



Lichtveld Buis & Partners BV
Raadgevende ingenieurs
geluidbeheersing, milieubeheer, arbo, bouwfysica en akoestiek

Maliebaan 97, Postbus 156
NL-3500 AD Utrecht
Tel +31 (0)30 231 13 77
Fax +31 (0)30 234 17 54

De Ketting 6
NL-5261 LJ Vught
Tel +31 (0)73 657 02 15
Fax +31 (0)73 657 22 98

E-mail lbp@lbp.nl
Web site www.lbp.nl

ir. D.A. van Valkenburg
ir. R.J.A.M. Dekkers
ir. A.I. Koffeman
ir. L.E.J.J. Schaap
ir. A.J. Kerkers
ing. J. Geleijns
ing. P.A.G. van der Vleuten

ir. H. Versteeg
ir. W.G.M. Beentjes
ir. W.F.P. Veldman
ir. P.W. van Calis
ir. M.T. Dijkstra
ir. Th.B.J. Campmans
ir. E.W. Janse
ing. C.G.M. Mulder
ing. S. Buitelaar
ing. J. Boegborn
mw. ir. C.J. Janssen

Kartworld Indoor Limmen

Geluidmetingen en prognose

Opdrachtgever : Kartworld Indoor Limmen

Kenmerk : R058 191acAO.tk

Datum : 28 maart 2001

Auteur : ir. A.J. Kerkers

© 2001 Lichtveld Buis & Partners BV - opgericht in 1970
Lid ONRI - Organisatie van Nederlandse Raadgevende Ingenieursbureaus

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de 'Regeling van de Verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau' (R.V.O.I.) laatstelijk gedeponereerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Den Haag.
Dossiernummer KvK Utrecht: 30073990



Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
2 Situatie	6
3 Geluidmetingen en het akoestische rekenmodel	8
3.1 Geluidmetingen	8
3.2 Het rekenmodel.....	8
4 Beoordeling en conclusie	10

Bijlagen

I Meetrapport

II Geluidoverdrachtberekeningen

Samenvatting

In opdracht van Indoor Kartworld te Limmen zijn controlemetingen verricht met betrekking tot de geluidimmissie vanwege de indoor kartbaan.

Doel van het onderzoek is te toetsen of er binnen de vigerende milieuvergunning nog geluidruimte aanwezig is om het aantal karts dat gelijktijdig in gebruik is te vergroten van 15 tot 20 stuks. Hiertoe zullen o.a. gasmotoraangedreven karts met een verbeterde uitlaatdemper ingezet worden.

De geluidmetingen laten zien dat:

- de uitbreiding tot 20-25 karts gedurende de dagperiode (tot 19:00 uur) goed mogelijk is zonder dat dit leidt tot een overschrijding van de grenswaarden;
- gedurende de avondperiode op dit moment (met ca. 15 karts) een overschrijding optreedt met ca. 3 dB. Bij gebruik van 12 karts met een verbeterde uitlaatdemper zal binnen de van toepassing zijnde meet- en rekennauwkeurigheid ook gedurende de avondperiode geen overschrijding optreden;
- de geluidimmissie vanwege vertrekkende personenauto's na 23:00 uur 's nachts niet tot een normoverschrijding leidt.

Verklarende Woordenlijst

L_p [dB/dB(A)]: Geluid(druk)niveau	<i>Het niveau van het ter plaatse optredende geluid, uitgedrukt in dB of dB(A), overeenkomstig de door de Internationale Elektronische Commissie (IEC) terzake opgestelde regels, zoals neergelegd in de IEC-publicatie no. 651, uitgave 1979;</i>
L_{Aeq} [dB(A)]: A-gewogen equivalente geluidniveau; beoordelingsgeluid	<i>Het gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse gedurende een bepaalde periode optredende A-gewogen geluid. Uitgangspunt voor de bepaling hiervan is het gestandaardiseerde immissieniveau L_i in dB(A). Per etmaalperiode en per relevante bedrijfstoestand moeten hierop enkele correcties worden toegepast volgens de formule $L_{Aeq} = L_i - C_b - C_m$. Het L_{Aeq} wordt per beoordelingsperiode voor elke afzonderlijke bedrijfssituatie bepaald door de energetische sommatie van de afzonderlijke deelbronnen;</i>
C_b [dB]: Bedrijfsduurcorrectieterm	<i>$C_b = -10 \log (T_b/T_0)$, met T_b de bedrijfsduur van de gemeten bedrijfstoestand gedurende de beoordelingsperiode T₀:</i> - dagperiode: 07.00 – 19.00 uur: T ₀ = 12 uur; - avondperiode: 19.00 – 23.00 uur: T ₀ = 4 uur; - nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur: T ₀ = 8 uur;
C_m [dB]: Meteocorrectieterm	<i>$C_m = 0$ $r_i \leq 10(h_b + h_0)$ $C_m = 5(1 - 10 \cdot \frac{h_b + h_0}{r_i})$ $r_i > 10(h_b + h_0)$</i> <i>Hierbij is h_b de bronhoogte, en h₀ de ontvangershoogte; r_i is de afstand tussen broncentrum en immissiepunt;</i>
L_{max} [dB(A)]: Maximaal geluidniveau	<i>De hoogste aflezing van het A-gewogen geluidniveau, in de meterstand 'fast';</i>
L_w/L_{wr} [dB/dB(A)]: Geluidvermogeniveau	<i>L_w is het geluidvermogeniveau van de geluidbron in dB of dB(A); L_{wr} is het immissierelevante geluidvermogeniveau van de geluidbron in dB of dB(A).</i>

1 Inleiding

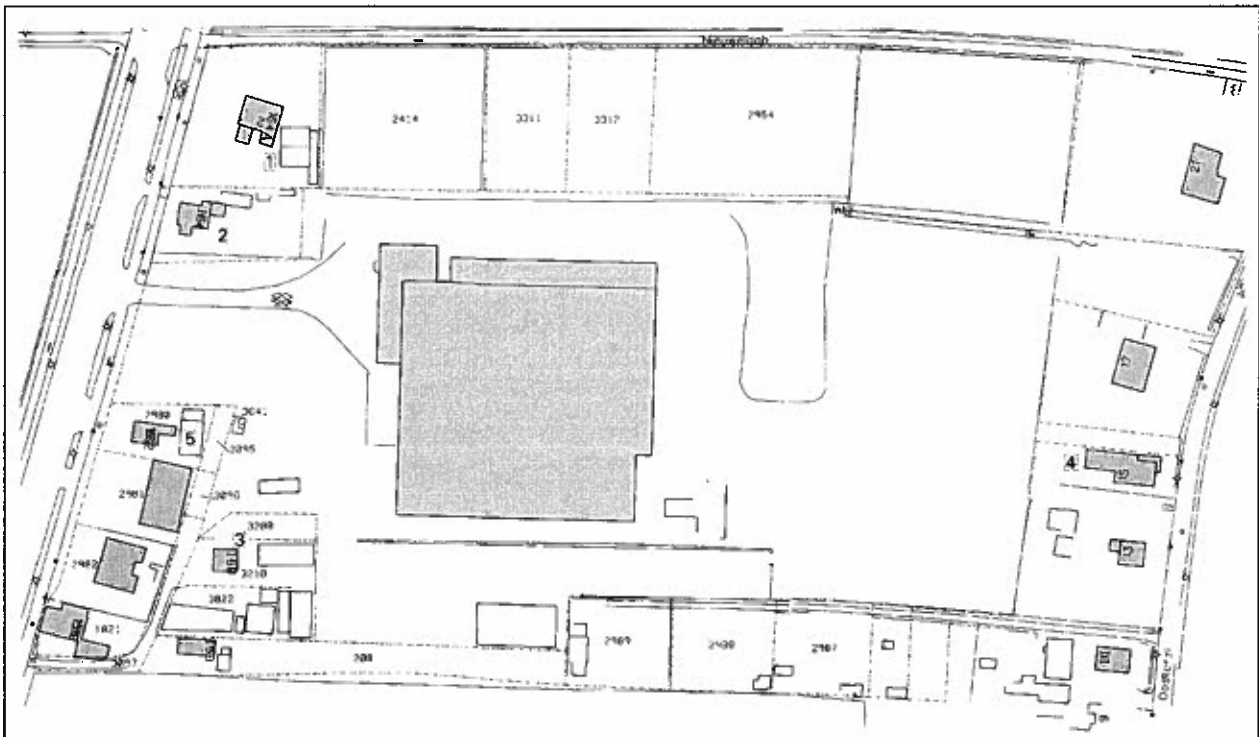
In opdracht van Indoor Kartworld te Limmen zijn controlemetingen verricht met betrekking tot de geluidemissie vanwege de indoor kartbaan.

Doel van het onderzoek is te toetsen of er binnen de vigerende milieuvergunning nog geluidruimte aanwezig is om het aantal karts dat gelijktijdig in gebruik is te vergroten van 15 tot 20 stuks. Hiertoe zullen o.a. gasmotoraangedreven karts met een verbeterde uitlaatdemper ingezet worden.

2 Situatie

LBP-Rapport R58191A0.tk d.d. 24 mei 1995 geeft alle hier verder niet genoemde uitgangspunten. Destijds is bij de prognose uitgegaan van maximaal 15 karts die per uur maximaal vier ritten maken. Bij de voorliggende overdrachtsberekeningen (zie bijlage II) wordt dit aantal ook gehanteerd. In de resultaten zal het equivalente geluidniveau L_{Aeq} uitgewerkt worden naar het maximaal toelaatbare aantal karts per etmaalperiode.

Onderstaande figuur 2.1 geeft een situatieschets met de vijf controlepunten ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen.



Figuur 2.1

Situatieschets met de locatie van de karkal en de immissiepunten

Ten aanzien van het aantal personenautobewegingen wordt uitgegaan van:

- 50 bewegingen tijdens de dagperiode van 07:00-19:00 uur;
- 50 bewegingen tijdens de avondperiode van 19:00-23:00 uur
- 25 bewegingen tijdens de nachtperiode na 23:00 uur.

Bij de bepaling van de bedrijfsduur per puntbron is gerekend met een gemiddelde snelheid per personenauto van 5 km/uur. Er wordt van uit gegaan dat 20% van de voertuigen op het voterrein parkeren.

Aan het bedrijf is een vergunning verstrekt in het kader van de Wet milieubeheer. Het belangrijkste voorschrift daaruit geeft aan dat ter plaatse van nabijgelegen woningen het equivalente geluidniveau L_{Aeq} niet meer mag bedragen dan:

- 50 dB(A) gedurende de dagperiode van 07:00 – 19:00 uur;
- 45 dB(A) gedurende de avondperiode van 19:00 – 23:00 uur;
- 40 dB(A) gedurende de nachtperiode van 23:00 – 07:00 uur.

3 Geluidmetingen en het akoestische rekenmodel

Dit hoofdstuk geeft de resultaten van de verrichte geluidmetingen. Metingen en berekeningen zijn uitgevoerd conform de handleiding "Meten en rekenen industrielawaai IL-HR-13-01" van 1981. Hierin is aangegeven dat voor de grootst mogelijke nauwkeurigheid het verrichten van directe immissiemetingen (methode II.1) de voorkeur verdient. In dit geval zal een combinatie van directe immissiemetingen en geluidoverdrachtsberekeningen plaatsvinden.

3.1 Geluidmetingen

Geluidmetingen zijn verricht op 22 maart 2000 te Limmen. Bijlage I geeft enkele resultaten van de metingen. Belangrijke conclusies daaruit zijn:

- het geluidniveau in de hal bedraagt ca. 3 dB meer dan waarvan tijdens de prognose is uitgegaan (zie figuur I.1 van bijlage I);
- ter plaatse van de achter de hal gesitueerde woningen bedraagt het gemeten geluidniveau ca. 44 dB(A) (figuur I.2);
- ter plaatse van de woningen aan de voorzijde treden geluidniveaus op die duidelijk hoger zijn dan 45 dB(A) (zie figuur I.3);
- de isolatie van het dak is momenteel ca. 8 dB lager dan de waarden die in 1995 voor de verbouwing gemeten zijn.

In januari en maart van 2001 zijn geluidmetingen verricht aan het rijden met gasmotoraangedreven karts met een verbeterde uitlaatdemper. Deze bleken ruim 2 dB stiller dan de karts die in maart 2000 gemeten zijn (zie figuur I.5). In de nabije toekomst zullen alle karts van deze verbeterde uitlaatdempers voorzien zijn. Hier wordt verder mee gerekend.

3.2 Het rekenmodel

De invoergegevens van het rekenmodel zijn beschreven in bijlage II. De belangrijke wijzigingen t.o.v. 1995 betreffen de ventilatievoorzieningen. Deze blijken een duidelijk lagere geluidimmissie ter plaatse van de woningen te hebben dan dat in 1995 aangenomen is. Met name de gunstige situering van de diverse roosters draagt daar aan bij.

De nu gemeten bronsterktes zijn wederom in het rekenmodel ingevoerd, en daarmee is opnieuw het equivalente geluidniveau L_{Aeq} ter plaatse van de vijf immissiepunten bepaald. De modellering van de transportbewegingen is gelijk gehouden. De tabellen 3.1 t/m 3.3 geven een overzicht van de rekenresultaten voor respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode.

Tabel 3.1

Bijdragen aan het equivalente geluidniveau L_{Aeq} tijdens de dagperiode

Geluidemissie bij gebruik van 20 karts:	Immissiepunten (zie figuur 2.1):				
	1	2	3	4	5
De karthal (15 karts)	44	45	43	40	45 dB(A)
De verkeersbewegingen:	33	36	27	22	31 dB(A)
Ventilatie en luchtbehandeling:	29	27	37	27	16 dB(A)
Totaal L_{Aeq} =	45	47	45	41	46 dB(A)
Normwaarde:	50 dB(A)				

Tabel 3.2

Bijdragen aan het equivalente geluidniveau L_{Aeq} tijdens de avondperiode

Geluidemissie bij gebruik van 12 karts	Immissiepunten (zie figuur 2.1):				
	1	2	3	4	5
De karthal (15 karts)	44	46	44	41	46 dB(A)
De verkeersbewegingen:	38	41	32	27	36 dB(A)
Ventilatie en luchtbehandeling:	30	28	38	28	17 dB(A)
Totaal L_{Aeq} (12 karts)	45	46	44	40	45 dB(A)
Normwaarde:	45 dB(A)				

Tabel 3.3

Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} tijdens de avondperiode

Geluidemissie vanwege verkeersbewegingen:	Immissiepunten (zie figuur 2.1):				
	1	2	3	4	5
Totaal L_{Aeq} =	32	35	26	21	30 dB(A)
Normwaarde:	40 dB(A)				

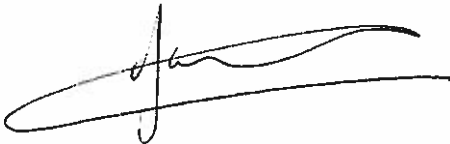
4 Beoordeling en conclusie

De geluidmetingen laten zien dat:

- de uitbreiding tot 20-25 karts gedurende de dagperiode (tot 19:00 uur) goed mogelijk is zonder dat dit leidt tot een overschrijding van de grenswaarden;
- gedurende de avondperiode op dit moment (met ca. 15 karts) een overschrijding optreedt met ca. 3 dB. Bij gebruik van 12 karts met een verbeterde uitlaatdemper zal binnen de van toepassing zijnde meet- en rekennauwkeurigheid ook gedurende de avondperiode geen overschrijding optreden;
- de geluidimmissie vanwege vertrekkende personenauto's na 23:00 uur 's nachts niet tot een normoverschrijding leidt.

De oorzaak van de overschrijding gedurende de avondperiode bij het gebruik van meer dan 12 karts is tweeledig. Ten eerste blijkt de geluidisolatie van het dak van de hal duidelijk minder te zijn dan in 1995 is gemeten (de metingen hebben toen plaatsgevonden voordat de hal verbouwd was). Daarnaast blijkt ook de akoestiek in de hal zodanig te zijn dat deze tot een wat hoger geluidniveau in de hal leidt dan dat in 1995 geprognosticeerd is. Dit aspect heeft te maken met de "aankleding" en de gebruikte materialen in de hal.

Lichtveld Buis & Partners BV



ir. A.J. Kerkers

Bijlage I

Meetrapport

Bijlage I Meetrapport

Deze bijlage bevat de resultaten van de metingen. Geluidmetingen zijn verricht op 22 maart 2000 en op 25 januari 2001 en 15 maart 2001.

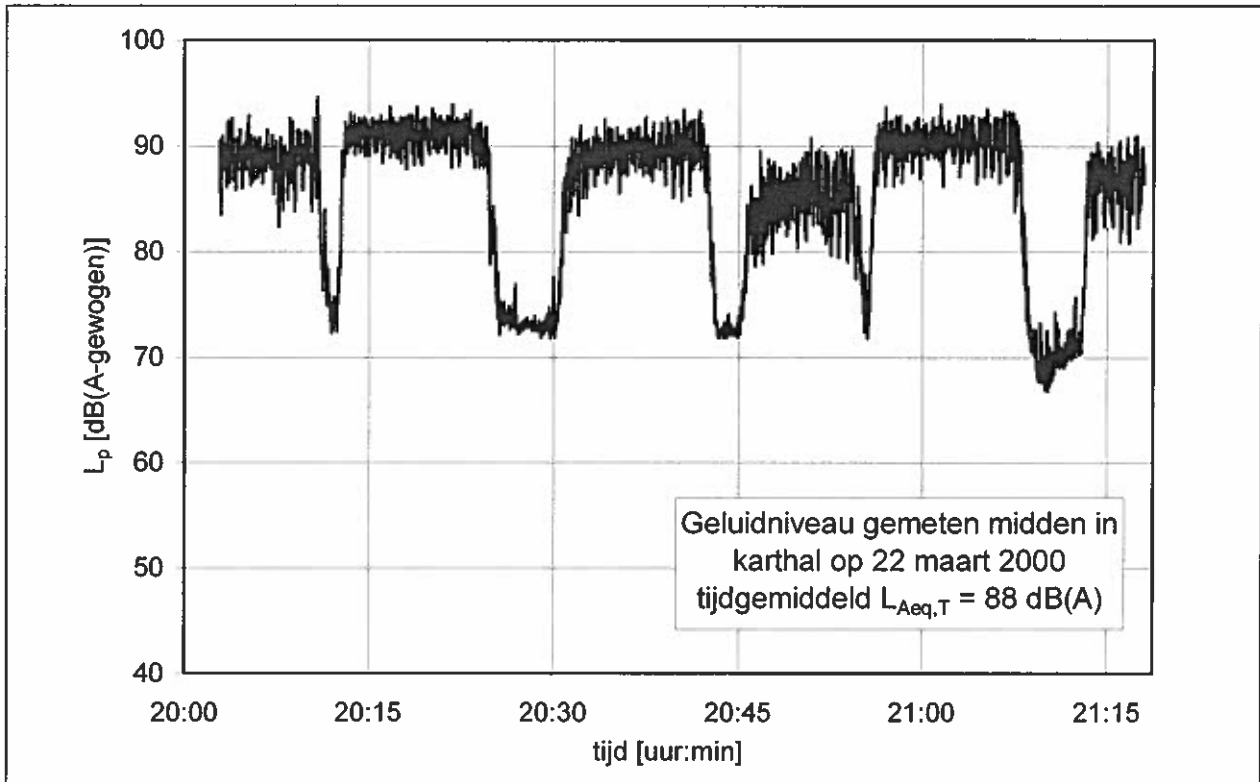
Meetapparatuur

De volgende meetapparatuur is gebruikt tijdens de metingen:

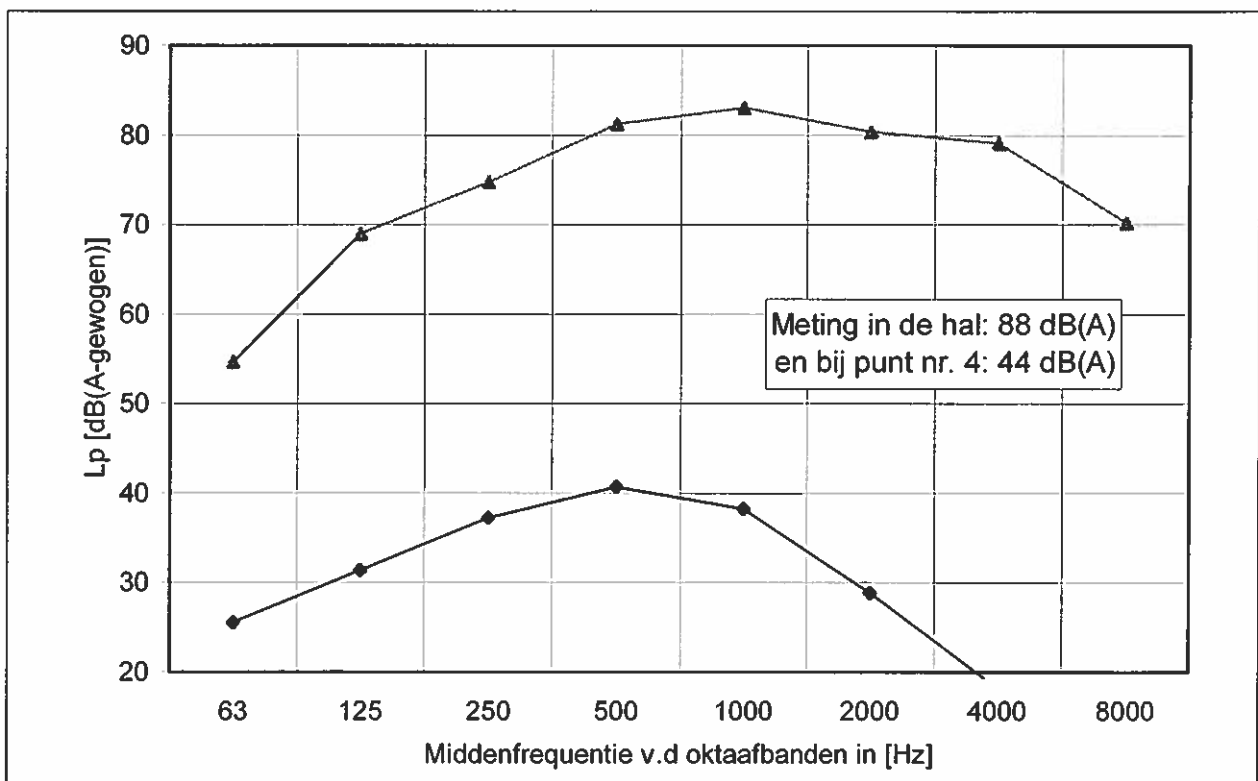
- Portable 1/3-octave band analyser and slm: Rion
type NA-27
- Microfoon : Rion
type UC-53A
- Sound level calibrator: Rion
type NC-73
- Precision integrating sound level meter: Rion
type NL-11
- Sound level calibrator: CEL
type 177
- 1/2" Microfoon: Rion
type UC-26
- Extension cable: Rion
type EC-04B
- Datalogger: Escort
type EX-IE-DC

De figuren I.1 t/m I.5 geven achtereenvolgens:

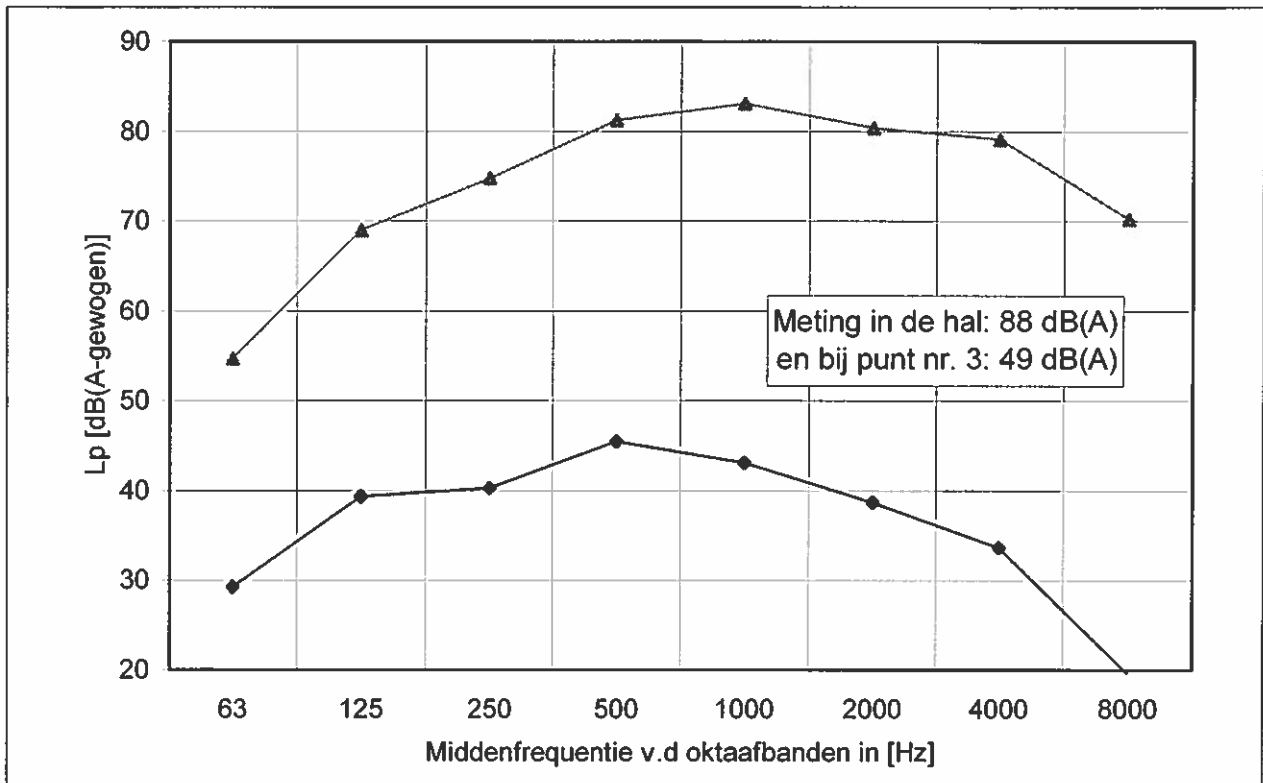
- figuur I.1: geluidniveau gemeten midden in de karthal;
- figuur I.2: geluidspectra van de meting in de hal en op immissiepunt 4;
- figuur I.3: geluidspectra van de meting in de hal en op immissiepunt 3;
- figuur I.4: geluidisolatie van het dak;
- figuur I.5: geluidmetingen aan bestaande, en aan nieuwe, stillere kart.



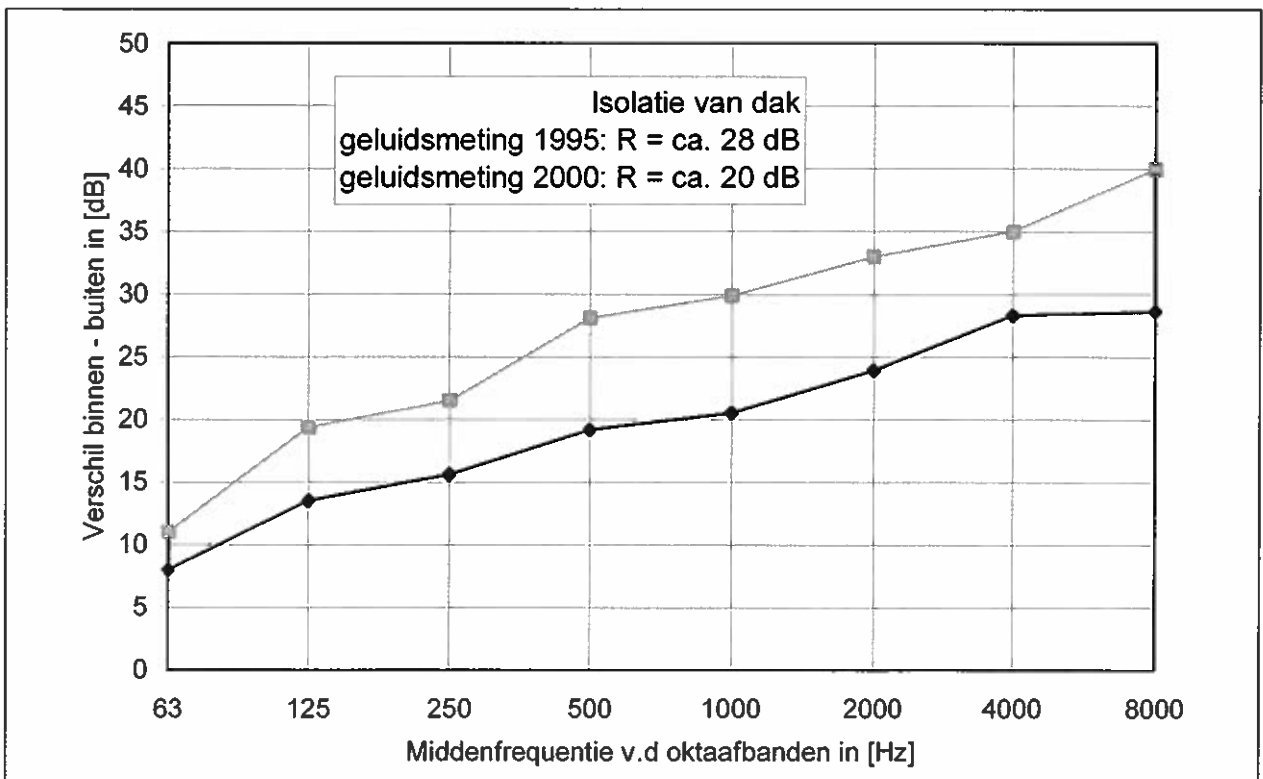
Figuur I.1



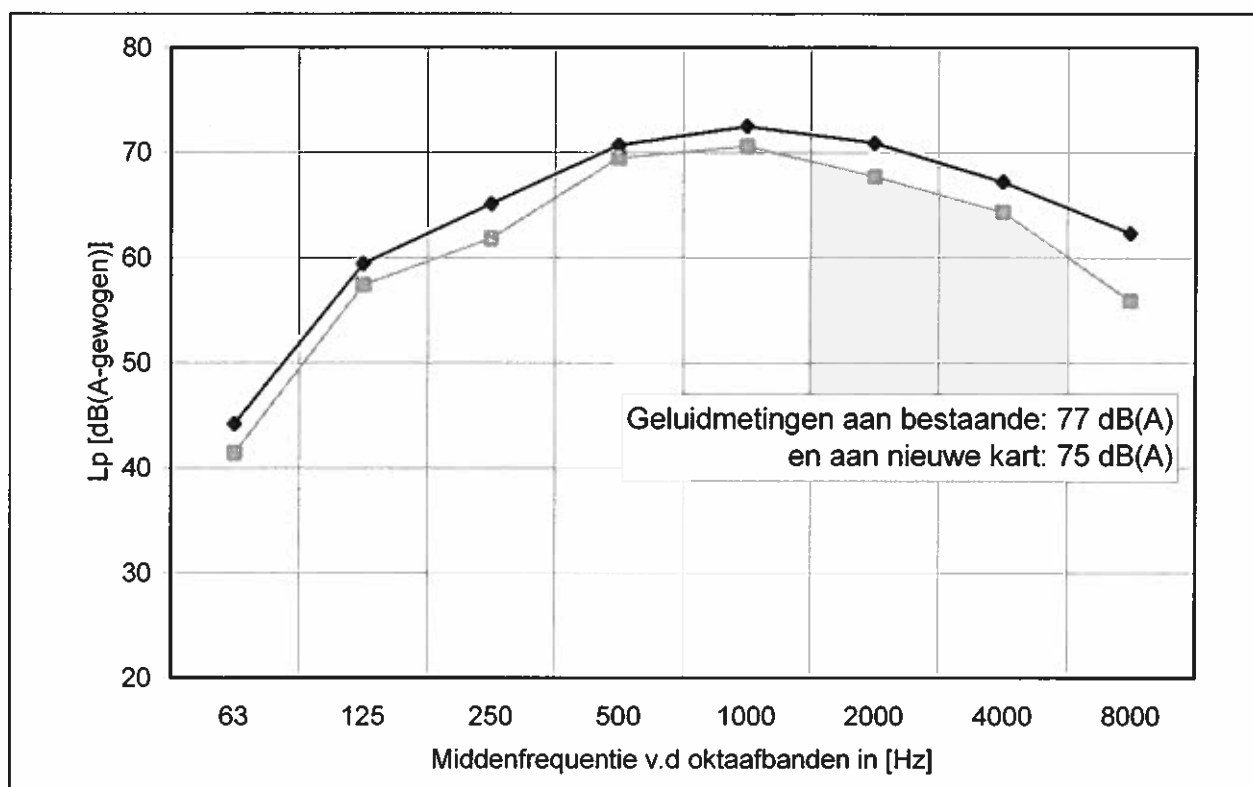
Figuur I.2



Figuur I.3



Figuur I.4



Figuur I.5

Bijlage II

Geluidoverdrachtberekeningen

Bijlage II Geluidoverdrachtberekeningen

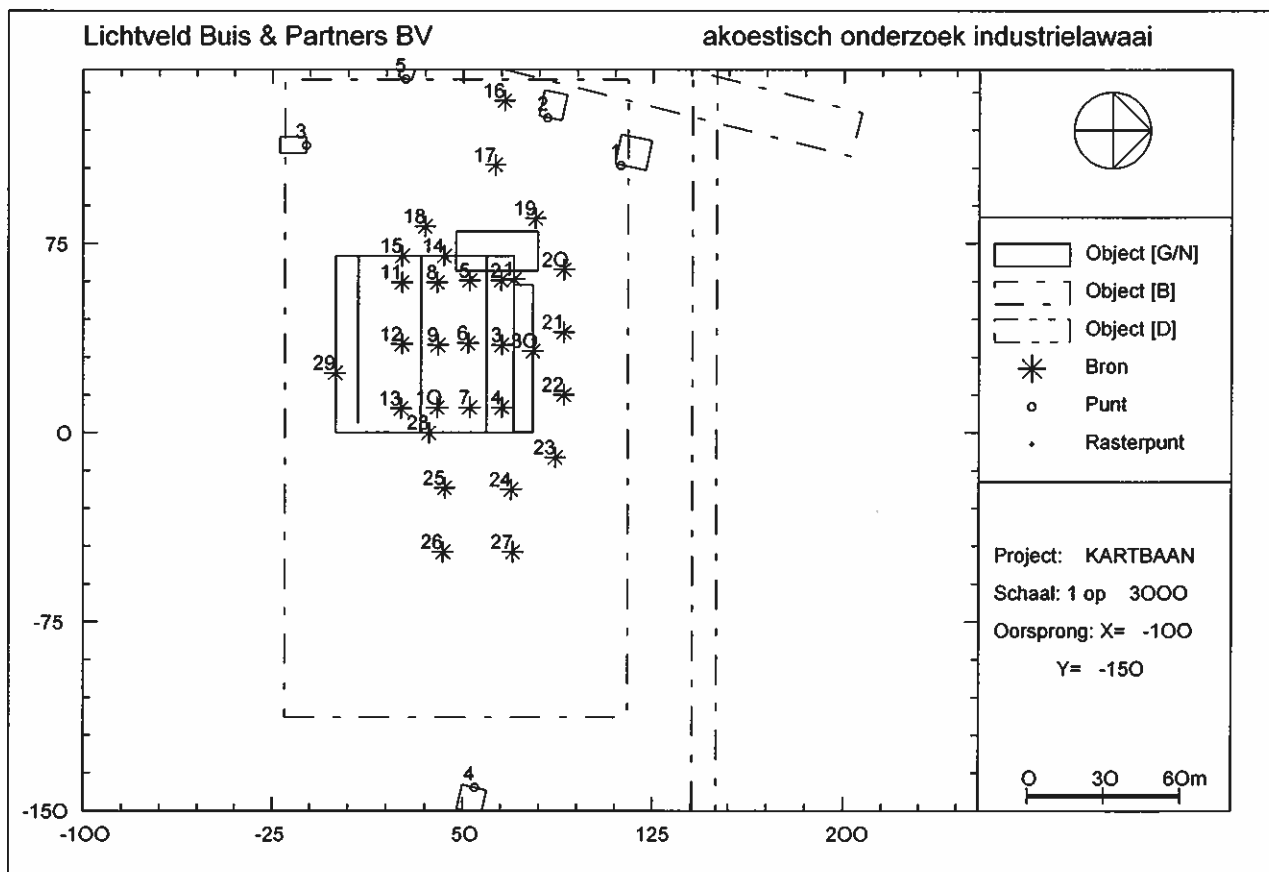
Tabel II.1 geeft de in het rekenmodel ingevoerde objecten zoals bodemgebieden (wegen e.d.), gebouwen en bedrijfshallen.

Tabellen II.2 en II.3 geven de in het rekenmodel ingevoerde bronspectra van de geveldelen, de technische installaties, het verkeer, etc..

Tabel II.4 geeft de gegevens van de vijf immissiepunten ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen.

Tabellen II.5 t/m II.9 geven de resultaten van de berekeningen.

Onderstaande figuur II.1 geeft de locaties van de ingevoerde geluidbronnen.



Figuur II.1
 De locaties van de geluidbronnen

Tabel II.1

Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1		Hoekpunt 2		Hoekpunt 3		Hoogte		Rf	Cp	Bf	S1 & S2
			X	Y	X	Y	X	Y	mvlid	Obj				
1	G	Karthal	0.0	0.0	70.0	0.0	0.0	70.0	0.0	6.0	0.8	0.0	-	-&-
2	B	Bedrijfsterrein	-20.0	-113.0	115.0	-113.0	-20.0	140.0	-	-	-	-	1.0	-&-
3	G	Kantooraanbouw	79.5	79.7	47.2	79.7	79.5	64.1	0.0	4.0	0.8	0.0	-	-&-
4	G	Zijaanbouw	70.0	0.1	70.0	58.5	77.5	0.1	0.0	6.0	0.0	0.0	-	-&-
5	G	Woning	82.0	135.8	91.0	133.9	79.8	125.8	0.0	8.0	0.8	0.0	-	-&-
6	G	Woning	109.9	106.6	112.3	118.3	122.2	104.1	0.0	8.0	0.8	0.0	-	-&-
7	B	Rijksweg	-98.1	185.5	202.7	109.6	-93.7	202.7	-	-	-	-	0.0	-&-
8	B	Nieuwelaan	140.6	-182.4	140.6	236.8	150.2	-182.4	-	-	-	-	0.0	-&-
9	G	Woning	-11.6	110.7	-21.9	110.7	-11.6	117.2	0.0	8.0	0.8	0.0	-	-&-
10	G	Woning	49.9	-139.7	59.5	-141.9	47.8	-149.2	0.0	8.0	0.8	0.0	-	-&-
11	G	Nok	59.2	0.1	59.2	69.7	59.1	0.1	0.0	11.0	0.0	0.0	-	-&-
12	G	Nok	33.4	0.1	33.4	69.7	33.3	0.1	0.0	11.0	0.0	0.0	-	-&-
13	G	Nok	9.1	3.9	9.1	69.9	9.0	3.9	0.0	11.0	0.0	0.0	-	-&-
14	G	Woning	29.7	139.7	32.6	148.8	24.6	141.3	0.0	8.0	0.8	0.0	-	-&-

Tabel II.2

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte		R/D Gevel	Uitstraling	
				X	Y	mvlid	bron		Richting	Open
1	G	HAL	Deur zijgevel	70.1	60.8	0.0	3.0	1/-	*	*
2	G	HAL	Dak	65.0	60.3	0.0	8.0	-/-	*	*
3	G	HAL	Dak	65.3	34.8	0.0	8.0	-/-	*	*
4	G	HAL	Dak	65.3	9.9	0.0	8.0	-/-	*	*
5	G	HAL	Dak	52.6	60.3	0.0	8.0	-/-	*	*
6	G	HAL	Dak	51.9	35.4	0.0	8.0	-/-	*	*
7	G	HAL	Dak	52.6	9.9	0.0	8.0	-/-	*	*
8	G	HAL	Dak	39.8	59.6	0.0	8.0	-/-	*	*
9	G	HAL	Dak	40.2	34.8	0.0	8.0	-/-	*	*
10	G	HAL	Dak	39.8	9.9	0.0	8.0	-/-	*	*
11	G	HAL	Dak	26.1	59.6	0.0	8.0	-/-	*	*
12	G	HAL	Dak	26.1	35.1	0.0	8.0	-/-	*	*
13	G	HAL	Dak	25.7	9.6	0.0	8.0	-/-	*	*
14	G	HAL	Voorgevel	42.6	70.1	0.0	3.0	1/-	*	*
15	G	HAL	Voorgevel	26.1	70.1	0.0	3.0	1/-	*	*
16	G	Verkeer	Personenauto	66.3	131.7	0.0	0.5	-/-	*	*
17	G	Verkeer	Personenauto	62.6	106.2	0.0	0.5	-/-	*	*
18	G	Verkeer	Personenauto	35.1	81.8	0.0	0.5	-/-	*	*
19	G	Verkeer	Personenauto	78.5	85.0	0.0	0.5	-/-	*	*
20	G	Verkeer	Personenauto	89.8	64.6	0.0	0.5	-/-	*	*
21	G	Verkeer	Personenauto	89.8	39.8	0.0	0.5	-/-	*	*
22	G	Verkeer	Personenauto	89.8	15.0	0.0	0.5	-/-	*	*
23	G	Verkeer	Personenauto	86.4	-9.9	0.0	0.5	-/-	*	*
24	G	Verkeer	Personenauto	69.0	-22.6	0.0	0.5	-/-	*	*
25	G	Verkeer	Personenauto	42.8	-21.9	0.0	0.5	-/-	*	*
26	G	Verkeer	Personenauto	42.2	-47.4	0.0	0.5	-/-	*	*
27	G	Verkeer	Personenauto	69.7	-47.4	0.0	0.5	-/-	*	*
28	G	Ventilatie	Ventilatie	36.6	-0.1	0.0	3.0	1/-	*	*
29	G	Ventilatie	Ventilatie	-0.1	23.7	0.0	3.0	1/-	*	*
30	G	Ventilatie	Ventilatie	77.6	32.4	0.0	3.0	4/-	*	*

Tabel II.3

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum									dBA	Tijdscorrecties [dB]		
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
1	G	0.8	58.8	64.8	69.8	76.8	75.8	72.8	68.8	62.8	81.1	0.8	0.0	-
2	G	5.8	73.8	74.8	81.8	82.8	81.8	76.8	71.8	61.8	87.9	0.8	0.0	-
3	G	5.8	73.8	74.8	81.8	82.8	81.8	76.8	71.8	61.8	87.9	0.8	0.0	-
4	G	5.8	73.8	74.8	81.8	82.8	81.8	76.8	71.8	61.8	87.9	0.8	0.0	-
5	G	5.8	72.8	73.8	80.8	81.8	80.8	75.8	70.8	61.8	86.9	0.8	0.0	-
6	G	5.8	72.8	73.8	80.8	81.8	80.8	75.8	70.8	61.8	86.9	0.8	0.0	-
7	G	5.8	72.8	73.8	80.8	81.8	80.8	75.8	70.8	61.8	86.9	0.8	0.0	-
8	G	5.8	72.8	73.8	80.8	81.8	80.8	75.8	70.8	61.8	86.9	0.8	0.0	-
9	G	5.8	72.8	73.8	80.8	81.8	80.8	75.8	70.8	61.8	86.9	0.8	0.0	-
10	G	5.8	72.8	73.8	80.8	81.8	80.8	75.8	70.8	61.8	86.9	0.8	0.0	-
11	G	5.8	72.8	73.8	80.8	81.8	80.8	75.8	70.8	61.8	86.9	0.8	0.0	-
12	G	5.8	72.8	73.8	80.8	81.8	80.8	75.8	70.8	61.8	86.9	0.8	0.0	-
13	G	5.8	72.8	73.8	80.8	81.8	80.8	75.8	70.8	61.8	86.9	0.8	0.0	-
14	G	0.8	50.8	55.8	60.8	64.8	62.8	64.8	54.8	46.8	70.0	0.8	0.0	-
15	G	0.8	50.8	55.8	60.8	64.8	62.8	64.8	54.8	46.8	70.0	0.8	0.0	-
16	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	16.8	12.0	18.0
17	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	16.8	12.0	18.0
18	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	23.8	19.0	25.0
19	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	17.8	13.0	19.0
20	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	17.8	13.0	19.0
21	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	17.8	13.0	19.0
22	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	17.8	13.0	19.0
23	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	17.8	13.0	19.0
24	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	20.8	16.0	22.0
25	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	20.8	16.0	22.0
26	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	20.8	16.0	22.0
27	G	0.0	73.0	75.0	77.0	83.0	85.0	84.0	82.0	79.0	90.4	20.8	16.0	22.0
28	G	0.0	60.0	71.0	75.0	79.0	80.0	75.0	69.0	55.0	84.2	0.8	0.0	-
29	G	0.0	68.0	89.0	79.0	72.0	81.0	83.0	73.0	59.0	90.9	0.8	0.0	-
30	G	0.0	58.0	69.0	73.0	75.0	74.0	69.0	63.0	52.0	79.8	0.8	0.0	-

Tabel II.4

Overzicht puntgegevens

Punt nr	S	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte mvlid	Hoogte punt	Gevel nr	Dag	Avond	Nacht	Etnaal
			X	Y							
1	G	Woning	112.2	106.1	0.0	5.0	6	46.1	47.3	0.0	52.3
2	G	Woning	83.4	124.9	0.0	5.0	5	47.5	48.8	0.0	53.8
3	G	Woning	-11.5	114.0	0.0	5.0	9	45.6	46.5	0.0	51.5
4	G	Woning	54.8	-140.7	0.0	5.0	10	42.0	42.9	0.0	47.9
5	G	Woning	27.4	140.3	0.0	5.0	14	47.2	48.1	0.0	53.1

Tabel II.5

Punt	: 1 Woning	LAeq(D)	: 44.1 dB(A)
Coördinaten	: 112.2 . 106.1	LAeq(A)	: 45.4 dB(A)
Hoogte mvlid.	: 0.0	LAeq(N)	: 32.0 dB(A)
Hoogte punt	: 5.0		
t.o.v. gevel	: 6 Woning	Etm.w.	: 50.4 dB(A)

Afwijkende Dlu-factoren : 0.0 0.0 0.0 1.0 2.0 3.0 7.0 19.0 46.0

De A-gewogen niveau's per bron, inclusief reflecties. (berekening volgens model C)

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Cm	LAeq-D	LAeq-A	LAeq-N
1	HAL	Deur zijgevel	25.1	-	14.7	9.1	14.1	22.0	19.0	13.4	6.0	-4.5	0.0	24.3	25.1	-
2	HAL	Dak	40.3	-	30.3	24.5	33.7	35.3	34.2	29.0	23.2	11.4	0.0	39.5	40.3	-
3	HAL	Dak	37.7	-	26.8	19.0	30.7	33.0	31.9	26.6	20.6	8.3	0.0	36.9	37.7	-
4	HAL	Dak	35.6	-	24.6	16.6	28.6	31.0	29.9	24.5	18.2	5.3	0.0	34.8	35.6	-
5	HAL	Dak	28.1	-	24.8	14.7	21.6	20.6	16.7	8.5	0.9	-	0.0	27.3	28.1	-
6	HAL	Dak	24.5	-	21.2	10.8	18.0	17.1	13.2	4.9	-1.3	-	0.0	23.7	24.5	-
7	HAL	Dak	23.1	-	19.7	9.2	16.6	15.8	11.9	3.6	-3.4	-	0.0	22.3	23.1	-
8	HAL	Dak	36.7	-	25.2	17.9	30.3	31.9	30.9	25.5	19.5	8.2	0.0	35.9	36.7	-
9	HAL	Dak	25.5	-	21.8	11.6	19.2	18.4	14.6	6.4	-2.2	-	0.0	24.7	25.5	-
10	HAL	Dak	24.1	-	20.2	10.1	17.9	17.4	13.7	5.4	-3.9	-	0.0	23.3	24.1	-
11	HAL	Dak	24.8	-	21.7	11.1	18.2	17.1	13.2	4.9	-1.9	-	0.0	24.0	24.8	-
12	HAL	Dak	22.1	-	18.8	8.3	15.6	14.8	10.9	3.1	-3.3	-	0.0	21.3	22.1	-
13	HAL	Dak	20.9	-	17.6	7.0	14.4	13.6	9.7	1.7	-4.9	-	0.0	20.1	20.9	-
14	HAL	Voorgevel	12.2	-	4.4	-2.5	2.7	8.1	4.2	3.6	-9.9	-	0.0	11.4	12.2	-
15	HAL	Voorgevel	18.5	-	5.1	-0.4	4.9	13.3	12.1	13.8	2.6	-7.9	0.7	17.0	17.8	-
16	Verkeer	Personenauto	33.9	-	29.5	22.4	19.2	21.6	27.4	26.7	21.3	13.8	0.0	17.1	21.9	15.9
17	Verkeer	Personenauto	43.7	-	34.1	28.0	26.2	30.1	37.4	38.7	36.1	31.8	0.0	26.9	31.7	25.7
18	Verkeer	Personenauto	39.1	-	30.5	23.6	20.9	25.2	32.7	34.4	31.4	26.2	1.6	13.7	18.5	12.5
19	Verkeer	Personenauto	45.8	-	36.0	30.2	28.8	33.1	39.7	40.7	38.2	34.1	0.0	28.0	32.8	26.8
20	Verkeer	Personenauto	45.8	-	36.3	30.1	28.3	32.2	39.6	40.9	38.3	33.9	0.0	28.0	32.8	26.8
21	Verkeer	Personenauto	40.5	-	31.7	24.8	22.6	26.7	34.0	35.7	32.8	27.9	1.1	21.6	26.4	20.4
22	Verkeer	Personenauto	37.5	-	29.0	21.9	19.1	22.9	31.0	32.9	29.8	24.3	2.1	17.7	22.5	16.5
23	Verkeer	Personenauto	35.2	-	27.0	19.6	16.5	20.4	28.7	30.7	27.3	21.1	2.7	14.7	19.5	13.5
24	Verkeer	Personenauto	29.8	-	22.4	12.7	15.1	23.8	24.7	21.8	16.3	7.4	3.0	6.1	10.9	4.9
25	Verkeer	Personenauto	21.3	-	17.5	7.2	6.9	14.7	14.2	9.8	5.0	-2.0	3.1	-2.6	2.2	-3.8
26	Verkeer	Personenauto	23.7	-	19.9	10.5	7.7	15.4	17.6	13.5	6.6	-3.9	3.4	-0.5	4.3	-1.7
27	Verkeer	Personenauto	32.7	-	24.9	16.9	13.5	16.3	26.3	28.4	24.3	16.7	3.3	8.6	13.4	7.4
28	Ventilatie	Ventilatie	10.4	-	-3.7	-6.9	0.4	5.5	6.3	0.8	-6.8	-	1.9	7.7	8.5	-
29	Ventilatie	Ventilatie	14.4	-	3.6	10.3	3.8	-2.1	6.7	8.2	-3.5	-	2.1	11.5	12.3	-
30	Ventilatie	Ventilatie	29.6	-	14.9	15.9	20.0	25.5	24.6	19.3	12.3	-0.9	0.1	28.7	29.5	-
Li(Totaal)			52.1	-	42.9	36.4	39.2	41.9	45.9	46.5	43.7	39.1				
Dagperiode : LAeq Totaal			44.1	-	34.8	27.6	37.0	38.9	38.0	33.7	28.9	21.9				
LAeq Reflecties			23.6	-	15.0	8.3	7.4	10.9	17.3	18.5	15.7	11.0				
Avondperiode : LAeq Totaal			45.4	-	36.1	29.0	37.8	39.8	39.3	36.0	32.0	26.3				
LAeq Reflecties			28.3	-	19.7	12.9	11.4	15.3	22.0	23.3	20.5	15.8				
Nachtperiode : LAeq Totaal			32.0	-	22.7	16.5	14.7	18.7	25.7	27.0	24.3	19.9				
LAeq Reflecties			22.3	-	13.6	6.8	4.8	9.0	15.9	17.3	14.5	9.8				

Tabel II.6

Punt	: 2 Woning	L _{Aeq} (D) : 45.6 dB(A)
Coördinaten	: 83.4 . 124.9	L _{Aeq} (A) : 47.0 dB(A)
Hoogte mvl.d.:	0.0	L _{Aeq} (N) : 34.8 dB(A)
Hoogte punt :	5.0	
t.o.v. gevel:	5 Woning	E _{tm.w.} : 52.0 dB(A)

Afwijkende Dlu-factoren : 0.0 0.0 0.0 1.0 2.0 3.0 7.0 19.0 46.0

De A-gewogen niveau's per bron, inclusief reflecties. (berekening volgens model C)

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Cm	L _{Aeq} -D	L _{Aeq} -A	L _{Aeq} -N
1	HAL	Deur zijgevel	23.3	-	13.4	7.4	12.5	20.2	17.0	11.2	3.6	-7.0	0.0	22.5	23.3	-
2	HAL	Dak	40.0	-	29.1	23.6	33.5	35.1	34.1	28.8	23.0	11.2	0.0	39.2	40.0	-
3	HAL	Dak	37.4	-	28.2	20.2	30.7	32.4	31.3	25.9	19.8	7.3	0.0	36.6	37.4	-
4	HAL	Dak	35.0	-	25.6	17.1	27.8	30.3	29.1	23.7	17.3	4.1	0.0	34.2	35.0	-
5	HAL	Dak	38.4	-	27.4	21.6	31.9	33.6	32.5	27.2	21.3	10.4	0.0	37.6	38.4	-
6	HAL	Dak	27.6	-	23.9	13.8	21.3	20.5	16.7	8.5	-0.6	-	0.0	26.8	27.6	-
7	HAL	Dak	24.8	-	21.2	10.8	18.5	17.8	14.0	5.7	-3.6	-	0.0	24.0	24.8	-
8	HAL	Dak	37.6	-	26.4	20.0	31.1	32.8	31.7	26.4	20.4	9.3	0.0	36.8	37.6	-
9	HAL	Dak	35.0	-	23.6	15.8	27.0	30.6	29.5	24.1	17.9	6.2	0.0	34.2	35.0	-
10	HAL	Dak	27.2	-	22.8	13.0	21.2	20.8	17.3	9.1	-0.2	-	0.0	26.4	27.2	-
11	HAL	Dak	30.6	-	25.6	16.3	24.5	24.6	21.5	13.8	5.1	-9.1	0.0	29.8	30.6	-
12	HAL	Dak	24.1	-	20.7	10.3	17.6	16.8	12.9	4.6	-2.8	-	0.0	23.3	24.1	-
13	HAL	Dak	22.8	-	19.2	8.8	16.4	15.7	11.9	3.5	-4.9	-	0.0	22.0	22.8	-
14	HAL	Voorgevel	15.8	-	7.1	1.1	5.9	11.7	8.2	8.1	-5.0	-	0.0	15.0	15.8	-
15	HAL	Voorgevel	20.4	-	7.8	2.9	8.0	15.5	13.6	15.3	4.3	-5.8	0.0	19.6	20.4	-
16	Verkeer	Personenauto	45.1	-	38.5	32.7	32.0	36.0	39.4	38.1	33.8	27.7	0.0	28.3	33.1	27.1
17	Verkeer	Personenauto	49.8	-	39.8	34.2	33.4	37.9	43.8	44.6	42.1	38.2	0.0	33.0	37.8	31.8
18	Verkeer	Personenauto	41.4	-	32.9	26.0	23.6	27.7	35.0	36.4	33.6	28.8	0.8	16.8	21.6	15.6
19	Verkeer	Personenauto	47.4	-	37.7	31.7	30.2	34.3	41.2	42.3	39.8	35.6	0.0	29.6	34.4	28.4
20	Verkeer	Personenauto	41.7	-	32.3	26.0	23.7	27.4	35.3	36.9	34.2	29.5	0.5	23.4	28.2	22.2
21	Verkeer	Personenauto	38.3	-	29.4	22.6	19.7	23.0	31.9	33.8	30.8	25.4	1.8	18.7	23.5	17.5
22	Verkeer	Personenauto	35.8	-	27.2	20.1	16.8	19.8	29.3	31.4	28.1	22.1	2.5	15.5	20.3	14.3
23	Verkeer	Personenauto	34.1	-	26.2	18.7	15.3	19.3	27.7	29.6	25.9	19.2	3.0	13.4	18.2	12.2
24	Verkeer	Personenauto	22.0	-	18.0	8.4	6.8	15.2	15.6	11.2	4.8	-2.2	3.1	-1.9	2.9	-3.1
25	Verkeer	Personenauto	19.6	-	16.2	5.7	4.6	12.5	12.1	8.3	4.5	-2.7	3.2	-4.4	0.4	-5.6
26	Verkeer	Personenauto	22.6	-	19.3	7.5	9.8	15.9	14.9	10.3	3.2	-5.1	3.5	-1.6	3.2	-2.8
27	Verkeer	Personenauto	21.9	-	17.9	9.2	5.5	10.5	16.3	13.7	6.9	-3.6	3.4	-2.3	2.5	-3.5
28	Ventilatie	Ventilatie	10.2	-	-3.8	-7.0	0.2	5.2	6.1	0.6	-7.0	-	2.0	7.4	8.2	-
29	Ventilatie	Ventilatie	15.5	-	5.1	11.9	4.4	-1.6	7.3	8.7	-2.9	-	2.0	12.7	13.5	-
30	Ventilatie	Ventilatie	28.4	-	13.9	14.6	18.7	24.3	23.4	18.1	10.9	-2.6	0.7	26.9	27.7	-
Li(Totaal)			54.2	-	45.1	39.0	41.3	44.3	48.1	48.4	45.6	41.2				
Dagperiode : L _{Aeq} Totaal			45.6	-	36.0	29.1	38.4	40.2	39.5	35.4	30.7	24.3				
L _{Aeq} Reflecties			28.4	-	19.4	12.9	11.0	14.3	22.1	23.6	20.8	15.9				
Avondperiode : L _{Aeq} Totaal			47.0	-	37.6	30.9	39.3	41.2	40.9	37.9	34.1	28.7				
L _{Aeq} Reflecties			33.2	-	24.2	17.6	15.4	19.0	26.8	28.4	25.6	20.7				
Nachtperiode : L _{Aeq} Totaal			34.8	-	25.8	19.9	18.9	23.1	28.8	29.4	26.7	22.5				
L _{Aeq} Reflecties			27.2	-	18.1	11.6	9.2	12.9	20.8	22.4	19.6	14.7				

Tabel II.7

Punt	: 3 Woning	L _{Aeq} (D) : 43.8 dB(A)
Coördinaten	: -11.5 . 114.0	L _{Aeq} (A) : 44.8 dB(A)
Hoogte mvlid.	: 0.0	L _{Aeq} (N) : 26.2 dB(A)
Hoogte punt	: 5.0	
t.o.v. gevel	: 9 Woning	E _{tm.w.} : 49.8 dB(A)

Afwijkende D_{lu}-factoren : 0.0 0.0 0.0 1.0 2.0 3.0 7.0 19.0 46.0

De A-gewogen niveau's per bron, inclusief reflecties. (berekening volgens model C)

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Cm	L _{Aeq} -D	L _{Aeq} -A	L _{Aeq} -N
1	HAL	Deur zijgevel	11.4	-	3.4	-2.0	1.9	6.7	4.7	1.4	-3.8	-	0.9	9.7	10.5	-
2	HAL	Dak	26.4	-	23.3	12.8	19.8	18.8	14.8	6.5	-0.4	-	0.0	25.6	26.4	-
3	HAL	Dak	25.5	-	20.4	12.5	20.1	19.3	15.5	7.1	-0.8	-	0.0	24.7	25.5	-
4	HAL	Dak	21.6	-	18.3	7.7	15.1	14.2	10.3	2.7	-3.9	-	0.0	20.8	21.6	-
5	HAL	Dak	38.1	-	25.7	20.5	31.7	33.4	32.3	26.9	20.8	9.3	0.0	37.3	38.1	-
6	HAL	Dak	26.3	-	22.7	12.5	20.0	19.2	15.4	7.2	-1.9	-	0.0	25.5	26.3	-
7	HAL	Dak	24.3	-	20.4	10.3	18.1	17.6	13.9	5.6	-3.7	-	0.0	23.5	24.3	-
8	HAL	Dak	29.8	-	25.9	16.3	23.6	22.9	19.2	11.1	2.3	-	0.0	29.0	29.8	-
9	HAL	Dak	24.8	-	21.4	11.1	18.3	17.4	13.5	5.2	-1.5	-	0.0	24.0	24.8	-
10	HAL	Dak	23.3	-	19.8	9.4	16.9	16.1	12.2	3.9	-3.7	-	0.0	22.5	23.3	-
11	HAL	Dak	39.1	-	27.8	21.4	32.6	34.3	33.2	27.9	22.1	11.3	0.0	38.3	39.1	-
12	HAL	Dak	36.1	-	24.7	16.9	27.7	31.8	30.7	25.4	19.3	8.0	0.0	35.3	36.1	-
13	HAL	Dak	26.9	-	23.1	13.0	20.7	20.0	16.3	8.0	-1.2	-	0.0	26.1	26.9	-
14	HAL	Voorgevel	23.7	-	11.1	6.4	11.4	18.8	16.9	18.6	7.8	-2.2	0.0	22.9	23.7	-
15	HAL	Voorgevel	23.2	-	10.6	6.2	11.3	18.3	16.4	18.2	7.5	-2.1	0.0	22.4	23.2	-
16	Verkeer	Personenauto	40.2	-	31.4	24.4	22.2	26.3	33.9	35.6	32.5	27.0	1.6	21.9	26.7	20.7
17	Verkeer	Personenauto	40.9	-	31.9	25.2	22.4	25.7	34.5	36.3	33.3	28.1	1.3	22.8	27.6	21.6
18	Verkeer	Personenauto	44.0	-	34.6	28.3	26.0	29.7	37.6	39.2	36.5	31.8	0.2	20.0	24.8	18.8
19	Verkeer	Personenauto	39.8	-	31.2	24.1	21.1	24.9	33.3	35.2	32.1	26.5	2.1	19.9	24.7	18.7
20	Verkeer	Personenauto	24.9	-	20.5	11.2	10.2	18.4	18.5	14.3	8.1	1.8	2.6	4.6	9.4	3.4
21	Verkeer	Personenauto	22.5	-	19.1	8.4	11.3	15.3	14.3	10.1	6.6	0.2	2.8	1.9	6.7	0.7
22	Verkeer	Personenauto	19.5	-	16.2	4.1	7.5	11.9	10.8	9.0	5.3	-1.5	3.1	-1.3	3.5	-2.5
23	Verkeer	Personenauto	17.8	-	14.5	4.0	1.7	9.6	9.6	7.9	4.0	-3.2	3.3	-3.3	1.5	-4.5
24	Verkeer	Personenauto	18.6	-	15.5	5.4	2.2	9.8	11.0	7.9	4.0	-3.3	3.3	-5.5	-0.7	-6.7
25	Verkeer	Personenauto	19.4	-	16.1	5.9	3.6	11.5	11.7	8.7	4.9	-2.0	3.1	-4.5	0.3	-5.7
26	Verkeer	Personenauto	18.9	-	16.7	7.6	2.2	2.7	10.1	9.5	3.2	-4.4	3.4	-5.3	-0.5	-6.5
27	Verkeer	Personenauto	20.1	-	17.1	5.2	6.5	13.0	11.9	7.3	2.4	-5.5	3.5	-4.2	0.6	-5.4
28	Ventilatie	Ventilatie	10.9	-	-3.1	-6.2	0.9	5.9	6.8	1.3	-6.2	-	1.8	8.3	9.1	-
29	Ventilatie	Ventilatie	38.2	-	23.8	34.7	24.8	21.5	30.6	32.2	21.1	4.6	0.6	36.7	37.5	-
30	Ventilatie	Ventilatie	6.7	-	-4.3	-7.4	-0.9	2.1	1.0	-4.5	-	-	1.7	4.2	5.0	-
Li(Totaal)			49.4	-	40.3	37.0	37.8	39.8	43.0	43.6	40.2	35.0				
Dagperiode : L _{Aeq} Totaal			43.8	-	34.1	34.0	36.2	37.9	37.3	34.4	27.1	17.4				
L _{Aeq} Reflecties			31.9	-	14.2	16.4	25.3	27.0	26.1	22.5	16.9	9.2				
Avondperiode : L _{Aeq} Totaal			44.8	-	35.1	34.9	37.1	38.7	38.3	35.6	28.9	20.7				
L _{Aeq} Reflecties			33.3	-	18.6	17.8	26.2	27.9	27.4	25.0	20.3	13.5				
Nachtperiode : L _{Aeq} Totaal			26.2	-	17.4	10.5	8.0	11.9	19.8	21.5	18.5	13.3				
L _{Aeq} Reflecties			20.9	-	12.2	5.0	2.7	7.0	14.5	16.2	13.0	7.2				

Tabel II.8

Punt :	4 Woning	LAeq(D) :	40.0 dB(A)
Coördinaten :	54.8 . -140.7	LAeq(A) :	40.9 dB(A)
Hoogte mvld.:	0.0	LAeq(N) :	20.8 dB(A)
Hoogte punt :	5.0		
t.o.v. gevel:	10 Woning	Etm.w. :	45.9 dB(A)

Afwijkende Dlu-factoren : 0.0 0.0 0.0 1.0 2.0 3.0 7.0 19.0 46.0

De A-gewogen niveau's per bron. inclusief reflecties. (berekening volgens model C)

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Cm	LAeq-D	LAeq-A	LAeq-N
1	HAL	Deur zijgevel	17.1	-	5.4	-0.9	7.1	13.9	11.3	5.8	-2.8	-	3.0	13.3	14.1	-
2	HAL	Dak	30.2	-	19.0	11.6	23.9	25.5	24.3	18.5	11.1	-4.4	1.8	27.6	28.4	-
3	HAL	Dak	31.4	-	20.0	12.6	25.1	26.7	25.6	19.9	12.7	-2.0	1.3	29.3	30.1	-
4	HAL	Dak	33.0	-	22.5	16.9	26.5	28.1	27.0	21.4	14.5	0.5	0.7	31.5	32.3	-
5	HAL	Dak	29.2	-	18.0	10.6	22.9	24.5	23.3	17.5	10.1	-4.3	1.8	26.6	27.4	-
6	HAL	Dak	30.4	-	19.0	11.6	24.1	25.7	24.5	18.8	11.7	-2.1	1.3	28.3	29.1	-
7	HAL	Dak	32.0	-	21.5	15.9	25.5	27.1	26.0	20.4	13.6	0.5	0.7	30.5	31.3	-
8	HAL	Dak	29.2	-	18.0	10.6	22.9	24.5	23.3	17.5	10.1	-4.3	1.8	26.6	27.4	-
9	HAL	Dak	30.4	-	19.0	11.6	24.1	25.7	24.5	18.8	11.7	-2.0	1.3	28.3	29.1	-
10	HAL	Dak	31.9	-	21.5	15.9	25.4	27.1	25.9	20.3	13.5	0.4	0.7	30.4	31.2	-
11	HAL	Dak	25.6	-	19.5	10.6	19.5	20.2	17.7	10.3	0.8	-	1.8	23.1	23.9	-
12	HAL	Dak	30.3	-	18.9	11.5	24.0	25.6	24.4	18.7	11.6	-2.2	1.4	28.2	29.0	-
13	HAL	Dak	31.8	-	21.4	15.8	25.3	27.0	25.8	20.2	13.4	0.2	0.8	30.3	31.1	-
14	HAL	Voorgevel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	-10.8	-10.0	-
15	HAL	Voorgevel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	-11.7	-10.9	-
16	Verkeer	Personenauto	19.9	-	16.8	6.1	3.2	10.6	13.6	9.3	1.3	-	4.0	-0.9	3.9	-2.1
17	Verkeer	Personenauto	19.1	-	16.1	4.5	4.5	12.2	11.5	6.6	-1.2	-	3.9	-1.6	3.2	-2.8
18	Verkeer	Personenauto	15.4	-	12.4	-0.2	2.6	7.8	6.7	4.6	-0.1	-9.2	3.8	-12.1	-7.3	-13.3
19	Verkeer	Personenauto	16.0	-	13.3	2.2	-0.2	7.8	8.1	4.4	-0.3	-9.5	3.8	-5.5	-0.7	-6.7
20	Verkeer	Personenauto	29.6	-	22.3	14.1	10.4	13.0	23.2	25.3	20.8	12.1	3.7	8.1	12.9	6.9
21	Verkeer	Personenauto	30.8	-	23.0	15.4	11.6	14.3	24.4	26.5	22.3	14.3	3.5	9.5	14.3	8.3
22	Verkeer	Personenauto	32.2	-	24.0	16.8	13.0	15.8	25.7	27.9	24.0	16.7	3.3	11.1	15.9	9.9
23	Verkeer	Personenauto	33.9	-	25.4	18.5	14.8	17.6	27.4	29.6	26.0	19.3	3.0	13.1	17.9	11.9
24	Verkeer	Personenauto	36.5	-	28.0	21.1	17.5	20.4	30.1	32.2	28.6	22.1	2.7	13.0	17.8	11.8
25	Verkeer	Personenauto	36.5	-	28.0	21.1	17.5	20.3	30.0	32.2	28.6	22.1	2.7	13.0	17.8	11.8
26	Verkeer	Personenauto	38.1	-	29.4	22.8	19.4	22.4	31.7	33.7	30.4	24.6	2.1	15.3	20.1	14.1
27	Verkeer	Personenauto	38.1	-	29.4	22.7	19.3	22.4	31.6	33.7	30.4	24.6	2.1	15.2	20.0	14.0
28	Ventilatie	Ventilatie	29.3	-	12.0	12.6	16.6	24.6	25.7	20.1	12.4	-5.5	2.2	26.3	27.1	-
29	Ventilatie	Ventilatie	18.9	-	9.8	17.2	8.4	-0.5	5.4	6.1	-6.0	-	2.7	15.4	16.2	-
30	Ventilatie	Ventilatie	11.7	-	2.4	0.5	6.5	7.0	3.1	-5.4	-	-	2.7	8.2	9.0	-
Li(Totaal)			46.4	-	37.3	30.7	35.7	37.7	40.2	40.6	36.8	30.4				
Dagperiode : LAeq Totaal			40.0	-	29.2	23.4	33.3	35.1	34.1	28.7	22.0	10.5				
LAeq Reflecties			15.5	-	6.0	-1.1	2.0	8.9	9.6	9.5	5.0	-2.9				
Avondperiode : LAeq Totaal			40.9	-	30.2	24.3	34.1	35.9	35.0	30.0	23.8	13.8				
LAeq Reflecties			19.0	-	10.3	3.0	3.7	10.0	12.9	13.9	9.7	1.9				
Nachtperiode : LAeq Totaal			20.8	-	12.4	5.4	1.9	5.0	14.3	16.4	12.8	6.5				
LAeq Reflecties			11.9	-	4.0	-3.5	-7.2	-4.6	5.5	7.7	3.6	-4.1				

Tabel II.9

Punt	: 5 Woning	L _{Aeq} (D) :	45.0 dB(A)
Coördinaten	: 27.4 , 140.3	L _{Aeq} (A) :	46.1 dB(A)
Hoogte mvld.:	0.0	L _{Aeq} (N) :	29.9 dB(A)
Hoogte punt :	5.0		
t.o.v. gevel:	14 Woning	E _{tm.w.} :	51.1 dB(A)

Afwijkende Dlu-factoren : 0.0 0.0 0.0 1.0 2.0 3.0 7.0 19.0 46.0

De A-gewogen niveau's per bron, inclusief reflecties. (berekening volgens model C)

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Cm	L _{Aeq} -D	L _{Aeq} -A	L _{Aeq} -N
1	HAL	Deur zijgevel	15.0	-	7.3	0.4	6.0	11.1	7.4	3.2	-2.1	-	0.6	13.6	14.4	-
2	HAL	Dak	37.7	-	27.6	21.3	31.1	32.8	31.6	26.3	20.2	7.8	0.0	36.9	37.7	-
3	HAL	Dak	26.5	-	23.0	12.7	20.2	19.4	15.5	7.2	-2.1	-	0.0	25.7	26.5	-
4	HAL	Dak	24.5	-	20.9	10.4	18.2	17.5	13.7	5.3	-4.2	-	0.2	23.5	24.3	-
5	HAL	Dak	37.1	-	26.3	20.8	30.5	32.2	31.1	25.7	19.7	8.5	0.0	36.3	37.1	-
6	HAL	Dak	34.4	-	23.1	15.2	26.8	30.0	28.8	23.4	17.1	5.2	0.0	33.6	34.4	-
7	HAL	Dak	32.5	-	21.3	13.3	25.1	28.1	26.9	21.4	14.8	2.2	0.1	31.6	32.4	-
8	HAL	Dak	37.3	-	26.4	20.8	30.7	32.4	31.3	26.0	20.0	8.8	0.0	36.5	37.3	-
9	HAL	Dak	34.5	-	23.2	15.3	26.9	30.1	29.0	23.5	17.3	5.4	0.0	33.7	34.5	-
10	HAL	Dak	32.6	-	21.4	13.4	25.1	28.2	27.1	21.6	15.0	2.4	0.0	31.8	32.6	-
11	HAL	Dak	37.4	-	26.5	21.0	30.8	32.5	31.4	26.1	20.1	9.0	0.0	36.6	37.4	-
12	HAL	Dak	34.6	-	23.3	15.4	26.9	30.2	29.1	23.6	17.4	5.5	0.0	33.8	34.6	-
13	HAL	Dak	32.6	-	21.4	13.4	25.1	28.2	27.1	21.6	15.0	2.5	0.0	31.8	32.6	-
14	HAL	Voorgevel	22.3	-	8.7	4.9	10.0	17.5	15.6	17.3	6.3	-3.9	0.0	21.5	22.3	-
15	HAL	Voorgevel	21.5	-	8.9	4.2	9.3	16.6	14.7	16.4	5.5	-4.4	0.0	20.7	21.5	-
16	Verkeer	Personenauto	42.6	-	34.0	27.5	25.5	29.5	36.6	37.6	34.3	28.8	0.0	25.8	30.6	24.6
17	Verkeer	Personenauto	44.6	-	35.3	29.0	27.0	30.9	38.3	39.7	37.0	32.5	0.0	27.8	32.6	26.6
18	Verkeer	Personenauto	44.0	-	34.8	28.3	25.8	29.4	37.6	39.3	36.4	31.6	0.3	19.8	24.6	18.6
19	Verkeer	Personenauto	41.8	-	32.8	26.1	23.4	27.1	35.3	37.1	34.2	29.0	1.4	22.6	27.4	21.4
20	Verkeer	Personenauto	30.5	-	25.8	16.7	15.2	23.5	24.7	20.8	14.9	6.4	2.2	10.5	15.3	9.3
21	Verkeer	Personenauto	26.7	-	22.9	13.6	10.2	16.1	20.8	17.9	11.8	2.7	2.7	6.2	11.0	5.0
22	Verkeer	Personenauto	22.6	-	18.4	8.7	7.9	16.2	16.0	11.7	5.4	-1.3	3.0	1.8	6.6	0.6
23	Verkeer	Personenauto	19.7	-	16.3	6.3	4.2	12.3	12.7	8.2	3.8	-3.6	3.3	-1.4	3.4	-2.6
24	Verkeer	Personenauto	19.4	-	15.8	5.1	5.0	12.7	12.0	7.4	3.3	-4.2	3.4	-4.8	0.0	-6.0
25	Verkeer	Personenauto	19.3	-	15.8	5.0	5.2	12.6	11.8	7.6	3.7	-3.7	3.3	-4.8	0.0	-6.0
26	Verkeer	Personenauto	19.8	-	16.6	7.1	3.3	9.0	13.4	9.9	2.8	-6.1	3.5	-4.6	0.2	-5.8
27	Verkeer	Personenauto	20.9	-	17.1	7.0	5.0	13.4	14.6	10.2	3.1	-6.5	3.6	-3.5	1.3	-4.7
28	Ventilatie	Ventilatie	9.8	-	-2.4	-5.5	-0.3	4.8	5.6	0.1	-7.6	-	2.2	6.9	7.7	-
29	Ventilatie	Ventilatie	18.0	-	8.3	15.4	6.5	-0.8	8.1	9.6	-1.9	-	1.7	15.5	16.3	-
30	Ventilatie	Ventilatie	7.6	-	-1.5	-4.4	0.8	2.3	1.1	-4.3	-	-	1.6	5.1	5.9	-
Li(Totaal)			51.0	-	41.8	35.1	39.5	42.1	44.8	45.0	41.9	36.8				
Dagperiode : L _{Aeq} Totaal			45.0	-	34.6	28.1	37.9	40.1	39.1	34.4	28.8	20.2				
L _{Aeq} Reflecties			27.1	-	20.6	11.9	15.5	16.6	19.8	21.3	17.7	11.9				
Avondperiode : L _{Aeq} Totaal			46.1	-	35.8	29.2	38.7	41.0	40.2	36.1	31.1	24.0				
L _{Aeq} Reflecties			31.0	-	23.6	15.6	17.1	18.7	24.2	25.8	22.4	16.7				
Nachtperiode : L _{Aeq} Totaal			29.9	-	21.0	14.4	12.3	16.4	23.6	24.9	22.0	17.1				
L _{Aeq} Reflecties			24.3	-	15.9	8.7	5.6	9.2	17.8	19.7	16.4	10.6				