86,19
steenweg	105,62	98,75	87,63	76,60	86,39	91,56	98,87	106,60	102,81	95,92	84,68	71,15	80,96	86,19
a.h. de ko	97,13	89,29	78,85	71,33	79,48	85,98	94,52	101,92	94,44	86,55	75,91	65,46	74,08	80,64
a.h. de ko	97,13	89,29	78,85	71,33	79,48	85,98	94,52	101,92	94,44	86,55	75,91	65,46	74,08	80,64

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
22-137 Heuvelstraat Waardenburg

Bijlage II mei 2022
Lijst van wegen

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

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
zwaluwestr	88,26	95,27	87,88	80,07	69,75	--	--	--	--	--	--	--	--
steenweg	93,29	100,18	96,39	89,52	78,45	--	--	--	--	--	--	--	--
steenweg	93,29	100,18	96,39	89,52	78,45	--	--	--	--	--	--	--	--
a.h. de ko	88,27	95,27	87,88	80,08	69,75	--	--	--	--	--	--	--	--
a.h. de ko	88,27	95,27	87,88	80,08	69,75	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.119260893	0,00
	nl.top10nl.128878979	0,00
	nl.top10nl.128879006	0,00
	nl.top10nl.128879008	0,00
	nl.top10nl.124439311	0,00
	nl.top10nl.128878992	0,00
	nl.top10nl.128878964	0,00
	nl.top10nl.115337189	0,00
	nl.top10nl.115335851	0,00
	nl.top10nl.115332937	0,00
	nl.top10nl.115334297	0,00
	nl.top10nl.115336320	0,00
	nl.top10nl.115334798	0,00
	nl.top10nl.115336213	0,00
	nl.top10nl.115337099	0,00
	nl.top10nl.115335349	0,00
	nl.top10nl.115337751	0,00
	nl.top10nl.115336196	0,00
	nl.top10nl.115336618	0,00
	nl.top10nl.115337151	0,00
	nl.top10nl.115335381	0,00
	nl.top10nl.115336616	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
A.H. de Kockstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Steenweg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Zwaluwsestraat	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 RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	ad op 10-5-2022
Laatst ingezien door	ad op 10-5-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 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
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	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

