

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HORSTERDIJK 68



TE LOTTUM



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Milieu

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Horsterdijk 68 te Lottum

Opdrachtgever	Arvalis Oirlo Depute Petersstraat 27 5808 BB Oirlo
Rapportnummer	2752.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	2 december 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	drs. R.R.A. Michiels
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M. de Loos
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	3
2 TOETSINGSKADER.....	4
2.1 Wet geluidhinder.....	4
2.2 Bouwbesluit 2012	4
2.3 Samenvatting toetsingskader	4
3 UITGANGSPUNTEN	5
3.1 Brongegevens.....	5
3.2 Plangegevens	5
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	6
5 MAATREGELENSTUDIE.....	7
5.1 Bronmaatregelen	7
5.2 Overdrachtsmaatregelen	7
5.3 Gevelmaatregelen	7
6 CONCLUSIE	8

BIJLAGEN:

1. Opgave brongegevens wegbeheerder
2. Invoergegevens akoestisch rekenmodel
3. Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

SAMENVATTING

Econsultancy heeft van Arvalis Oirlo opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Horsterdijk 68 te Lottum. De initiatiefnemer is voornemens om een woning te realiseren op de locatie.

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 Horsterdijk, De Papeling, Hombergerweg en de Zwaanen Heike. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en getoetst aan het toetsingskader.

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.10. Alleen ten gevolge van de Horsterdijk treden overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 4 dB overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Voor de Horsterdijk is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

Ten gevolge van de Horsterdijk wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Deze situatie is conform de Wet geluidhinder niet acceptabel en nader maatregelenonderzoek dient plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen. Het beperken van de rijsnelheden of de verkeersintensiteiten van de Horsterdijk zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen.

De plaatsing van de toekomstige woning op het noordelijke deel van het bouwvlak is een mogelijke maatregel. Echter kan gezien de beperkte grootte van het bouwvlak middels deze maatregel een reductie van 1 á 2 dB behaald worden.

De Horsterdijk beschikt over een standaard asfaltverharding (dicht asfaltbeton, DAB). In combinatie met de maximumsnelheid ter hoogte van het plan (60 km/uur) zal met een stiller wegdektype (zoals dunne deklaag B) een reductie van 2-3 dB behaald kunnen worden. De geluidbelasting wordt door deze maatregel verlaagd naar 49 dB (een overschrijding van 1 dB). Gecombineerd met de plaatsing van de woning 1 meter in noordelijke richting ten opzichte van het bouwvlak heeft tot gevolg dat de geluidbelasting verlaagd wordt naar 48 dB. Deze gecombineerde maatregelen worden als doelmatig geacht maar kunnen mogelijk op financiële bezwaren stuiten.

Voor overdrachtsmaatregelen geldt dat het realiseren van geluidswallen en/of schermen nooit in verhouding met de kleinschaligheid van het geprojecteerde plan kan zijn. Daarnaast zullen afschermdende maatregelen vanwege de ontsluiting van het perceel maar beperkt mogelijk zijn. Derhalve zal het realiseren van overdrachtsmaatregelen voor het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard stuiten.

Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB kan de binnenwaarde van maximaal 33 dB niet worden gerealiseerd. Er dient een geluidwering van 24 dB te worden toegepast om aan een binnenwaarde van 33 dB te voldoen om een goed woon- en leefklimaat voor de woning te garanderen.

De geluidbelasting als gevolg van de Horsterdijk is hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. Uit de maatregelenstudie blijkt dat de gecombineerde bronmaatregelen (het verplaatsen van het bouwvlak 1 meter in noordelijke richting en het vervangen van het wegdektype naar dunne deklaag B) doelmatig zijn maar mogelijk op financiële bezwaren kunnen stuiten. Uitgaande van het huidige wegdektype en het huidige bouwvlak dient er voor de Horsterdijk een hogere waarde te

worden aangevraagd. Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB kan de binnenwaarde van maximaal 33 dB niet worden gerealiseerd. Hieruit volgend kan geconcludeerd worden dat er geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan mits een binnenwaarde van 33 dB gegarandeerd kan worden en er door het bevoegd gezag een hogere waarde voor de Horsterdijk wordt verleend of de hiervoor genoemde bronmaatregelen worden toegepast.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Arvalis Oirlo opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Horsterdijk 68 te Lottum. In figuur 1.1 is de situering van het plangebied globaal weergegeven. De initiatiefnemer is voornemens om een woning te realiseren op de locatie.



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 geluidzone van de Horsterdijk, De Papeling, Hombergerweg en de Zwaanen Heike. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen 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, 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.

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]
Horsterdijk	250	48	53	33
De Papeling	250	48	53	33
Hombergerweg	250	48	53	33
Zwaanen Heike	250	48	53	33

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke verkeersgegevens zijn verkregen van de gemeente Horst aan de Maas. De aangeleverde gegevens hebben betrekking op het jaar 2016. Er is een groei-percentage van 1% per jaar voor de etmaalintensiteit gehanteerd voor de Horsterdijk. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1. Van de overige wegen zijn geen intensiteiten bekend. Als worstcase scenario is voor de overige wegen (De Papeling, Hombergerweg en de Zwaanen Heike) in overeenstemming met de gemeente Horst aan de Maas een standaard etmaalintensiteit en verdeling van een plattelandsweg 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

	Horsterdijk	De Papeling	Hombergerweg	Zwaanen Heike
etmaalintensiteit [2027]	3.791	500	500	500
snelheid [km/uur]	60	60	60	60
wegdek	DAB	DAB	DAB	DAB

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 geen kavelandeling opgesteld. Derhalve is er uitgegaan van het toekomstige bouwvlak. Voor elke zijde van het bouwvlak zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 is het gehanteerde bouwvlak 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 berekende geluidsbelastingen zijn voor de maatgevende gevel 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)

Geveloriëntatie	Horsterdijk	De Papeling	Hombergerweg	Zwaanen Heike
Noord	20	8	32	25
Oost	48	22	19	26
Zuid	52	35	21	16
West	47	33	31	16

Alleen ten gevolge van de Horsterdijk treden overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 4 dB overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Voor de Horsterdijk is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

5 MAATREGELENSTUDIE

Ten gevolge van de Horsterdijk wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Deze situatie is conform de Wet geluidhinder niet acceptabel en nader maatregelenonderzoek dient plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen. Het beperken van de rijsnelheden of de verkeersintensiteiten van de Horsterdijk zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen.

5.1 Bronmaatregelen

De plaatsing van de toekomstige woning op het noordelijke deel van het bouwvlak is een mogelijke maatregel. Echter kan gezien de beperkte grootte van het bouwvlak middels deze maatregel een reductie van 1 á 2 dB behaald worden.

De Horsterdijk beschikt over een standaard asfaltverharding (dicht asfaltbeton, DAB). In combinatie met de maximumsnelheid ter hoogte van het plan (60 km/uur) zal met een stiller wegdektype (zoals dunne deklaag B) een reductie van 2-3 dB behaald kunnen worden. De geluidbelasting wordt door deze maatregel verlaagd naar 49 dB (een overschrijding van 1 dB). Gecombineerd met de plaatsing van de woning 1 meter in noordelijke richting ten opzichte van het bouwvlak heeft tot gevolg dat de geluidbelasting verlaagd wordt naar 48 dB. Deze gecombineerde maatregelen worden als doelmatig geacht maar kunnen mogelijk op financiële bezwaren stuiten.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Voor overdrachtsmaatregelen geldt dat het realiseren van geluidswallen en/of schermen nooit in verhouding met de kleinschaligheid van het geprojecteerde plan kan zijn. Daarnaast zullen afschermdes maatregelen vanwege de ontsluiting van het perceel maar beperkt mogelijk zijn. Derhalve zal het realiseren van overdrachtsmaatregelen voor het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard stuiten.

5.3 Gevelmaatregelen

Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB kan de binnenwaarde van maximaal 33 dB niet worden gerealiseerd. Er dient een geluidwering van 24 dB te worden toegepast om aan een binnenwaarde van 33 dB te voldoen om een goed woon- en leefklimaat voor de woning te garanderen.

6 CONCLUSIE

De geluidbelasting als gevolg van de Horsterdijk is hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. Uit de maatregelenstudie blijkt dat de gecombineerde bronmaatregelen (het verplaatsen van het bouwvlak 1 meter in noordelijke richting en het vervangen van het wegdektype naar dunne deklaag B) doelmatig zijn maar mogelijk op financiële bezwaren kunnen stuiten. Uitgaande van het huidige wegdektype en het huidige bouwvlak dient er voor de Horsterdijk een hogere waarde te worden aangevraagd. Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB kan de binnenwaarde van maximaal 33 dB niet worden gerealiseerd. Hieruit volgend kan geconcludeerd worden dat er geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan mits een binnenwaarde van 33 dB gegarandeerd kan worden en er door het bevoegd gezag een hogere waarde voor de Horsterdijk wordt verleend of de hiervoor genoemde bronmaatregelen worden toegepast.

BIJLAGE 1: OPGAVE BRONGEGEVENS WEGBEHEERDER

Lengte rapport

Locatie code	M05
Locatie naam	Horsterdijk
Locatie plaats	Lottum
Locatie omschrijving	
Meting naam	M05-16
Periode	maandag 18 april 2016 - woensdag 4 mei 2016
Rijstroken	Meerlosebaan - Zandterweg (1) Zandterweg - Meerlosebaan (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,5 tot 7			Tot.	Rel.	Fout
	3,5	7	>			
00:00	14	1	1	16	0,5	0
01:00	6	0	1	7	0,2	0
02:00	5	1	1	7	0,2	0
03:00	5	1	0	6	0,2	0
04:00	7	1	2	10	0,3	0
05:00	37	2	4	43	1,3	0
06:00	93	6	12	111	3,3	0
07:00	194	16	16	226	6,6	0
08:00	166	23	17	206	6,1	0
09:00	143	24	17	184	5,4	0
10:00	153	25	18	196	5,8	0
11:00	150	28	20	198	5,8	0
12:00	154	24	19	197	5,8	0
13:00	184	29	19	232	6,8	0
14:00	180	30	24	234	6,9	0
15:00	182	27	20	229	6,7	0
16:00	227	28	19	274	8,1	0
17:00	272	21	17	310	9,1	0
18:00	185	15	11	211	6,2	0
19:00	166	10	10	186	5,5	0
20:00	111	5	5	121	3,6	0
21:00	76	3	2	81	2,4	0
22:00	69	2	3	74	2,2	0
23:00	37	2	1	40	1,2	0
Totaal	2816	324	259	3399	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	2814	327	257	3398	100,0	0
Index	82,8	9,6	7,6	100,0		
Tot. 0-7	166	13	20	199	5,9	0
Index	83,4	6,5	10,1	100,0		
Tot. 7-19	2189	290	217	2696	79,3	0
Index	81,2	10,8	8,0	100,0		
Tot. 19-24	459	23	20	502	14,8	0
Index	91,4	4,6	4,0	100,0		
Tot. 23-7	200	15	21	236	6,9	0
Index	84,7	6,4	8,9	100,0		

	2016	2027
Etmaal	3398	3791
Overdag (07-19u)	2696	6,61
Avond (19-23u)	466	1,14
Nacht (23-07u)	236	0,58
lv	95%	mv
		3%
		zv
		2%

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))
01	Horsterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60
02	Hombergerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60
03	De Papeling	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60
04	Zwaanen Heike	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60

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))
01	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
02	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
03	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
04	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
01	60	60	--	3791,00	6,61	1,14	0,58	--	--	--	--
02	60	60	--	500,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--
03	60	60	--	500,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--
04	60	60	--	500,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
01	--	92,00	92,00	92,00	--	6,00	6,00	6,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--
02	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--
03	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--
04	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
01	--	--	--	230,54	39,76	20,23	--	15,04	2,59	1,32	--	5,01
02	--	--	--	33,25	12,35	3,32	--	1,05	0,39	0,10	--	0,70
03	--	--	--	33,25	12,35	3,32	--	1,05	0,39	0,10	--	0,70
04	--	--	--	33,25	12,35	3,32	--	1,05	0,39	0,10	--	0,70

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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
01	0,86	0,44	--	79,53	87,92	94,04	99,55	105,80	102,27	95,49
02	0,26	0,07	--	70,43	78,47	84,34	90,62	97,15	93,56	86,75
03	0,26	0,07	--	70,43	78,47	84,34	90,62	97,15	93,56	86,75
04	0,26	0,07	--	70,43	78,47	84,34	90,62	97,15	93,56	86,75

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

Naam	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
01	85,51	71,90	80,29	86,41	91,92	98,17	94,64	87,86	77,88	68,96
02	76,45	66,13	74,17	80,04	86,32	92,85	89,26	82,45	72,15	60,43
03	76,45	66,13	74,17	80,04	86,32	92,85	89,26	82,45	72,15	60,43
04	76,45	66,13	74,17	80,04	86,32	92,85	89,26	82,45	72,15	60,43

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

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
01	77,35	83,48	88,98	95,23	91,71	84,92	74,94	--	--
02	68,47	74,34	80,62	87,15	83,56	76,75	66,45	--	--
03	68,47	74,34	80,62	87,15	83,56	76,75	66,45	--	--
04	68,47	74,34	80,62	87,15	83,56	76,75	66,45	--	--

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

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
03	Noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01	Zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	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 Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
01	Horsterdijk	0,00
02	Hombergerweg	0,00
03	De Papeling	0,00
04	Zwaanen Heike	0,00

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
01	Bouwvlak nieuwe woning	11,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100753683	Horst aan de Maas	10,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100752223	Horst aan de Maas	4,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100755184	Horst aan de Maas	9,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100755750	Horst aan de Maas	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100760996	Horst aan de Maas	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100767644	Horst aan de Maas	8,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100757364	Horst aan de Maas	8,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100760188	Horst aan de Maas	6,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100751403	Horst aan de Maas	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100757379	Horst aan de Maas	2,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100763201	Horst aan de Maas	7,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100753883	Horst aan de Maas	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100757425	Horst aan de Maas	5,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100766854	Horst aan de Maas	12,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100755423	Horst aan de Maas	7,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100755944	Horst aan de Maas	14,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100756466	Horst aan de Maas	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100752081	Horst aan de Maas	3,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100754010	Horst aan de Maas	12,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100758564	Horst aan de Maas	4,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100759054	Horst aan de Maas	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100757020	Horst aan de Maas	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100755511	Horst aan de Maas	7,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100754588	Horst aan de Maas	11,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100757083	Horst aan de Maas	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100755536	Horst aan de Maas	5,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100765147	Horst aan de Maas	8,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100766564	Horst aan de Maas	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100755081	Horst aan de Maas	11,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
117408345	Horst aan de Maas	4,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
117408355	Horst aan de Maas	5,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
117408221	Horst aan de Maas	1,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100758652	Horst aan de Maas	8,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100758955	Horst aan de Maas	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100759442	Horst aan de Maas	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100760863	Horst aan de Maas	2,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
120122259	Horst aan de Maas	6,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100751438	Horst aan de Maas	8,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100751474	Horst aan de Maas	8,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100752807	Horst aan de Maas	8,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100755628	Horst aan de Maas	8,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100756045	Horst aan de Maas	14,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100760384	Horst aan de Maas	12,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100761320	Horst aan de Maas	4,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100765057	Horst aan de Maas	8,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100764774	Horst aan de Maas	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
123981868	Horst aan de Maas	8,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
123981927	Horst aan de Maas	8,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
123981928	Horst aan de Maas	5,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
123982082	Horst aan de Maas	3,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
100759442	Horst aan de Maas	11,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100753683	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100752223	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100755184	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100755750	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100760996	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100767644	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100757364	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100760188	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100751403	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100757379	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100763201	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100753883	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100757425	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100766854	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100755423	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100755944	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100756466	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100752081	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100754010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100758564	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100759054	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100757020	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100755511	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100754588	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100757083	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100755536	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100765147	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100766564	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100755081	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117408345	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117408355	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117408221	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100758652	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100758955	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100759442	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100760863	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120122259	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100751438	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100751474	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100752807	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100755628	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100756045	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100760384	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100761320	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100765057	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100764774	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123981868	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123981927	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123981928	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123982082	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100759442	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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	57
01_B	Zuid	4,50	58
01_C	Zuid	7,50	58
02_A	Oost	1,50	51
02_B	Oost	4,50	53
02_C	Oost	7,50	53
03_A	Noord	1,50	36
03_B	Noord	4,50	37
03_C	Noord	7,50	38
04_A	West	1,50	51
04_B	West	4,50	52
04_C	West	7,50	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Zuid	1,50	37
01_B	Zuid	4,50	39
01_C	Zuid	7,50	40
02_A	Oost	1,50	25
02_B	Oost	4,50	26
02_C	Oost	7,50	27
03_A	Noord	1,50	11
03_B	Noord	4,50	12
03_C	Noord	7,50	13
04_A	West	1,50	36
04_B	West	4,50	37
04_C	West	7,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Zuid	1,50	24
01_B	Zuid	4,50	25
01_C	Zuid	7,50	26
02_A	Oost	1,50	23
02_B	Oost	4,50	24
02_C	Oost	7,50	23
03_A	Noord	1,50	34
03_B	Noord	4,50	36
03_C	Noord	7,50	37
04_A	West	1,50	33
04_B	West	4,50	35
04_C	West	7,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Zuid	1,50	57
01_B	Zuid	4,50	57
01_C	Zuid	7,50	57
02_A	Oost	1,50	51
02_B	Oost	4,50	53
02_C	Oost	7,50	53
03_A	Noord	1,50	23
03_B	Noord	4,50	24
03_C	Noord	7,50	25
04_A	West	1,50	51
04_B	West	4,50	52
04_C	West	7,50	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Zuid	1,50	18
01_B	Zuid	4,50	20
01_C	Zuid	7,50	21
02_A	Oost	1,50	28
02_B	Oost	4,50	30
02_C	Oost	7,50	31
03_A	Noord	1,50	29
03_B	Noord	4,50	30
03_C	Noord	7,50	30
04_A	West	1,50	20
04_B	West	4,50	21
04_C	West	7,50	19

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

inzet 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 achtname 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



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

