

postbus 237
5670 ae nuenen
tel. (040) 263 11 49
fax (040) 283 28 95
e-mail: info@geluidshinder.nl
site: www.geluidshinder.nl
abn amro nuenen
rek.nr. 42.33.53.357
k.v.k. eindhoven nr. 170.99065
btw nr. NL8059.95.705.B.01

akoestisch rapport

Geluidbelasting 7 woningen
Aan De Kuil te Hapert

Van Asperdt Bouw B.V.
Herastraat 43/05
5047 TX Tilburg

17-03-'10
VL 9843/1

AKOESTISCH RAPPORT

Geluidbelasting 7 woningen aan De Kuil te Hapert vanwege het wegverkeer op de N284

opdrachtgever:
Van Asperdt Bouw B.V.
Herastraat 43/05
5047 TX Tilburg

projectnummer VL 9843/1

Nuenen,
db/a consultants v.o.f.

Ing. P.J.M. Klomp

I N H O U D:

1. INLEIDING.....	4
2. BEREKENEN WEGVERKEERSLAWAAL.....	5
3. NORMSTELLING.....	7
4. INVOERGEGEVENS.....	8
5. RESULTATEN VERKEERSLAWAAL.....	9
6. ADVIES ONTHEFFING.....	10
7. BIJLAGEN (01-11).	11

1. INLEIDING.

Van Asperdt Bouw B.V. is van plan om 7 geschakelde woningen te realiseren aan De Kuil 20 5277 AA te Hapert. De gemeente Bladel wil aan dit plan meewerken mits o.a. aan de geluid-normstelling van de Wet geluidhinder wordt voldaan.

De woning ligt binnen de geluidszones van De Kuil en de maatgevende Provinciale weg N284 hetgeen impliceert dat de gevelbelasting van de woning moet worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet Geluidhinder (Wgh).

Het voorliggende rapport berekent die gevelbelasting en voert die toetsing uit. De berekening is gemaakt met de Geomilieu software (Versie 1.40) die rekt in overeenstemming met de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het 'Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeers-lawaai' uit 2006 (afgekort met RMW-2006).

Voor het opstellen van het rekenmodel is uitgegaan van een uittreksel van de kadastrale kaart en een situatiefoto van 'Google Earth'. De objecten, bronnen en rekenpunten zijn gemodelleerd. De bijlagen bevatten de relevante gegevens en figuren.

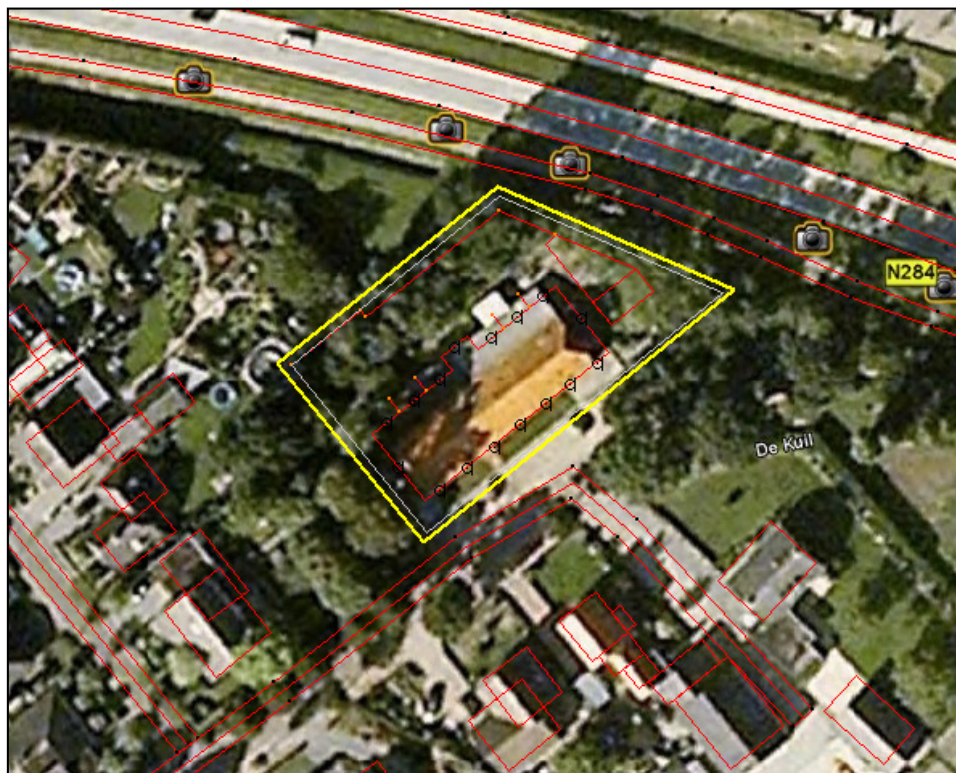


Fig. 1: situatieoverzicht rekenmodel.

2. BEREKENEN WEGVERKEERSLAWAAL.

Algemeen.

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer wordt bepaald door het aantal en de soort motorvoertuigen, de snelheid, de aard en de vormgeving van de weg, en de demping vanwege de afstand, bodem en afscherming.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} en aangegeven in dB. De L_{den} is de op een geheel getal afgeronde geluidsbelasting van één jaar op één plaats vanwege een bron over 3 perioden van 07.00–19.00 uur, van 19.00–23.00 uur en van 23.00–07.00 uur. De definitie wordt omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189);

Buitenstedelijk en stedelijk gebied.

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens (voor het begrip zone zie hierna). Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Zones langs wegen:

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een zone heeft. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat gelegen is binnen deze zone, is een akoestisch onderzoek vereist. Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient er sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daarom is bepaald dat wegen die in een 30 km/u-zone zijn gelegen, beschouwd dienen te worden. Maximale grenswaarden zijn echter niet bepaald.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied (Snelheid < 70km/u)	Buitenstedelijk gebied (Snelheid > 70km/u)
Maximaal 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
Meer dan 4 rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 1: zonering wegen stedelijk en buitenstedelijk gebied..

Cumulatie:

Wanneer er sprake is van geluidbelastingen op een gevel vanwege meerdere wegen is er sprake van cumulatie. In de Wet geluidhinder wordt de gevelbelasting per bron berekend en beoordeeld, doch indien de geluidbelasting vanwege meerdere bronnen de maximale hogere waarde dreigt te overschrijden, dient een cumulatieberekening te worden verricht. Daarnaast zijn de cumulatieve waarden (excl. aftrek 2 dB art. 110g) de basis voor de berekening van de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

3. NORMSTELLING.

Algemeen:

De maximaal toelaatbare geluidsbelasting (MTG) van woningen ligt vast in de Wet Geluidhinder en het Besluit Geluidhinder. De normstelling is verschillend voor woningen in stedelijk gebied of buitenstedelijk gebied. De onderhavige woning ligt in stedelijk gebied.

De Wet Geluidhinder kent een ondergrens, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde. Als de geluidsbelasting lager is dan, of gelijk is aan, deze waarde dan zijn de voorwaarden die de wet stelt aan het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen niet van toepassing. In de Wet is ook een bovengrens opgenomen de MTG. Als de geluidsbelasting hoger is dan de MTG is het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen **niet** toegestaan. Ligt de geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de MTG dan is het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen alleen mogelijk indien door Burgemeester en Wethouders, onder bepaalde voorwaarden, een hogere grenswaarde wordt vastgesteld.

De normering van de geluidsbelasting L_{den} is als volgt samen te vatten.

Geluidstype	Voorkeursgrenswaarde en maximaal toelaatbare geluidsbelasting.	Geluidsbelasting
Wegverkeerslawaaï	Voorkeursgrenswaarde.	48 dB
	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting vervangende nieuwbouw stedelijk gebied.	63 dB

Tabel 2: normering geluidsbelasting.

Aftrek artikel 110g:

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder mag 2 dB worden afgetrokken van de bepaalde waarde van het equivalente geluidsniveau, vanwege een weg, van de gevel van de woning voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.

4. INVOERGEGEVENS.

De representativiteit van een akoestisch onderzoek wordt in belangrijke mate bepaald door de vraag of de gehanteerde verkeersvariabelen voldoende maatgevend zijn. Voor de berekening moet worden uitgegaan van de intensiteit voor het zogenaamde maatgevende jaar. Hiermee wordt bedoeld de intensiteit die naar verwachting over 10 jaar na nu (peiljaar 2020) zal gelden.

Intensiteiten:

De etmaalintensiteiten van het verkeer op de maatgevende N284 zijn overgenomen van de verkeersintensiteitenkaart op de site van de provincie Noord-Brabant (<http://www.brabant.nl/kaarten/verkeersintensiteitenkaart.aspx>). Deze intensiteiten van 2008 zijn volgens de opgegeven percentages verdeeld naar licht (Qlv), middelzwaar (Qmv) en zwaar verkeer (Qzv). Deze aantallen zijn vervolgens opgehoogd naar het peiljaar 2020 met een gemiddelde jaarlijkse groei van 2%, zie bijlage 5. Voor de N284 is een maximum snelheid van 80 km/h gehanteerd. Voor de gemiddelde uurintensiteit van het verkeer op De Kuil is een schatting gemaakt.

Verharding:

Volgens het Brabants Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT) 2010-2014, zal op de N284, op het gedeelte van het wegvak van km. 5,1 - 12,5, in de loop van 2010, een nieuwe geluidreducerende deklaag worden aangebracht. In de modellering is hiervoor het wegdektype 'W11 - dunne deklaag A' geselecteerd. Voor De Kuil is het type 'W9a – Gewone elementenverharding 30 km/u' aangehouden.

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode peiljaar 2020:						
Categorie	N284			De Kuil		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Qlv	1.023,70	567,80	178,20	15,12	8,06	1,42
Qmv	138,70	26,10	18,70	0,72	0,37	0,06
Qzv	65,10	12,70	16,00	0,16	0,08	0,01
Id	Weg		Intensiteit 2020	Verharding		Snelheid
01	N284		18.859	W11		80 km/u
02	De Kuil		250	W9a		30 km/u

Tabel 3: Intensiteiten 2020, verharding en maximum snelheid wegen.

5. RESULTATEN VERKEERSLAWAAL

De geluidsbelasting is berekend op 16 punten, verdeeld over de voor- achter en zijgevels van de woningen 1-7 op de waarneemhoogten 1,5 meter (begane grond) en 5 meter (1^e verdieping). De onderstaande tabel 2 geeft de geluidsbelasting (L_{den}) vanwege de maatgevende N284 inclusief de eerdergenoemde 2 dB aftrek. In de laatste 2 kolommen staat de cumulatieve geluidsbelasting van De Kuil en de N284, exclusief de 2 dB aftrek voor de berekening van de gevelwering in het kader van het Bouwbesluit.

Geluidbelasting L_{den} in dB tgv:		N284		Cumulatief (excl. aftrek)	
Id	Omschrijving	1,5 m	5,0 m	1,5 m	5,0 m
01 A/B	VG Wo 1	46,5	48,3	52,0	52,9
02 A/B	LZG Wo 1	43,9	46,5	47,8	49,8
03 A/B	AG Wo 1	45,9	53,9	48,0	55,9
04 A/B	VG Wo 2	46,8	48,7	52,0	53,0
05 A/B	AG Wo 2	46,5	54,2	48,6	56,2
06 A/B	VG Wo 3	47,4	49,4	52,1	53,3
07 A/B	AG Wo 3	45,6	53,5	47,6	55,5
08 A/B	VG Wo 4	47,8	49,9	51,7	53,3
09 A/B	AG Wo 4	47,7	56,3	49,8	58,3
10 A/B	VG Wo 5	48,6	50,8	52,1	53,8
11 A/B	AG Wo 5	47,7	57,3	49,7	59,3
12 A/B	VG Wo 6	49,2	51,5	52,2	54,2
13 A/B	AG Wo 6	48,2	57,5	50,2	59,5
14 A/B	VG Wo 7	50,1	52,4	52,8	54,8
15 A/B	AG Wo 7	48,4	58,5	50,4	60,5
16 A/B	RZG Wo 7	44,7	56,2	46,8	58,2

Fig. 2: resultaten geluidsbelasting L_{den} in dB.

6. ADVIES ONTHEFFING.

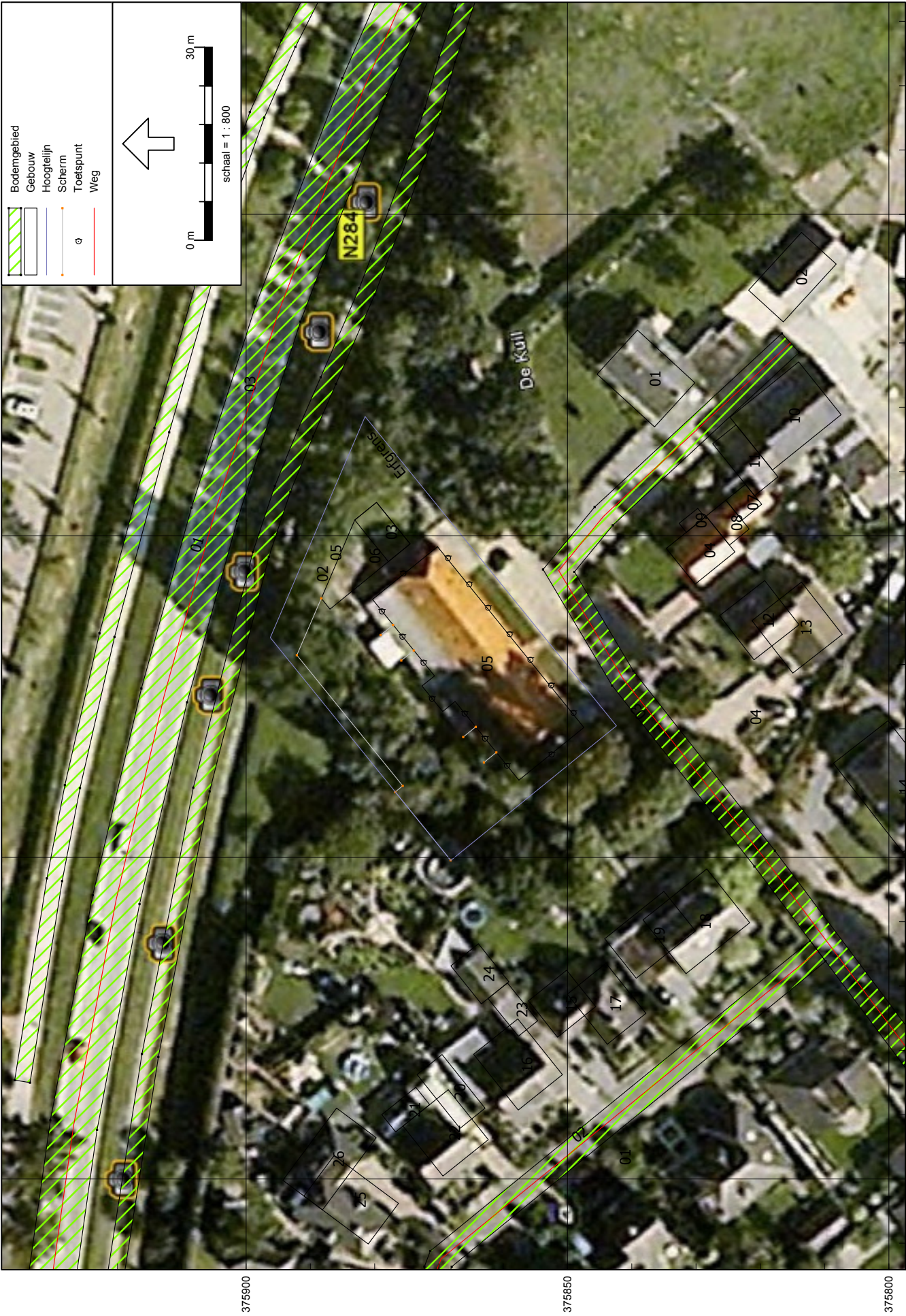
Het College van B&W kan een hogere waarde toestaan in die gevallen waarin toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting van de uitwendige scheidingsconstructie van woningen tot 48 dB.

- *onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel*
- *overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.*

Voor de onderhavige situatie kan het volgende worden geconcludeerd.

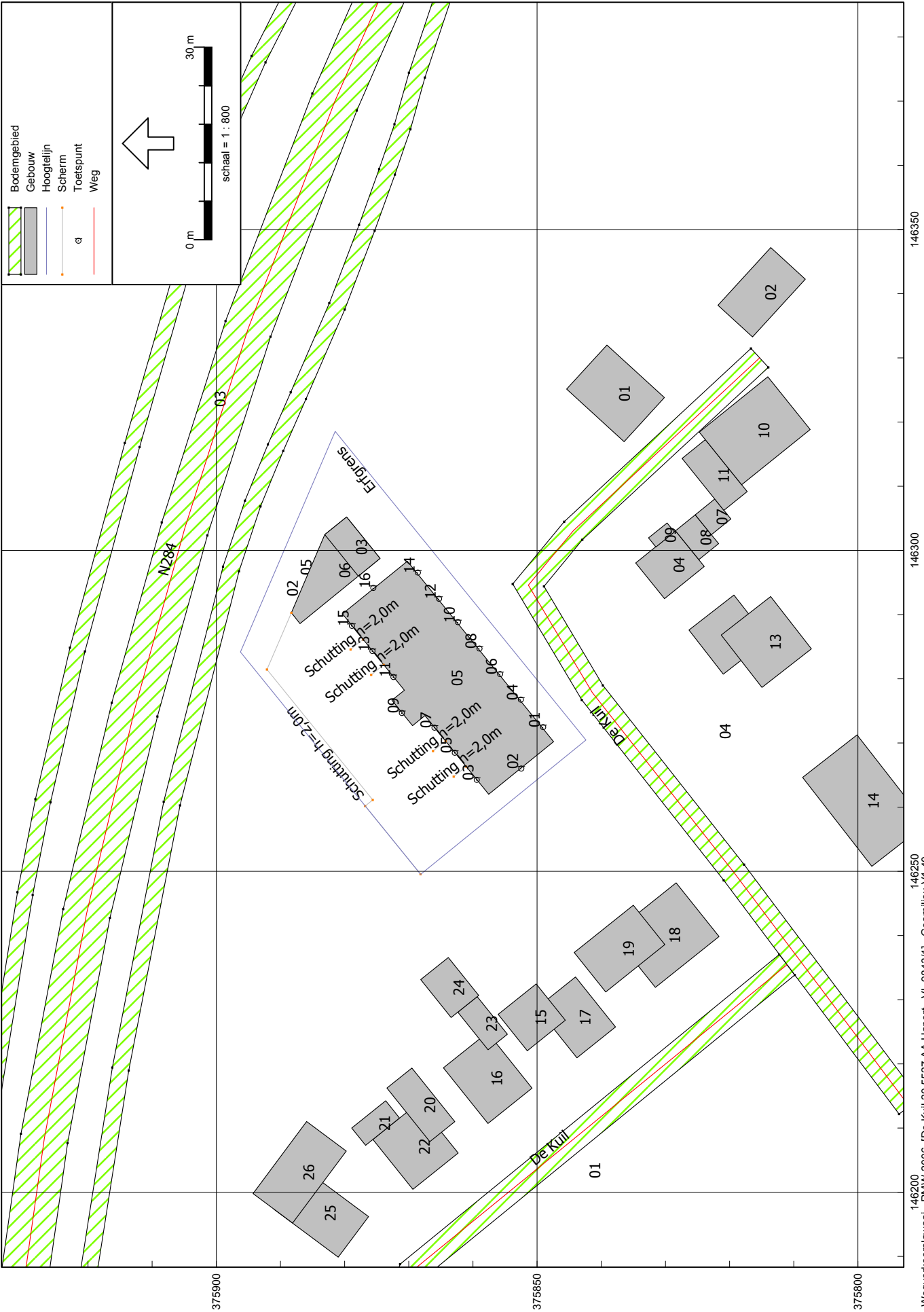
- *Door het plaatsen van een geluidwerende schutting op de perceelsgrens tussen de weg en de woning bedraagt de hoogste geluidsbelasting L_{den} op de achtergevel van de begane grond (woning 4), vanwege het wegverkeer op de N284, maximaal 48 dB.*
- *Deze waarde voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.*
- *De hoogste geluidsbelasting L_{den} vanwege het wegverkeer op de N284 bedraagt op de achtergevel van de 1^e verdieping van woning 7, inclusief de 2 dB aftrek, 58 dB.*
- *Het terugbrengen van deze geluidsbelasting naar de voorkeurswaarde van L_{den} 48 dB vergt tenminste een verhoging van ca. 5 meter van de geluidwerende schutting op de perceelsgrens tussen de weg en de woning. Het realiseren van zo'n afschermende voorziening stuit in de onderhavige situatie zeker op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. In verband hiermee kan worden geconcludeerd dat op de achtergevels van woningen 1 tot en met 7 niet aan de voorkeurswaarde kan worden voldaan.*
- *De geluidsbelasting van de achtergevel, vanwege de maatgevende N284, bedraagt inclusief aftrek maximaal 58 dB. Hiermee wordt de maximaal toelaatbare geluidsbelasting (MTG) niet overschreden.*
- *Geadviseerd wordt voor deze geluidsbelasting tot $L_{den} = 58$ dB ontheffing te vragen.*

7 BIJLAGEN (01-18).



146200
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [De Kuil 20 5527 AA Hapert - VL 9843/1], Geomilieu V1.40

Overzicht situatie



146200 146250 146300 146350
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [De Kuil 20 5527 AA Hapert - VL 9843/1], Geomilieu V1.40

Overzicht situatie

Model: VL 9843/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
01	De Kuil	0,00
02	N284	0,00
03	Fietspad	0,00
04	De Kuil	0,00
05	Fietspad	0,00

Akoestisch onderzoek - Geluidbelasting 7 woningen aan De Kuil te Hapert

db/a consultants v.o.f.
AR 9843/1

Model: VL 9843/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	HDef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
01	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Woning	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Berging	5,30	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	7 woningen	8,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Berging	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Aanbouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Aanbouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Aanbouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Aanbouw	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Aanbouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Aanbouw	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Aanbouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Aanbouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Aanbouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Aanbouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Aanbouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Aanbouw	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Aanbouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Geomilieu V1.40

18-3-2010 9:20:57

Project: Geluidbelasting 7 geschakelde woningen De Kuil 20 te Hapert
Datum: 28 juni 1905
werknr. AR 9843/1
Weg: N284 - Afsl. Casteren - Hapert (oost), richting 1 + 2, (km. 10,02 tot 11,80)
Telrapport d.d. Telpuntcode: 284CAST Bron: <http://www.brabant.nl>

Periode	Intensiteit	Totaal per etmaalperiode:					
0-1	90	Dag (7-19)	11163				
1-2	43	Avond (19-23)	1839				
2-3	24	Nacht (23-7)	1291				
3-4	30	Totaal	14293				
4-5	69						
5-6	208						
6-7	594	Procentuele verdeling soort per etmaalperiode:					
7-8	1116		%mr	%lv	%mzv	%zv	Totaal
8-9	986	Dag (7-19)	0,0%	83,4%	11,3%	5,3%	100,0%
9-10	762	Avond (19-23)	0,0%	93,6%	4,3%	2,1%	100,0%
10-11	775	Nacht (23-7)	0,0%	83,7%	8,8%	7,5%	100,0%
11-12	786	mr: Motorrijwielen					
12-13	837	lv: Lichte voertuigen (personenwagens) tot 3,4 meter					
13-14	894	mzv: Middelzwaar vrachtverkeer van 3,4 tot 7,0 meter					
14-15	909	zv: Zwaar vrachtverkeer langer dan 7,0 meter					
15-16	918						
16-17	1206						
17-18	1131	Absolute verdeling soort per etmaalperiode 2006:					
18-19	843		mr	lv	mzv	zv	Totaal
19-20	641	Dag (7-19)	0,0	9309,9	1261,4	591,6	11163,0
20-21	481	Avond (19-23)	0,0	1721,3	79,1	38,6	1839,0
21-22	374	Nacht (23-7)	0,0	1080,6	113,6	96,8	1291,0
22-23	343	Totaal	0,0	12111,8	1454,1	727,1	14293,0
23-24	233						
Totaal	14293						
Intensiteit per uur per etmaalperiode 2006:							
			mr	lv	mzv	zv	Totaal
		Dag (7-19)	0,0	775,8	105,1	49,3	930,3
		Avond (19-23)	0,0	430,3	19,8	9,7	459,8
		Nacht (23-7)	0,0	135,1	14,2	12,1	161,4
		Totaal	0,0	1341,2	139,1	71,1	1551,4
Intensiteit per uur per etmaalperiode situatie 2020 na correctie autonome groei 2,0 % per jaar:							
Aantal jaren verschil tussen telling en berekening:							
			mr	lv	mzv	zv	Totaal
		Dag (7-19)	0,0	1023,7	138,7	65,1	1227,4
		Avond (19-23)	0,0	567,8	26,1	12,7	606,6
		Nacht (23-7)	0,0	178,2	18,7	16,0	212,9
		Totaal	0,0	1769,7	183,5	93,8	2047,0

Akoestisch onderzoek - Geluidbelasting 7 woningen aan De Kuil te Hapert

db/a consultants v.o.f.
AR 9843/1

Model: Groep:		VL 9843/1 (hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006													
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)
01	N284	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W11	dunne deklagen A	80	80	80	0,00	--	--
02	De Kuil	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W9a	gewone elementenverharding (30km/h)	30	30	30	250,00	6,40	3,40
03	De Kuil	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W9a	gewone elementenverharding (30km/h)	30	30	30	250,00	6,40	3,40

Akoestisch onderzoek - Geluidbelasting 7 woningen aan De Kuil te Hapert

db/a consultants v.o.f.
AR 9843/1

Model: VL 9843/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1023,70	567,80	178,20	138,70	26,10	18,70	65,10	12,70
02	0,60	94,50	94,80	94,80	4,50	4,30	4,30	1,00	0,90	0,90	15,12	8,06	1,42	0,72	0,37	0,06	0,16	0,08
03	0,60	94,50	94,80	94,80	4,50	4,30	4,30	1,00	0,90	0,90	15,12	8,06	1,42	0,72	0,37	0,06	0,16	0,08

Model: VL 9843/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	ZV(N)
01	16,00
02	0,01
03	0,01

Akoestisch onderzoek - Geluidbelasting 7 woningen aan De Kuil te Hapert

db/a consultants v.o.f.
AR 9843/1

Model:
Groep: VL 9843/1
(hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Lengte	Cp	Refi.L 63	Refi.L 125	Refi.L 250	Refi.L 500	Refi.L 1k	Refi.L 2k	Refi.L 4k	Refi.L 8k	Refi.R 63	Refi.R 125	Refi.R 250
01	Schutting h=2,0m	0,00	2,00	2,49	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Schutting h=2,0m	0,00	2,00	2,49	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Schutting h=2,0m	0,00	2,00	2,49	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Schutting h=2,0m	0,00	2,00	2,49	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Schutting h=2,0m	0,00	2,00	50,97	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Geomilieu V1.40

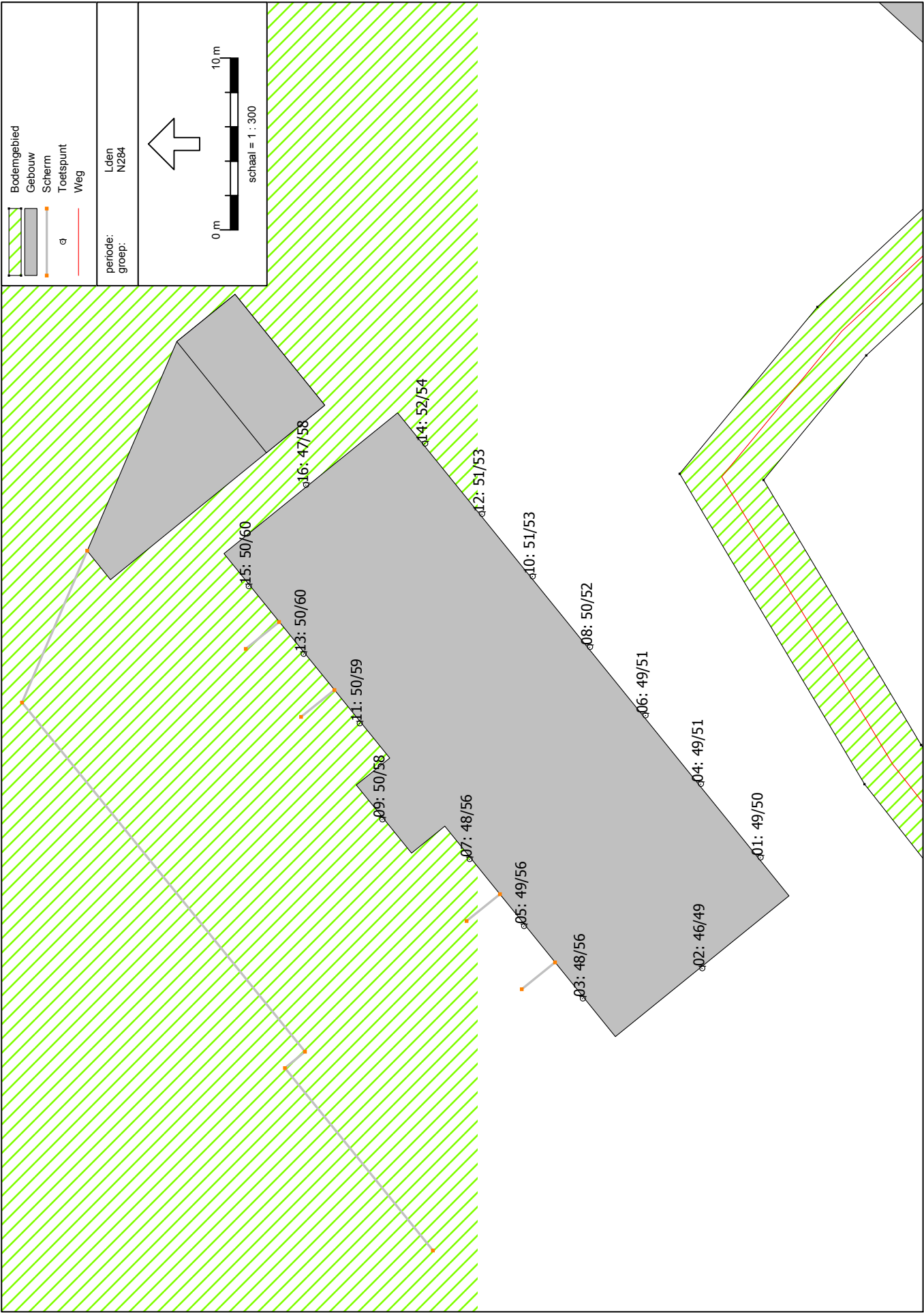
18-3-2010 9:21:28

Akoestisch onderzoek - Geluidbelasting 7 woningen aan De Kuil te Hapert

Model: VL 9843/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport:	Lijst van model eigenschappen		
Model:	VL 9843/1		
Model eigenschap	VL 9843/1		
Omschrijving	sklomp		
Verantwoordelijke	RMW-2006		
Rekenmethode	(146000,00, 375630,00) - (146560,00, 376080,00)		
Modelgrenzen	sklomp op 11-3-2010		
Aangemaakt door	sklomp op 18-3-2010		
Laatst ingezien door	Geomilieu V1.40		
Model aangemaakt met	Niet van toepassing		
Origineel project			
Originele omschrijving	Niet van toepassing		
Geïmporteerd door	Niet van toepassing		
Definitief	Niet van toepassing		
Definitief verklaard door	Niet van toepassing		
Standaard maaiveldhoogte	0		
Berekeningshoogte	4		
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten		
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten		
Standaard bodemfactor	1,00		
Zichthoek	2		
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II		
C0 waarde	3,50		
Maximum aantal reflecties	1		
Reflectie in woonwijken	Ja		
Aandachtsgebied	--		
Max. refl.afstand van bron	--		
Max. refl.afstand van rekenpunt	--		
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II		
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00		



Akoestisch onderzoek - Geluidbelasting 7 woningen aan De Kuil te Hapert
(exclusief aftrek 2dB art. 110g)

db/a consultants v.o.f.
AR 9843/1

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 9843/1
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: De Kuil
Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	VG Wo 1	1,50	49,0	46,2	38,6	49,3	
	VG Wo 1	5,00	49,0	46,2	38,7	49,4	
	LZG Wo 1	1,50	43,0	40,2	32,7	43,4	
02_B	LZG Wo 1	5,00	43,6	40,8	33,3	44,0	
	AG Wo 1	1,50	28,5	25,7	18,2	28,8	
03_B	AG Wo 1	5,00	26,9	24,1	16,5	27,2	
	VG Wo 2	1,50	48,7	45,9	38,4	49,1	
04_B	VG Wo 2	5,00	48,9	46,1	38,5	49,2	
	AG Wo 2	1,50	29,1	26,3	18,8	29,5	
05_B	AG Wo 2	5,00	25,9	23,1	15,6	26,2	
	VG Wo 3	1,50	48,3	45,5	38,0	48,7	
06_B	VG Wo 3	5,00	48,5	45,7	38,2	48,9	
	AG Wo 3	1,50	28,4	25,6	18,1	28,8	
07_B	AG Wo 3	5,00	25,6	22,8	15,2	25,9	
	VG Wo 4	1,50	46,7	43,9	36,4	47,1	
08_B	VG Wo 4	5,00	47,3	44,5	37,0	47,7	
	AG Wo 4	1,50	27,6	24,8	17,3	27,9	
09_B	AG Wo 4	5,00	23,7	20,9	13,3	24,0	
	VG Wo 5	1,50	46,5	43,7	36,2	46,9	
10_B	VG Wo 5	5,00	46,9	44,1	36,6	47,3	
	AG Wo 5	1,50	25,2	22,4	14,9	25,6	
11_B	AG Wo 5	5,00	16,6	13,8	6,3	17,0	
	VG Wo 6	1,50	45,2	42,4	34,8	45,5	
12_B	VG Wo 6	5,00	45,7	42,9	35,4	46,1	
	AG Wo 6	1,50	25,0	22,2	14,6	25,3	
13_B	AG Wo 6	5,00	19,8	17,0	9,5	20,2	
	VG Wo 7	1,50	43,6	40,8	33,3	43,9	
14_B	VG Wo 7	5,00	44,5	41,7	34,1	44,8	
	AG Wo 7	1,50	22,0	19,2	11,7	22,4	
15_B	AG Wo 7	5,00	19,3	16,5	9,0	19,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.40

18-3-2010 9:22:40

Rapport:	Resultatentabel						
Model:	VL 9843/1						
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten						
Groepsreductie:	De Kuil						
	Nee						
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
16_A	RZG Wo 7	1,50	26,6	23,9	16,3	27,0	
16_B	RZG Wo 7	5,00	28,0	25,2	17,7	28,4	

Akoestisch onderzoek - Geluidbelasting 7 woningen aan De Kuil te Hapert
(exclusief aftrek 2dB art. 110g)

db/a consultants v.o.f.
AR 9843/1

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 9843/1
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N284
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	VG Wo 1	1,50	47,4	43,5	39,9	48,5
	01_B	VG Wo 1	5,00	49,2	45,2	41,7	50,3
	02_A	LZG Wo 1	1,50	44,7	40,8	37,2	45,9
	02_B	LZG Wo 1	5,00	47,4	43,4	39,9	48,5
	03_A	AG Wo 1	1,50	46,8	42,8	39,3	47,9
	03_B	AG Wo 1	5,00	54,7	50,7	47,2	55,9
	04_A	VG Wo 2	1,50	47,6	43,7	40,2	48,8
	04_B	VG Wo 2	5,00	49,5	45,6	42,1	50,7
	05_A	AG Wo 2	1,50	47,4	43,4	39,9	48,5
	05_B	AG Wo 2	5,00	55,0	51,1	47,6	56,2
	06_A	VG Wo 3	1,50	48,3	44,4	40,8	49,4
	06_B	VG Wo 3	5,00	50,2	46,3	42,8	51,4
	07_A	AG Wo 3	1,50	46,4	42,5	38,9	47,6
	07_B	AG Wo 3	5,00	54,3	50,4	46,9	55,5
	08_A	VG Wo 4	1,50	48,7	44,8	41,2	49,8
	08_B	VG Wo 4	5,00	50,7	46,8	43,3	51,9
	09_A	AG Wo 4	1,50	48,5	44,6	41,1	49,7
	09_B	AG Wo 4	5,00	57,1	53,2	49,7	58,3
	10_A	VG Wo 5	1,50	49,4	45,5	41,9	50,6
	10_B	VG Wo 5	5,00	51,6	47,6	44,1	52,8
	11_A	AG Wo 5	1,50	48,5	44,6	41,1	49,7
	11_B	AG Wo 5	5,00	58,1	54,2	50,7	59,3
	12_A	VG Wo 6	1,50	50,0	46,1	42,6	51,2
	12_B	VG Wo 6	5,00	52,3	48,3	44,8	53,5
	13_A	AG Wo 6	1,50	49,0	45,0	41,6	50,2
	13_B	AG Wo 6	5,00	58,3	54,4	50,9	59,5
	14_A	VG Wo 7	1,50	51,0	47,1	43,5	52,1
	14_B	VG Wo 7	5,00	53,2	49,3	45,8	54,4
	15_A	AG Wo 7	1,50	49,2	45,2	41,8	50,4
	15_B	AG Wo 7	5,00	59,3	55,3	51,9	60,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.40

18-3-2010 9:23:23

Rapport:	Resultatentabel						
Model:	VL 9843/1						
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten						
Groepsreductie:	N284						
	Nee						
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
16_A	RZG Wo 7	1,50	45,6	41,6	38,1	46,7	
16_B	RZG Wo 7	5,00	57,0	53,1	49,6	58,2	

Rapport: Model:		Resultatentabel VL 9843/1 LAeq totaalresultaten voor toetspunten Gecumuleerd						
Groep:		Nee						
Groepsreductie:								
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
01_A	VG Wo 1	1,50	51,3	48,0	42,3	52,0		
01_B	VG Wo 1	5,00	52,1	48,8	43,5	52,9		
02_A	LZG Wo 1	1,50	47,0	43,5	38,5	47,8		
02_B	LZG Wo 1	5,00	48,9	45,3	40,8	49,8		
03_A	AG Wo 1	1,50	46,8	42,9	39,3	48,0		
03_B	AG Wo 1	5,00	54,7	50,8	47,2	55,9		
04_A	VG Wo 2	1,50	51,2	48,0	42,4	52,0		
04_B	VG Wo 2	5,00	52,2	48,8	43,7	53,0		
05_A	AG Wo 2	1,50	47,4	43,5	40,0	48,6		
05_B	AG Wo 2	5,00	55,0	51,1	47,6	56,2		
06_A	VG Wo 3	1,50	51,3	48,0	42,6	52,1		
06_B	VG Wo 3	5,00	52,5	49,0	44,1	53,3		
07_A	AG Wo 3	1,50	46,5	42,5	39,0	47,6		
07_B	AG Wo 3	5,00	54,3	50,4	46,9	55,5		
08_A	VG Wo 4	1,50	50,8	47,4	42,4	51,7		
08_B	VG Wo 4	5,00	52,4	48,8	44,2	53,3		
09_A	AG Wo 4	1,50	48,6	44,6	41,1	49,8		
09_B	AG Wo 4	5,00	57,1	53,2	49,7	58,3		
10_A	VG Wo 5	1,50	51,2	47,7	42,9	52,1		
10_B	VG Wo 5	5,00	52,8	49,2	44,8	53,8		
11_A	AG Wo 5	1,50	48,5	44,6	41,1	49,7		
11_B	AG Wo 5	5,00	58,1	54,2	50,7	59,3		
12_A	VG Wo 6	1,50	51,2	47,6	43,2	52,2		
12_B	VG Wo 6	5,00	53,2	49,4	45,3	54,2		
13_A	AG Wo 6	1,50	49,0	45,1	41,6	50,2		
13_B	AG Wo 6	5,00	58,3	54,4	50,9	59,5		
14_A	VG Wo 7	1,50	51,7	48,0	43,9	52,8		
14_B	VG Wo 7	5,00	53,8	49,9	46,0	54,8		
15_A	AG Wo 7	1,50	49,2	45,2	41,8	50,4		
15_B	AG Wo 7	5,00	59,3	55,3	51,9	60,5		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.40

18-3-2010 9:23:37

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 9843/1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gecumuleerd
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	RZG Wo 7	1,50	45,6	41,7	38,1	46,8
16_B	RZG Wo 7	5,00	57,1	53,1	49,6	58,2