

Akoestisch Onderzoek
Cortenoeverseweg 105
Brummen



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Cortenoeverseweg 105 Brummen
Projectnummer	2014-3001-1
Onderzoeksadres	Cortenoeverseweg 105 Brummen
Opdrachtgever	Programma Directie Ruimte voor de Rivier Postbus 24103 3502 MC UTRECHT Contactpersoon: dhr. S. Severein
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Kruizemuntstraat 371 7322 LN APELDOORN 055 – 360 64 10 ir. A.R. (Agnes) Voerman avoerman@sainadvies.nl
Plaats en datum	Apeldoorn, 2 april 2014

Sain milieuvadvis print op papier dat is voorzien van het EU Ecolabel.

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd en met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Sain milieuvadvis.

Inhoudsopgave

Colofon

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	5
3	Uitgangspunten	7
4	Modellering	8
5	Resultaten en conclusie	9
	Bijlage 1: Ligging plangebied	
	Bijlage 2: Verkeersgegevens	
	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel	
	Bijlage 4: Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om aan de Cortenoeverseweg een tweede agrarische bedrijfswoning te bouwen. De woning komt te liggen binnen de geluidszone van de Cortenoeverseweg. In het kader van de bestemmingsplanprocedure heeft de gemeente Brummen daarom om een akoestisch onderzoek gevraagd.
Doel van het onderzoek	Het plan ligt binnen de invloedssfeer van de Cortenoeverseweg en de Kranenkampseweg, die in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd zijn. Het doel van het akoestisch onderzoek is, om vast te stellen of de geluidbelasting van de wegen op de nieuwe woning voldoet aan de wettelijke eisen. Volledigheidshalve is ook de geluidsbelasting op reeds bestaande woning berekend.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Aangeleverde milieutekening, intake 53.686, bladnummer Nb-01, laatst gewijzigd op 13 maart 2014; • Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, aangeleverd door de gemeente Brummen; • Kadastrale en topografische kaarten.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging plangebied

2 Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn regels opgenomen voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld woningen) door het weg- en spoorwegverkeer. Bij akoestisch onderzoek moet daarbij worden uitgegaan van het maatgevende toekomstige jaar. In het algemeen is dit 10 jaar na realisatie of na het akoestisch onderzoek. Dit hoofdstuk beschrijft de regels uit de Wet geluidhinder die van toepassing zijn op dit onderzoek.

Zone van de weg	Iedere weg heeft van rechtswege een zone, met uitzondering van wegen die liggen binnen een tot woonerf bestemd gebied en wegen waarop een wettelijke snelheid geldt van 30 km/u. Binnen de geluidszone is het verplicht een akoestisch onderzoek in te stellen naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevel van toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen. De zonebreedte van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in binnen- of buitenstedelijk gebied ligt.
Correcties	De Wet geluidhinder gaat ervan uit dat het verkeer in de toekomst stiller wordt, onder andere door Europees bronbeleid. Daarom mogen op de berekende geluidsbelastingen enkele correcties worden toegepast. Er gelden generieke correcties van 5 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid¹ van minder dan 70 km/u en van 2 dB als het gaat om wegverkeer met snelheid van 70 km/u of meer. Afhankelijk van het soort wegdek geldt er daarnaast een correctie van 1 dB of 2 dB voor wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer.
Grenswaarden ²	De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde. Als aan deze waarde wordt voldaan, is er voor de Wet geluidhinder geen belemmering voor het bouwplan. Als de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, is onderzoek naar mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren nodig. Als reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk is en de maximale grenswaarde niet wordt overschreden, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van Burgemeester en Wethouders. Het onderhavige plan is gelegen buiten de bebouwde kom en er is sprake van nieuwe agrarische bedrijfswoningen. Hiervoor gelden de volgende grenswaarden: • Voorkeursgrenswaarde: 48 dB • Maximale grenswaarde: 58 dB

- 1 Het gaat om de representatief te achten snelheid van licht verkeer. De representatief te achten snelheid komt overeen met de maximaal toelaatbare snelheid op een bepaald wegvak, tenzij er onderbouwd een andere snelheid aangehouden kan worden.
- 2 De voorkeursgrenswaarde wordt in de Wet geluidhinder aangeduid als 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. De maximale grenswaarde wordt beschreven als een 'hogere dan de genoemde waarde'. In de praktijk wordt vaak over voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde gesproken, zo ook in dit onderzoek.

Cumulatie	In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing moet ook aandacht besteed worden aan de gecumuleerde geluidsbelasting van de afzonderlijke geluidsbronnen. De gecumuleerde geluidsbelasting hoeft alleen bepaald te worden voor geluidsbronnen die de voorkeursgrenswaarde overschrijden.
-----------	---

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat twee woningen: de reeds bestaande bedrijfswoning A (de zuidelijke bedrijfswoning) en de bouw van nieuwe bedrijfswoning B. De planlocatie blijkt uit de bijlage (Ligging plangebied).																									
Onderzochte wegen	Het plan ligt binnen de geluidszone van de Cortenoeversweg en de Kranenkampseweg.																									
Verkeersgegevens	De weg- en verkeersgegevens van de Cortenoeversweg volgen uit het 'akoestisch onderzoek en luchtkwaliteitonderzoek bestemmingsplannen covo' van 11 maart 2013, aangeleverd door de gemeente Brummen. In dit onderzoek zijn uit telgegevens van het jaar 2012 de etmaalintensiteit in het jaar 2026 bepaald. Voor de duidelijkheid is in het onderhavige onderzoek van hetzelfde peiljaar uitgegaan, in plaats van het gebruikelijke jaar (2024). Van de Kranenkampseweg zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. De verkeersintensiteit zal echter lager zijn dan op de Cortenoeversweg. Gezien de afstand tot het plangebied en de verwachte intensiteit zal de geluidsbelasting ten gevolge van deze weg voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Deze geluidsbelasting is daarom niet verder onderzocht. In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de aftrek ex artikel 110g Wgh (correctie 1) weergegeven. <i>Tabel 3.1: Verkeersgegevens</i> <table><tr><th rowspan="2">Weg</th><th rowspan="2">Rijsnelheid [km/u]</th><th rowspan="2">Zone-breedte [m]</th><th colspan="4">Correcties [dB]</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>totaal</th></tr><tr><td>Cortenoeversweg</td><td>60</td><td>250</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr><tr><td>Kranenkampseweg</td><td>60</td><td>250</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr></table> De in tabel 3.1 genoemde correcties zijn achtereenvolgens: 1. Generieke correctie, afhankelijk van de rijsnelheid -2 of -5 dB (artikel 3.4 van het RMG2012¹), conform de aftrek ex art. 110g Wgh; 2. Correctie afhankelijk van het soort asfalt, -1 of -2 dB bij een rijsnelheid van 70 km/u of meer (artikel 3.5 van het RMG2012); 3. Plafondcorrectiewaarde van +1,5 dB (alleen voor Rijkswegen); Een negatieve waarde is een reductie, een positieve waarde een ophoging.	Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone-breedte [m]	Correcties [dB]				1	2	3	totaal	Cortenoeversweg	60	250	-5	0	0	-5	Kranenkampseweg	60	250	-5	0	0	-5
Weg	Rijsnelheid [km/u]				Zone-breedte [m]	Correcties [dB]																				
		1	2	3		totaal																				
Cortenoeversweg	60	250	-5	0	0	-5																				
Kranenkampseweg	60	250	-5	0	0	-5																				
Bijlage	Bijlage 1: Ligging plangebied Bijlage 2: Verkeersgegevens																									

¹ Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

4 Modelling

De berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het gebruikte programma is Geomilieu V2.40 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens is een rijlijn gemodelleerd. Deze is in een aparte groep gemodelleerd. Vervolgens is aan deze groep een groepsreductie toegekend, overeenkomstig de correctiewaarde 'correctie 1' uit tabel 3.1. De berekeningsresultaten, inclusief groepsreductie, zijn nu direct te toetsen aan het wettelijke kader.
Bodemmodel	Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefractie van 0,0. Voor de ligging van de bodemgebieden is uitgegaan van de milieutekening en luchtfoto's.
Gebouwen	De ligging en hoogtes van de bebouwing komen overeen met de milieutekening, kadastrale kaarten en waarnemingen ter plaatse.
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de woningen. De invallende geluidsbelasting is op beide woningen berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m hoogte (verdieping). Omdat het aantal bouwlagen voor de nieuwe bedrijfswoning B onbekend is, is de geluidsbelasting voor deze woning tevens berekend op 7,5 m hoogte.
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Resultaten en conclusie

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend op zowel de nieuwe als de reeds bestaande bedrijfswoning. De geluidsbelasting L_{den} is berekend voor het jaar 2026.

Berekeningsresultaten	De geluidsbelasting ten gevolge van de Cortenoeverseweg bedraagt maximaal 47 dB respectievelijk 42 dB op bedrijfswoning A en B, met toepassing van aftrek ex art. 110g Wgh.
Bespreking van de resultaten	De geluidsbelasting ten gevolge van de Cortenoeverseweg voldoet op beide woningen aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Omdat de voorkeursgrenswaarde niet overschreden wordt, is de gecumuleerde geluidsbelasting niet onderzocht.
Conclusie	De woningen kunnen wat betreft wegverkeerslawaai gerealiseerd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wet geluidhinder.
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten

Bijlage 1

Ligging plangebied



Kaartgegevens © OpenStreetMap-auteurs. Zie voor meer informatie: www.openstreetmap.org/copyright

■ : Cortenoeversweg 105

Bijlage 2

Verkeersgegevens

Weg(vak)	Etmaal-intensiteit	Voertuigverdeling [%]			Verdeling over het etmaal [%]		
		Dag	Avond	Nacht	Licht	Middel-zwaar	Zwaar
Cortenoeverseweg	1.223	6,5	3,4	1,1	80	10	10
Holthuiserweg	155	6,5	3,5	1,0	80	10	10
Voorsterklei	147	6,5	3,5	1,0	80	10	10

Tabel 4: Verkeersgegevens

Wegdekverhardingen en rijsnelheden

De gegevens over wegdekverhardingen en de wettelijke rijsnelheden zijn weergegeven in tabel 5.

Weg(vak)	Maximumsnelheid [km/h]	Wegdek
Cortenoeverseweg	60	Dicht asfaltbeton (DAB)
Holthuiserweg	60	Dicht asfaltbeton (DAB)
Voorsterklei	60	Dicht asfaltbeton (DAB)

Tabel 5: Wettelijke maximum rijsnelheid en wegdekverharding

3.1.3 REKENMETHODE

De berekeningen zijn verricht met het softwarepakket Geomilieu (versie 2.13). De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals de samenstelling van het verkeer, wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties, hoogteligging van de weg, enzovoorts.

3.1.4 SPECIFIEK*Gemeente Brummen - Bestemmingsplan Dijkverlegging Voorsterklei*

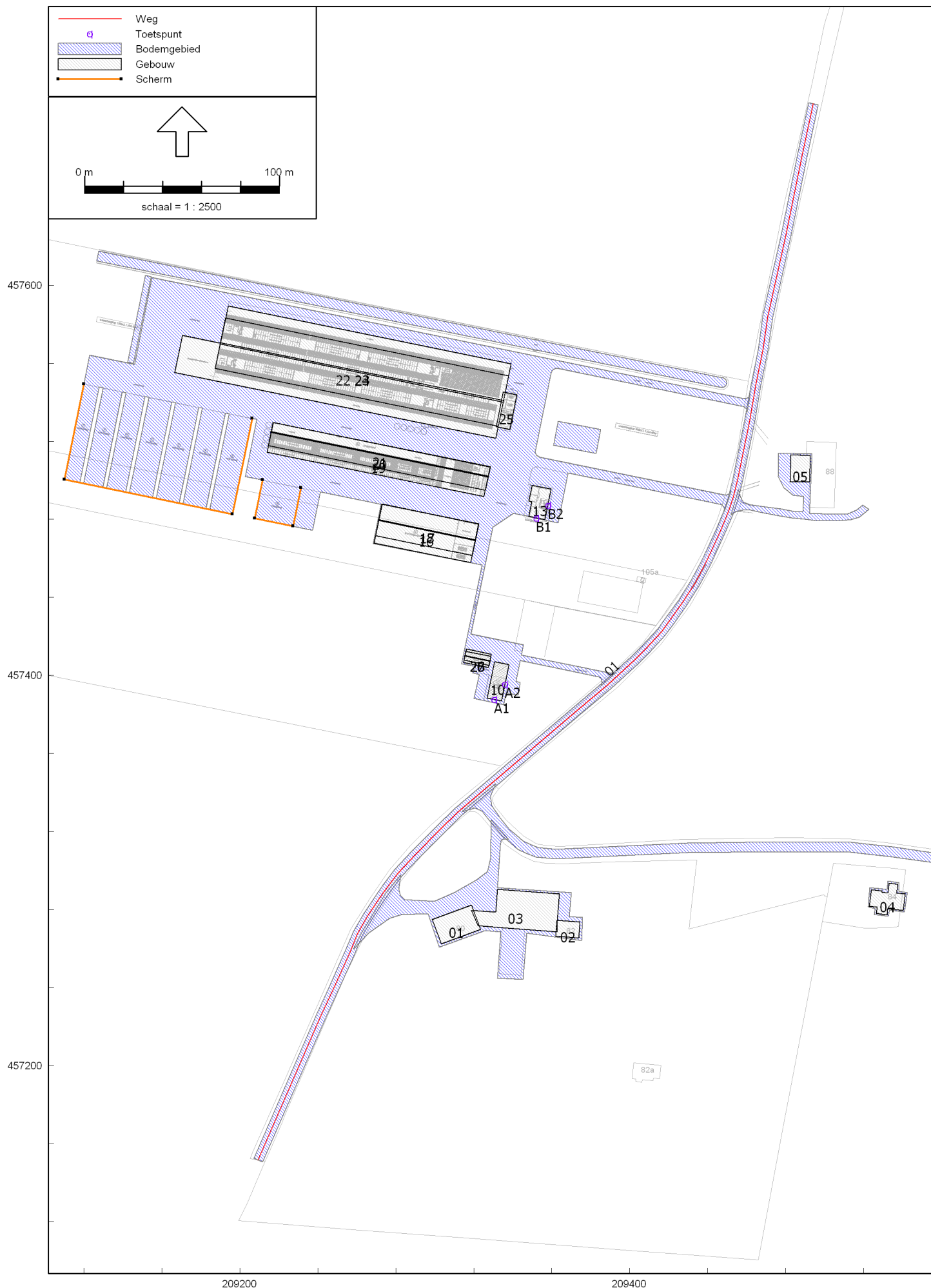
Wanneer de aanleg van een nieuwe weg of een aanpassing aan een bestaande weg mogelijk wordt gemaakt middels een bestemmingsplan, dan dient een onderzoek te worden of er voldaan wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh). In het plangebied worden echter geen wegen fysiek gewijzigd of nieuwe wegen aangelegd dus is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï niet nodig. Daarbij wordt opgemerkt dat realisatie van het plan niet zal leiden tot een verkeerstoename.

3.2 LUCHTKWALITEIT

De uitgangspunten voor luchtkwaliteit zijn in deze paragraaf per bestemmingsplan kort beschreven. Eén uitgangspunt is voor de drie bestemmingsplannen gelijk: er is niet exact berekend wat de concentraties zijn van stikstofdioxide en fijn stof langs de rand van weg. De lage achtergrondconcentraties van beide stoffen samen met de lage verkeersintensiteiten op de wegen (zie paragraaf 3.1.2), maakt het onmogelijk dat er overschrijdingen zijn in het gebied.

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel



Model: VL 2026
2014-3001-1 (VL), Cortenoeverseweg 105 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ISO M	ISO H	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Lengte
01	Cortenoeverseweg	Cortenoeverseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	632,17

Model: VL 2026
2014-3001-1 (VL), Cortenoeversweg 105 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	X-1	Y-1
01	Cortenoeversweg	1223,00	6,50	3,40	1,10	80,00	80,00	80,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	209209,37	457151,60

Beker, Brummen
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieuadvies
2014-3001-1

Model: VL 2026
2014-3001-1 (VL), Cortenoeverseweg 105 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
A1	bedrijfswoning A	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	209330,56	457387,49
A2	bedrijfswoning A	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	209336,06	457395,31
B1	bedrijfswoning B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	209352,15	457480,60
B2	bedrijfswoning B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	209358,14	457487,16

Beker, Brummen
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieuvadvis
2014-3001-1

Model: VL 2026
2014-3001-1 (VL), Cortenoeversesweg 105 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	Cortenoeversesweg 80	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209298,79	457274,82
02	Cortenoeversesweg 82	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209362,11	457266,34
03	Cortenoeversesweg 80-82	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209318,80	457279,59
04	Cortenoeversesweg 84	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209533,07	457293,54
05	Cortenoeversesweg 88	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209482,79	457513,10
10	Gebouw A (bedrijfswoning)	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209330,64	457406,97
13	Gebouw B (bedrijfswoning)	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209359,75	457495,49
16	Gebouw C	3,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209318,34	457457,81
17	Gebouw C	4,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209272,96	457487,92
18	Gebouw C	8,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209271,21	457479,93
19	Gebouw D	3,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209217,13	457529,56
20	Gebouw D	5,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209328,48	457506,92
21	Gebouw D	7,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209215,99	457524,98
22	Gebouw E	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209331,31	457521,56
23	Gebouw E	9,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209332,64	457527,67
24	Gebouw E	11,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209189,81	457569,85
25	Gebouw E (technische ruimte ed)	5,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209342,15	457543,85
26	garage	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209316,22	457413,52
27	garage	3,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209328,82	457409,74
28	garage	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	209315,30	457410,03

Beker, Brummen
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieuvdies
2014-3001-1

Model: VL 2026
2014-3001-1 (VL), Cortenoeversweg 105 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	Cortenoeversweg	0,00	209207,17	457152,56
02	Kranenkampseweg	0,00	209331,36	457344,64
04	Cortenoeversweg 80-82	0,00	209258,31	457259,58
05	Cortenoeversweg 84	0,00	209542,45	457288,75
06	Cortenoeversweg 88	0,00	209451,98	457482,47
10	Firma Beker	0,00	209385,09	457394,54
11	waterinfiltratie	0,00	209363,30	457530,25
12	waterinfiltratie	0,00	209145,40	457560,00
13	sloot	0,00	209126,62	457612,57

Bijlage 4

Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A1_A	bedrijfswoning A	1,50	43,9	41,1	36,2	45,2
A1_B	bedrijfswoning A	4,50	45,5	42,7	37,8	46,7
A2_A	bedrijfswoning A	1,50	44,1	41,3	36,4	45,4
A2_B	bedrijfswoning A	4,50	45,8	43,0	38,1	47,1
B1_A	bedrijfswoning B	1,50	36,5	33,7	28,8	37,8
B1_B	bedrijfswoning B	4,50	38,2	35,4	30,5	39,5
B1_C	bedrijfswoning B	7,50	38,9	36,1	31,2	40,2
B2_A	bedrijfswoning B	1,50	38,2	35,3	30,4	39,4
B2_B	bedrijfswoning B	4,50	39,5	36,7	31,8	40,8
B2_C	bedrijfswoning B	7,50	40,6	37,7	32,8	41,8

bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Kruizemuntstraat 371, 7322 LN Apeldoorn
(T) 055 - 360 64 10 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl