

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI
GRAETERWEG
TE BOUKOUL



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Milieu

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai Graeterweg te Boukoul

Opdrachtgever	Welmers Burg Stedenbouw Robberstraat 5 4201 AK Gorinchem
Rapportnummer	2640.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	12 januari 2017
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	drs. R.R.A. Michiels
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M. de Loos
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER	3
2.1 Wet geluidhinder	3
2.2 Bouwbesluit 2012	3
2.3 Samenvatting toetsingskader	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Brongegevens	4
3.2 Plangegegevens	4
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	5
5 CONCLUSIE	6

BIJLAGEN:

1. Opgave brongegevens wegbeheerder
2. Invoergegegevens akoestisch rekenmodel
3. Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

SAMENVATTING

Econsultancy heeft van Welmers Burg Stedenbouw opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Graeterweg te Boukoul. De initiatiefnemer is voornemens om een woning te realiseren.

Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Graeterbaan en de Graeterweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen 30 km/uur wegen (Graeterweg (deels 30 km/u), Raayerveldweg en Boven Boukoul) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in het plangebied inzichtelijk gemaakt en getoetst aan het toetsingskader.

De berekende geluidsbelasting als gevolg van elke weg voldoet aan de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB. Het onderzoeken van maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting is niet noodzakelijk. Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB kan de binnenwaarde van maximaal 33 dB worden gerealiseerd. Een goed woon- en leefklimaat voor de woning is hierdoor gegarandeerd. Hieruit volgend kan worden geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Welmers Burg Stedenbouw opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Graeterweg te Boukoul. In figuur 1.1 is de situering van het plangebied globaal weergegeven. De initiatiefnemer is voornemens om een woning te realiseren.



Figuur 1.1 Plangebied

Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Graeterbaan en de Graeterweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen 30 km/uur wegen (Graeterweg (deels 30 km/u), Raayerveldweg en Boven Boukoul) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in het plangebied inzichtelijk gemaakt en getoetst aan het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Roermond, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor wegverkeerslawaaï.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen. Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen.

In de directe omgeving van het plan zijn meerdere wegen met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/uur gelegen. Dergelijke wegen zijn niet gezoneerd volgens de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing en op basis van jurisprudentie is echter een akoestisch onderzoek naar het woon- en leefklimaat ten gevolge van deze wegen benodigd. Toetsing van het woon- en leefklimaat zal plaatsvinden op basis van de Wet geluidhinder. Voor de nabijgelegen 30 km/uur wegen kunnen vanwege het ontbreken van een zone formeel geen hogere waarden worden vastgesteld.

2.2 Bouwbesluit 2012

Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare waarde kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat wordt voldaan aan het toegestane binnenniveau.

2.3 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek van het plan is in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader nieuwe woning

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]	maximale binnenniveau [dB]
Graeterbaan	250	48	63	33
Graeterweg	250	48	63	33
Graeterweg (30 km/u)	-	48	-	33
Raayerveldweg	-	48	-	33
Boven Boukoul	-	48	-	33

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke verkeersgegevens zijn verkregen van de gemeente Roermond en zijn opgenomen in bijlage 1. De aangeleverde hebben betrekking op een vergelijkbare weg. De gemeente geeft aan dat de intensiteiten en verdelingen hiervan afgeleid mogen worden. Daarnaast is op verzoek van de gemeente voor alle wegen het wegdektype 'elementenverharding in keperverband' gehanteerd. In tabel 3.1 is de belangrijkste informatie van de wegen opgenomen, de volledige gegevens van de wegen zijn vanwege hun omvang aan informatie in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 3.1 Weggegevens relevante bronnen

Straatnaam	Etmaalintensiteit [2030]	Snelheid [km/uur]	Wegdek
Graeterbaan	455	60	Elementenverharding in keperverband
Graeterweg	302 / 798	60 / 30	Elementenverharding in keperverband
Raayerveldweg	14	30	Elementenverharding in keperverband
Boven Boukoul	503	30	Elementenverharding in keperverband

3.2 Plangegevens

In het akoestisch onderzoek wordt de geluidsbelasting op de toekomstige geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en getoetst aan het toetsingskader. Voor het plangebied is reeds een kavelindeling opgesteld. Voor elke zijde van de woning zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 is de planindeling weergegeven.



Figuur 3.1 Planindeling

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.10. De hoogste geluidsbelastingen per toetspunt zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer (L_{DEN} [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh)

Toetspunt	Graeterbaan	Graeterweg	Raayerveldweg	Boven Boukoul
1	28	35	13	31
2	14	32	13	31
3	-	26	12	32
4	-	5	-	26
5	-	25	3	18
6	30	31	-	16
7	31	37	13	25
8	25	35	13	30

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt niet overschreden voor de woningen. Er is geen afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. Uitgaande van een standaard geluidweering van 20 dB kan de binnenwaarde van maximaal 33 dB worden gerealiseerd. Een goed woon- en leefklimaat voor de woning is hierdoor gegarandeerd.

5 CONCLUSIE

De berekende geluidsbelasting als gevolg van elke weg voldoet aan de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB. Het onderzoeken van maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting is niet noodzakelijk. Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB kan de binnenwaarde van maximaal 33 dB worden gerealiseerd. Een goed woon- en leefklimaat voor de woning is hierdoor gegarandeerd. Hieruit volgend kan worden geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan.

BIJLAGE 1: OPGAVE BRONGEGEVENS WEGBEHEERDER



LENGTE RAPPORT											
Locatie											
Code		140									
Naam		Schaarbroekerweg									
Plaats		Roermond									
Omschrijving		tussen Wirosingel en de Raaystraat									
Meting											
Naam		voorjaar 2007									
Periode		24-04-2007									
		02-05-2007									
Interval		1 uur									
Rijstroken		Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving						
1		140	764	1	Wirosingel - Raaystraat (1)						
WEEKDAG GEMIDDELDEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	Snelheid (km/u)	< 3,5	3,5 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.					
00:00		1	0	0	0	1	0,3	0			
01:00		0	0	0	0	0	0,0	0			
02:00		0	0	0	0	0	0,0	0			
03:00		0	0	0	0	0	0,0	0			
04:00		0	0	0	0	0	0,0	0			
05:00		2	0	0	2	0,7	0				
06:00		5	0	0	5	1,7	0				
07:00		16	2	1	19	6,6	0				
08:00		12	1	1	14	4,8	0				
09:00		17	2	0	19	6,6	0				
10:00		21	2	0	23	8,0	0				
11:00		24	1	0	25	8,7	0				
12:00		20	1	0	21	7,3	1				
13:00		24	1	1	26	9,0	1				
14:00		21	1	1	23	8,0	1				
15:00		21	1	1	23	8,0	1				
16:00		18	1	0	19	6,6	1				
17:00		16	2	0	18	6,2	1				
18:00		15	0	0	15	5,2	1				
19:00		12	0	0	12	4,2	0				
20:00		10	0	0	10	3,5	0				
21:00		8	0	0	8	2,8	0				
22:00		3	0	0	3	1,0	0				
23:00		3	0	0	3	1,0	0				
INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN											
Tijd	Klassen				Totaal				Fout		
	Snelheid (km/u)	< 3,5	3,5 - 7,0		> 7,0						
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.	
Tot. 0-24		271	91,9	17	5,8	7	2,4	295	100,0	100,0	9
Tot. 0-7		8	100,0	0	0,0	0	0,0	8	100,0	2,7	0
Tot. 7-19		226	91,1	16	6,5	6	2,4	248	100,0	84,1	9
Tot. 19-24		37	97,4	1	2,6	0	0,0	38	100,0	12,9	1
Tot. 23-7		11	100,0	0	0,0	0	0,0	11	100,0	3,7	0
			dag	avond	nacht	uurintensiteit					
		lv	91,1	97,4	100,0	dag			avond	nacht	
		mv	6,5	2,6	0,0	7,01			3,22	0,34	
		zv	2,4	0,0	0,0						
		84,07%		12,88%		2,71%					

BIJLAGE 2: INVOERGEGEVENS AKOESTISCH REKENMODEL

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))
06	Graeterbaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	60	60
01	Graeterweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	60	60
02	Graeterweg 30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
04	Raayerveldweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	60	60
03	Raayerveldweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
05	Boven Boukoul	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30

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

Naam	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))
06	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
01	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
02	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
04	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
03	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
05	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30

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

Naam	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)
06	60	60	--	455,00	7,01	3,22	0,34	--	--	--	--
01	60	60	--	302,00	7,01	3,22	0,34	--	--	--	--
02	30	30	--	798,00	7,01	3,22	0,34	--	--	--	--
04	60	60	--	14,00	7,01	3,22	0,34	--	--	--	--
03	30	30	--	14,00	7,01	3,22	0,34	--	--	--	--
05	30	30	--	503,00	7,01	3,22	0,34	--	--	--	--

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

Naam	%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)
06	--	91,10	97,40	100,00	--	6,50	2,60	--	--	2,40	--	--	--	--
01	--	91,10	97,40	100,00	--	6,50	2,60	--	--	2,40	--	--	--	--
02	--	91,10	97,40	100,00	--	6,50	2,60	--	--	2,40	--	--	--	--
04	--	91,10	97,40	100,00	--	6,50	2,60	--	--	2,40	--	--	--	--
03	--	91,10	97,40	100,00	--	6,50	2,60	--	--	2,40	--	--	--	--
05	--	91,10	97,40	100,00	--	6,50	2,60	--	--	2,40	--	--	--	--

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

Naam	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)
06	--	--	--	29,06	14,27	1,55	--	2,07	0,38	--	--	0,77
01	--	--	--	19,29	9,47	1,03	--	1,38	0,25	--	--	0,51
02	--	--	--	50,96	25,03	2,71	--	3,64	0,67	--	--	1,34
04	--	--	--	0,89	0,44	0,05	--	0,06	0,01	--	--	0,02
03	--	--	--	0,89	0,44	0,05	--	0,06	0,01	--	--	0,02
05	--	--	--	32,12	15,78	1,71	--	2,29	0,42	--	--	0,85

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

Naam	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
06	--	--	--	78,89	87,70	92,99	95,56	99,63	92,41	87,13	78,28
01	--	--	--	77,11	85,92	91,21	93,78	97,85	90,63	85,35	76,50
02	--	--	--	81,70	86,90	95,72	92,88	95,73	89,47	84,50	80,67
04	--	--	--	63,77	72,58	77,88	80,44	84,51	77,29	72,01	63,16
03	--	--	--	64,14	69,34	78,17	75,32	78,17	71,91	66,94	63,11
05	--	--	--	79,70	84,90	93,72	90,88	93,73	87,47	82,50	78,67

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
06	73,47	82,09	86,72	90,51	95,81	88,52	83,19	73,52	62,95	71,02
01	71,69	80,31	84,93	88,73	94,03	86,74	81,41	71,74	61,17	69,24
02	75,91	80,04	87,60	87,81	91,37	84,66	79,48	73,08	64,64	68,04
04	58,35	66,97	71,60	75,39	80,69	73,40	68,07	58,40	47,83	55,90
03	58,35	62,48	70,04	70,25	73,81	67,10	61,92	55,52	47,08	50,48
05	73,90	78,03	85,59	85,80	89,37	82,65	77,48	71,07	62,63	66,03

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

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
06	74,94	80,27	85,94	78,59	73,24	63,14	--	--	--
01	73,16	78,48	84,16	76,81	71,46	61,36	--	--	--
02	71,30	77,65	81,34	74,35	69,12	59,74	--	--	--
04	59,82	65,15	70,82	63,47	58,12	48,02	--	--	--
03	53,74	60,09	63,78	56,79	51,56	42,18	--	--	--
05	69,30	75,64	79,33	72,34	67,11	57,74	--	--	--

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

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
06	--	--	--	--	--
01	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
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
06	Noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01	Zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	West	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
01	Graeterweg	0,00
02	Graeterweg 30 km/u	0,00
04	Raayerveldweg	0,00
05	Boven Boukoul	0,00
03	Raayerveldweg	0,00
06	Graeterbaan	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
		9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458169	Roermond	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458171	Roermond	4,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458778	Roermond	8,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100457686	Roermond	5,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100455346	Roermond	6,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100455347	Roermond	8,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100459422	Roermond	8,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458827	Roermond	8,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100457144	Roermond	8,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100457154	Roermond	8,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100457701	Roermond	4,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100454858	Roermond	6,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100457752	Roermond	4,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458880	Roermond	6,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100459458	Roermond	7,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100455465	Roermond	8,15	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100459508	Roermond	8,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100456082	Roermond	8,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458348	Roermond	5,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100459541	Roermond	3,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100459559	Roermond	7,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100456699	Roermond	8,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100456718	Roermond	9,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100454511	Roermond	12,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100455013	Roermond	5,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100459070	Roermond	7,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100459076	Roermond	7,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100454520	Roermond	5,00	<-->	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100455063	Roermond	9,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100459697	Roermond	6,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100459212	Roermond	8,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458025	Roermond	8,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458605	Roermond	16,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100457503	Roermond	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100457505	Roermond	8,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100455236	Roermond	11,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458716	Roermond	7,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100459279	Roermond	8,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458132	Roermond	8,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458730	Roermond	8,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100458731	Roermond	9,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655210	Roermond	8,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655211	Roermond	8,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655212	Roermond	8,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655213	Roermond	8,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655399	Roermond	9,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655400	Roermond	8,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655401	Roermond	8,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655402	Roermond	8,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655403	Roermond	7,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655404	Roermond	14,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655891	Roermond	8,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100454948	Roermond	7,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100454958	Roermond	6,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119800069	Roermond	10,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119800217	Roermond	2,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119800430	Roermond	5,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119800581	Roermond	9,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119800582	Roermond	7,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100454555	Roermond	6,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100459524	Roermond	8,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458169	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458171	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458778	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100457686	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100455346	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100455347	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100459422	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458827	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100457144	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100457154	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100457701	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100454858	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100457752	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458880	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100459458	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100455465	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100459508	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100456082	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458348	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100459541	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100459559	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100456699	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100456718	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100454511	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100455013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100459070	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100459076	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100454520	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100455063	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100459697	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100459212	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458025	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458605	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100457503	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100457505	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100455236	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458716	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100459279	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458132	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458730	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100458731	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655210	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655211	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655212	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655213	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655399	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655400	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655401	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655402	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655403	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655404	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655891	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100454948	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100454958	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119800069	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119800217	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119800430	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119800581	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119800582	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100454555	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100459524	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
123917993	Roermond	10,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
123918006	Roermond	9,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
123918025	Roermond	11,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117655214	Roermond	9,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100455658	Roermond	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100454588	Roermond	8,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
123918063	Roermond	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80

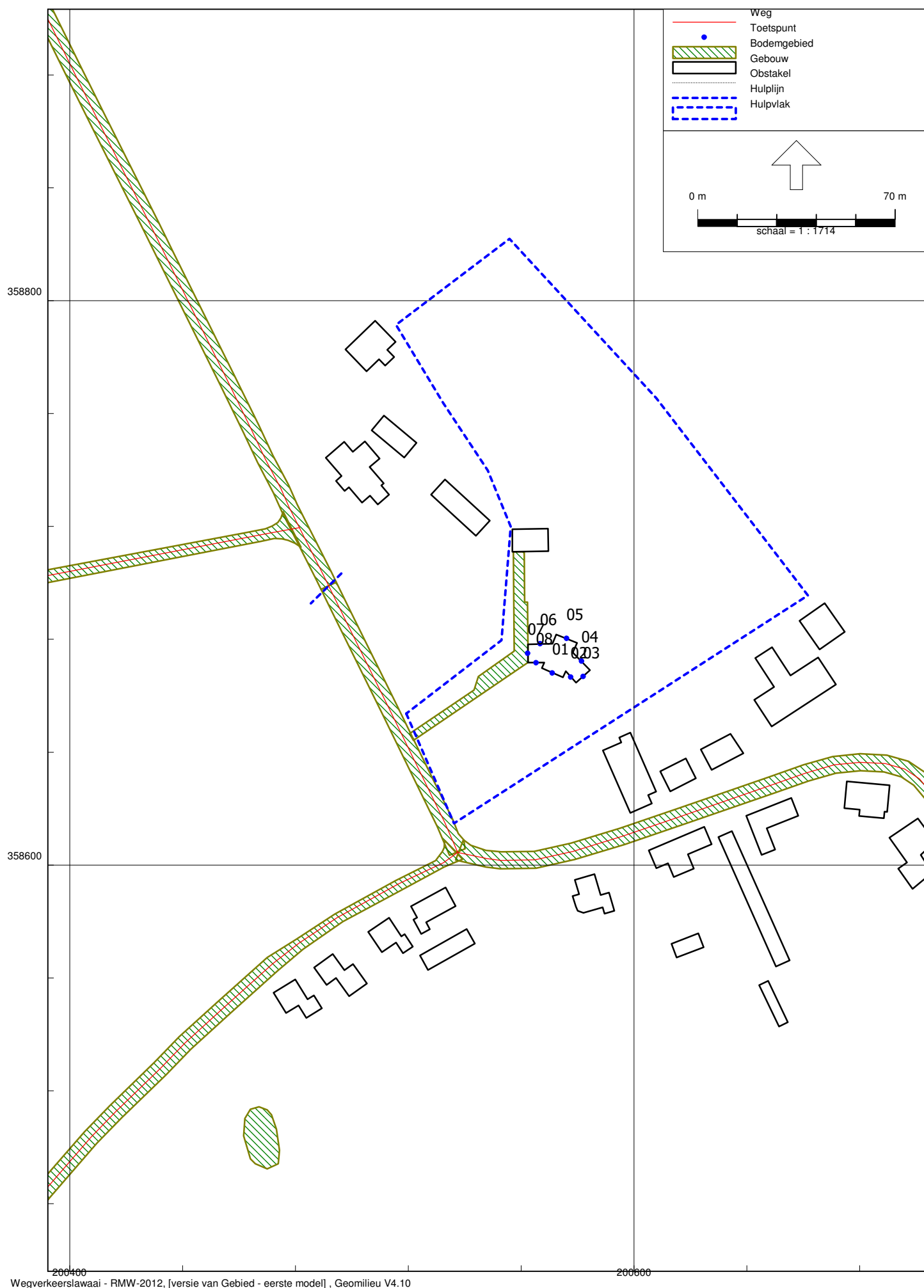
Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
123917993	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123918006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123918025	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117655214	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100455658	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100454588	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123918063	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam Omschr.

1



BIJLAGE 3: BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Zuid	1,50	39,0
01_B	Zuid	4,50	41,1
01_C	Zuid	7,50	41,8
02_A	Zuid	1,50	36,5
02_B	Zuid	4,50	38,7
02_C	Zuid	7,50	39,6
03_A	Oost	1,50	34,7
03_B	Oost	4,50	36,7
03_C	Oost	7,50	37,7
04_A	Noord	1,50	28,3
04_B	Noord	4,50	30,0
04_C	Noord	7,50	31,3
05_A	Noord	1,50	30,2
05_B	Noord	4,50	29,7
05_C	Noord	7,50	30,8
06_A	Noord	1,50	36,5
06_B	Noord	4,50	37,8
06_C	Noord	7,50	38,8
07_A	West	1,50	40,5
07_B	West	4,50	42,5
07_C	West	7,50	43,1
08_A	Zuid	1,50	38,7
08_B	Zuid	4,50	40,9
08_C	Zuid	7,50	41,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boven Boukoul
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Zuid	1,50	32,8
01_B	Zuid	4,50	35,0
01_C	Zuid	7,50	35,9
02_A	Zuid	1,50	32,6
02_B	Zuid	4,50	34,8
02_C	Zuid	7,50	35,7
03_A	Oost	1,50	33,6
03_B	Oost	4,50	35,7
03_C	Oost	7,50	36,6
04_A	Noord	1,50	28,2
04_B	Noord	4,50	29,9
04_C	Noord	7,50	31,2
05_A	Noord	1,50	21,9
05_B	Noord	4,50	21,8
05_C	Noord	7,50	22,8
06_A	Noord	1,50	20,6
06_B	Noord	4,50	15,0
06_C	Noord	7,50	15,5
07_A	West	1,50	27,6
07_B	West	4,50	28,7
07_C	West	7,50	29,9
08_A	Zuid	1,50	32,0
08_B	Zuid	4,50	34,0
08_C	Zuid	7,50	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Graeterbaan
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Zuid	1,50	31,6
01_B	Zuid	4,50	32,5
01_C	Zuid	7,50	33,2
02_A	Zuid	1,50	10,0
02_B	Zuid	4,50	11,8
02_C	Zuid	7,50	18,6
03_A	Oost	1,50	--
03_B	Oost	4,50	--
03_C	Oost	7,50	--
04_A	Noord	1,50	--
04_B	Noord	4,50	--
04_C	Noord	7,50	--
05_A	Noord	1,50	--
05_B	Noord	4,50	--
05_C	Noord	7,50	--
06_A	Noord	1,50	33,1
06_B	Noord	4,50	34,2
06_C	Noord	7,50	35,0
07_A	West	1,50	33,7
07_B	West	4,50	34,8
07_C	West	7,50	35,6
08_A	Zuid	1,50	29,0
08_B	Zuid	4,50	29,8
08_C	Zuid	7,50	30,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Graeterweg
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Zuid	1,50	36,6
01_B	Zuid	4,50	38,9
01_C	Zuid	7,50	39,6
02_A	Zuid	1,50	34,1
02_B	Zuid	4,50	36,4
02_C	Zuid	7,50	37,3
03_A	Oost	1,50	28,1
03_B	Oost	4,50	29,9
03_C	Oost	7,50	30,8
04_A	Noord	1,50	7,7
04_B	Noord	4,50	6,9
04_C	Noord	7,50	13,7
05_A	Noord	1,50	29,5
05_B	Noord	4,50	28,9
05_C	Noord	7,50	30,1
06_A	Noord	1,50	33,7
06_B	Noord	4,50	35,3
06_C	Noord	7,50	36,5
07_A	West	1,50	39,2
07_B	West	4,50	41,4
07_C	West	7,50	41,9
08_A	Zuid	1,50	37,0
08_B	Zuid	4,50	39,4
08_C	Zuid	7,50	39,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Raayerveldweg
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Zuid	1,50	15,6
01_B	Zuid	4,50	17,2
01_C	Zuid	7,50	18,2
02_A	Zuid	1,50	15,4
02_B	Zuid	4,50	17,0
02_C	Zuid	7,50	18,0
03_A	Oost	1,50	13,9
03_B	Oost	4,50	15,5
03_C	Oost	7,50	16,5
04_A	Noord	1,50	-10,1
04_B	Noord	4,50	-12,6
04_C	Noord	7,50	-9,2
05_A	Noord	1,50	7,7
05_B	Noord	4,50	-23,7
05_C	Noord	7,50	-15,8
06_A	Noord	1,50	1,0
06_B	Noord	4,50	--
06_C	Noord	7,50	--
07_A	West	1,50	16,0
07_B	West	4,50	17,4
07_C	West	7,50	18,4
08_A	Zuid	1,50	15,8
08_B	Zuid	4,50	17,3
08_C	Zuid	7,50	18,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inszet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

