



TEAMPROJECTS

L I G H T I N G A N D S O U N D

ChaCha/Shpritz Bergen

GELUIDSISOLATIEMETING

Cat 3.

In opdracht van:
M. Buisink
Postbus 46
1860 AA Bergen

Datum: 19 april 2007
Rapportnummer: SA-220051R3

© TeamProjects bv

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Bedrijfsituatie.....	2
2.1 Omgeving	2
2.2 Exploitatievorm.....	3
2.3 Openingstijden.....	4
2.4 Bouwkundige situatie	4
2.4.1 Indeling	4
2.4.2 Indeling bovenzaal.....	4
2.4.3 constructie plafond	4
2.4.4 constructie wanden.....	5
2.4.5 ventilatievoorziening	5
3. Normstelling.....	6
3.1 Algemene wettelijke normen.....	6
3.2 muziek en spectra.....	7
3.3 Meetresultaten.....	8
3.5 Conclusie meetgegevens.....	9
Bijlage 1: Figuren	10
Bijlage 2: Besluit	15
Bijlage 3: Meetapparatuur	20
Bijlage 4: Meetbiaden	22

Figuren

Figuur 1: Situatieschets.....	11
Figuur 2: Meetafstanden.....	12
Figuur 3: Schematische plattegrond inrichting benedenzaal	13
Figuur 4: Schematische plattegrond inrichting bovenzaal	14

Tabellen

Tabel 1: Indicatie van gemiddelde geluidsniveaus binnen horecagelegenheden.....	3
Tabel 2: Normwaarden LAeq zoals geformuleerd in de Wet Milieubeheer	6
Tabel 3: Standaardpopmuziek: correcties (dB(A)) per octaaf (Hz)	7
Tabel 4: Overzicht van de meetresultaten luchtgeluid	8

1. Inleiding

In opdracht van de heer M. Buisink van de firma ChaCha te Bergen is door TeamProjects BV een geluidsmeting uitgevoerd naar de geluidsisolatie van ChaCha en Shpritz, gevestigd op respectievelijk de begane grond en de eerste etage van het pand Karel de Grote laan 6 te Bergen.

De metingen zijn verricht ten behoeve van een kennisgeving in het kader van het besluit horeca bedrijven.

De metingen zijn verricht op 13 april 2007 van 12.00 tot 14:00 uur. In deze rapportage is een omschrijving van de situatie te vinden en het resultaat van de verrichte metingen.

Dit rapport volgt de rapporten met de nummers SA-220051R1 en SA-220051R2 op. Sinds het verschijnen van deze rapporten zijn er enkele wijzigingen met betrekking tot de geluidsinstallaties opgetreden.

- In de ruimte van ChaCha op de begane grond zijn extra weergevers geplaatst om een betere spreiding van het geluid te realiseren.

- In de ruimte van Shpritz op de eerste etage zijn de ongunstig geplaatste grote weergevers vervangen door meerdere kleine gunstig geplaatste weergevers om zo een betere spreiding van het geluid en minder uitstraling naar buiten te realiseren.

2. Bedrijfsituatie

2.1 Omgeving

ChaCha bevindt zich in het centrum van bergen aan de Karel de Grote laan in een woongebied. Aan de achterzijde bevindt zich op ongeveer 7 meter afstand een woning van derden met het adres Kleine Dorpsstraat 5a. Aan de linkerzijde bevindt zich op ongeveer 20 meter afstand een woning van derden met het adres Karel de Grote laan 14. Aan de rechterzijde bevinden zich een kapsalon en een restaurant. Aan de voorzijde bevindt zich aan de overzijde van de weg een woning van derden op ongeveer 13 meter afstand met het adres Karel de Grote laan 7.

(Zie situatieschets in de bijlagen)

figuur 1 - 2

2.2 Exploitatievorm

ChaCha wordt momenteel geëxploiteerd als een druk café met luide muziek. De te verwachten niveaus die hierbij optreden liggen tussen de 90 en 100 dB(A).

Shpritz wordt momenteel geëxploiteerd als een eetcafé/café met eenvoudige geluidsinstallatie, waarbij de installatie als achtergrond muziek dient en het niet de bedoeling is als dansgelegenheid te functioneren. De te verwachten niveaus die hierbij optreden liggen tussen de 80 en 85 dB(A).

De eigenaar is voornemens de huidige exploitatievorm ongewijzigd voort te zetten.

Tabel 1: indicatie van gemiddelde geluidsniveaus binnen horecagelegenheden

RESTAURANT:	praten en achtergrondmuziek	70 - 75 dB(A)
CAFÉ:	rustig (bruin) café	75 - 80 dB(A)
	met jukebox/eenvoudige geluidsinstallatie	80 - 85 dB(A)
	druk café met gemiddelde muziek	85 - 90 dB(A)
	jongerencafé met luide muziek	90 - 95 dB(A)
	café met dansvloertje/dansmuziek	90 - 100 dB(A)
DANSSCHOOL:		80 - 90 dB(A)
FEESTZAAL:	feesten en partijen	90 - 100 dB(A)
DISCO:	voor ouderenpubliek	85 - 95 dB(A)
	voor jongeren	90 - 105 dB(A)
	met live-muziek	95 - 115 dB(A)

2.3 Openingstijden

Het bedrijf is een café dat op vrijdag en zaterdag tot 03.00 geopend is. De rest van de week is het café tot 02:00 uur geopend.

Gezien de openingstijden van het bedrijf zullen de normwaarden die gelden voor de nachtelijke periode (23.00 uur 's avonds tot 07.00 uur 's ochtends) bepalend zijn.

2.4 Bouwkundige situatie

2.4.1 Indeling benedenzaal

De ruimte beschikt over een portaal uitgevoerd met 38mm multiplex deuren. Aan de linkerkant is een bar. Aan de rechterkant is een gang met hieraan grenzend de toiletten die tevens fungeren als bufferruimte. Aan het einde van de gang bevindt zich de trap naar Shpritz. In het midden van de zaak is een DJ Booth met hieraan grenzend een dansvloertje. Aan de linkerkant van het portaal is een raam wat met een voorzetraam met ruime spouwafstand is uitgevoerd. Links, -en rechtsachterin bevinden zich geluidsisolerende nooddeuren.

2.4.2 Indeling bovenzaal

De bovenruimte wordt bereikt doormiddel van een interne trap. Tot 23.00 uur wordt deze trap bereikt doormiddel van een eigen ingang welke zich aan de rechterkant van het pand bevindt, na 23.00 uur wordt deze trap bereikt doormiddel van een doorgang vanuit ChaCha waarbij de ingang van ChaCha wordt gebruikt. De ruimte heeft aan 2 zijdes beglazing welke dubbel geluidsisolerend is uitgevoerd. Aan de achterkant bevindt zich een nooduitgang uitkomend op een plat dak. De nooduitgang is dubbel uitgevoerd met een portaalconstructie.

(Zie plattegronden in de bijlagen)

figuur 3-4

2.4.3 constructie plafond

Een verlaagd geluidsisolerend metalstudplafond met een spouwconstructie van 15 cm

2.4.4 constructie wanden

Metalstud voorzetwanden met een spouwconstructie van 15 cm

2.4.5 ventilatievoorziening

Aan de achterzijde bevindt zich de geluids gedempte uitgang van een aircokanaal. Aan de linker zijde bevinden zich 2 geluidsgedempte uitgangen van de afzuiginstallaties.

3. Normstelling

3.1 Algemene wettelijke normen

Iedere horeca gelegenheid met een capaciteit van minder dan 2000 bezoekers valt onder het Besluit Horeca-, Sport- en Recreatie inrichtingen. Het horecabedrijf valt onder de normen van het Besluit Horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen d.d. 20-5-1998 dat per 1 oktober 1998 van kracht is.

Tabel 2: Normwaarden LAeq zoals geformuleerd in de Wet Milieubeheer

	07.00 - 19.00	19.00 - 23.00	23.00 - 07.00
L _{Aeq} op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Aeq} in in- of aanpandige woning	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Piekniveau op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Piekniveau in in- of aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Opmerkingen:

- De beoordeling van het geluid vindt afhankelijk van de situatie plaats aan de hand van de "Handleiding Rekenen en Meten Industrielawaai" IL-HR-13-01 (maart '81)'.
- Muziekgeluid wordt door de wetgever als extra hinderlijk opgevat. Indien er sprake is van muziekgeluid wordt daarom een **strafcorrectie van 10 dB(A)** toegepast. Dit betekent dat op het moment dat er in de zaak muziek wordt gespeeld (live- of over een installatie), de in de normtabel vermelde waarden **10 dB(A) lager komen te liggen**.

3.2 muziek en spectra

Ieder soort geluid heeft een eigen karakter dit karakter van het geluid wordt vastgelegd in een zogenaamd geluidsspectrum. Er zijn zeer veel soorten muziek die ieder een eigen spectrum bezitten. Het zal duidelijk zijn dat klassieke muziek een ander spectrum heeft dan popmuziek. Het vervelende van deze spectrale verschillen is dat de isolatiewaarde waarde van een gebouw voor ieder geluid (spectrum) anders is. Om te voorkomen dat voor hetzelfde gebouw door verschillende adviseurs een andere isolatiewaarde berekend wordt is in het verleden na veel onderzoek het zogenaamde standaard popspectrum gedefinieerd. Ten tijde van het opstellen van dit standaard popspectrum bleek dit 99% van de bekende popmuziek vormen goed weer te geven.

De techniek is echter verder gegaan het vermogen van de gebruikte versterkers is exponentieel toe genomen en de bastonen weergave is sterk verbeterd. Er zijn muziek soorten gekomen die deze nieuwe mogelijkheden van de techniek optimaal benutten. De verzamelnaam voor deze muzieksoorten is house. Recent is om deze reden een nieuw spectrum gedefinieerd, het zogenaamde standaard house spectrum. In dit rapport zijn de isolatiewaarden voor zowel het standaard popspectrum als voor het standaard house spectrum weergegeven.

De vraag is nu wanneer het beter is te rekenen met het house spectrum dan met het popspectrum? Hieronder staan drie criteria:

1. Wanneer u binnen in het algemeen meer dan 91 dB(A) (LAeq) maakt.
2. Wanneer u een installatie heeft met aparte laag versterkers en laag boxen.
3. Wanneer u veel muzikvormen zoals house draait.

Wanneer u aan alle drie deze criteria voldoet dan is het verstandiger om met het housespectrum te rekenen aangezien anders het risico groot is dat u de geluidsnormen zoals deze bij uw burens gelden zal overschrijden.

Gezien de situatie is bij de berekening van de toelaatbare binnenniveaus het volgende spectrum gehanteerd:

De geluidsreductie voor muziek is bepaald aan de hand van het standaard popmuziek spectrum van VROM (zie Geluid & Omgeving nr. 4, 1988, blad 155 e.v.). Tabel 3 geeft de spectrale correcties in dB(A):

Tabel 3: Standaardpopmuziek: correcties (dB(A)) per octaaf (Hz)

Octaafband	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	Hz
Correctie	-27	-14	-9	-6	0	0	0	dB

3.3 Meetresultaten

In tabel 4 staat het resultaat van de metingen aan de luchtgeluidsisolatie die door TeamProjects zijn verricht op de gevels van de geluidsgevoelige ruimtes van het pand Karel de Grote laan 6 te bergen

Gezien de situatie is uitgegaan van 2 bronpositie en 3 meetposities.

Tabel 4: Overzicht van de meetresultaten luchtgeluid

Project naam:		datum:		
adres:		13-04-07		
plaats:		Bergen		
meet-positienr.	locatie	(gekozen) norm dB(A)	delta-L ¹⁾ dB(A)	toelaatbaar niveau Pop ²⁾ LAeq dB(A)
1	Kleine Dorpsstraat 5a 1m uit gevel 4m hoog	40	72	102
opmerking:				
2	Karel de Grote laan 7 1m uit gevel 4m hoog	40	72	102
opmerking:				
3	Karel de Grote laan 14 1m uit gevel 4m hoog	40	71	101
opmerking:				
Project naam:		datum:		
adres:		13-04-07		
plaats:		Bergen		
meet-positienr.	locatie	(gekozen) norm dB(A)	delta-L ¹⁾ dB(A)	toelaatbaar niveau Pop ²⁾ LAeq dB(A)
1	Kleine Dorpsstraat 5a 1m uit gevel 4m hoog	40	51	81
opmerking:				
2	Karel de Grote laan 7 1m uit gevel 4m hoog	40	52	82
opmerking:				
3	Karel de Grote laan 14 1m uit gevel 4m hoog	40	55	85
opmerking:				

¹⁾ Geluidsniveaunderschil bij standaard VROM-spectrum (= isolatiewaarde van het pand)

²⁾ Toelaatbaar equivalent binnenniveau bij gekozen norm

Bij de berekening van de bovenstaande waarden, is uitgegaan van de geluidsnorm die voor de zaak bepalend is, nl. de nachtelijke periode van 23.00 tot 7.00 uur. Deze waarden zijn in de dag en avondperiode respectievelijk 10 en 5 dB(A) hoger.

3.5 Conclusie meetgegevens

Uit de meting blijkt dat binnen **in ChaCha in de benedenzaal** een equivalent niveau van (LAeq) **101 dB(A)** toelaatbaar is, waarbij pieken tot een maximaal niveau (LAm_{ax}) van **111 dB(A)** kunnen voorkomen. Bepalend voor dit resultaat is de meting die verricht is naar de gevel van de woning Karel de Grote laan 14.

*Overig Roppeel
74/84 dB(A)*

Uit de meting blijkt dat binnen **in ChaCha in de bovenzaal** een equivalent niveau van (LAeq) **81 dB(A)** toelaatbaar is, waarbij pieken tot een maximaal niveau (LAm_{ax}) van **91 dB(A)** kunnen voorkomen. Bepalend voor dit resultaat is de meting die verricht is naar de gevel van de woning Kleine Dorpstraat 5a.

shpritz

Deze waarden gelden voor de nachtelijke periode (23.00 tot 7.00 uur) en zullen alleen bereikt worden indien ramen en deuren gesloten blijven.

De huidige toelaatbare binnenniveaus voldoen aan de benodigde binnenniveaus voor de door de opdrachtgever aangegeven bedrijfsvoering. Hierbij willen wij wel de opmerking plaatsen dat het raadzaam is om in de Shpritz een geluidsbegrenzer te plaatsen om eventuele overschrijdingen te voorkomen.

Verder willen wij u erop wijzen dat een goede relatie met uw burens de allerbeste geluidsisolatie is.

Utrecht, 19 april 2007



Kees Neervoort ing. , consultant

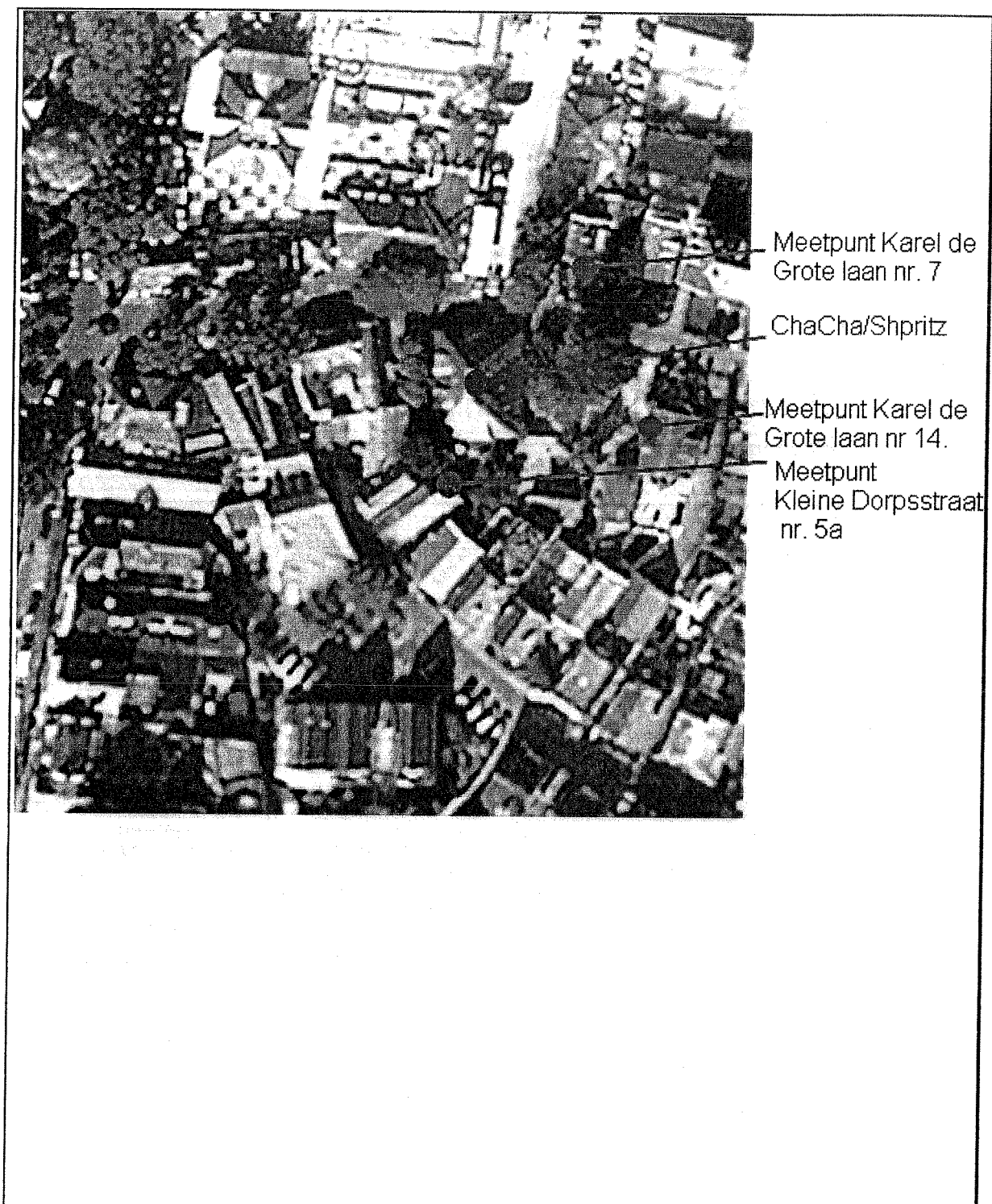
Voor akkoord



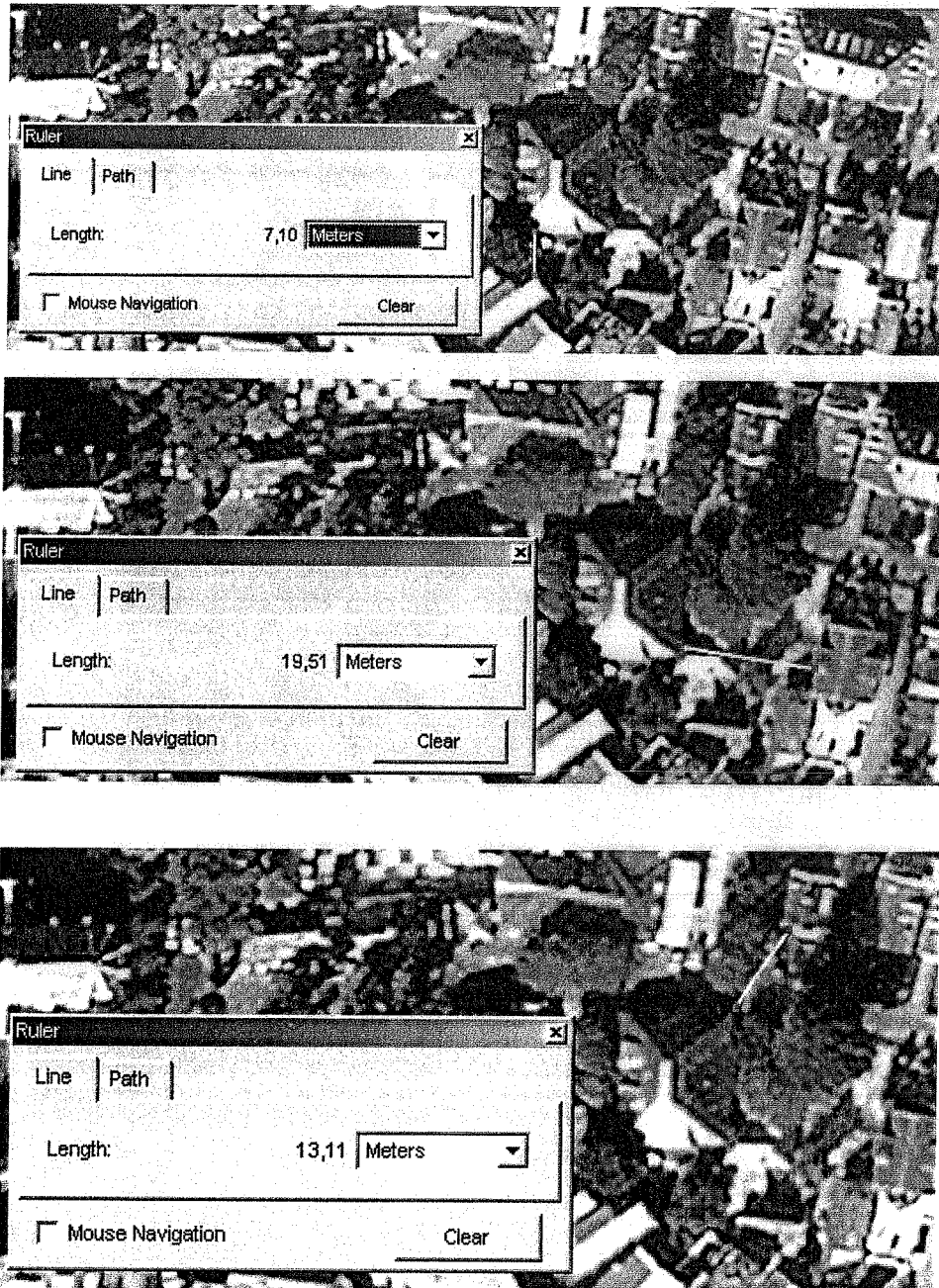
Peter van der Geer, senior consultant

Bijlage 1: Figuren

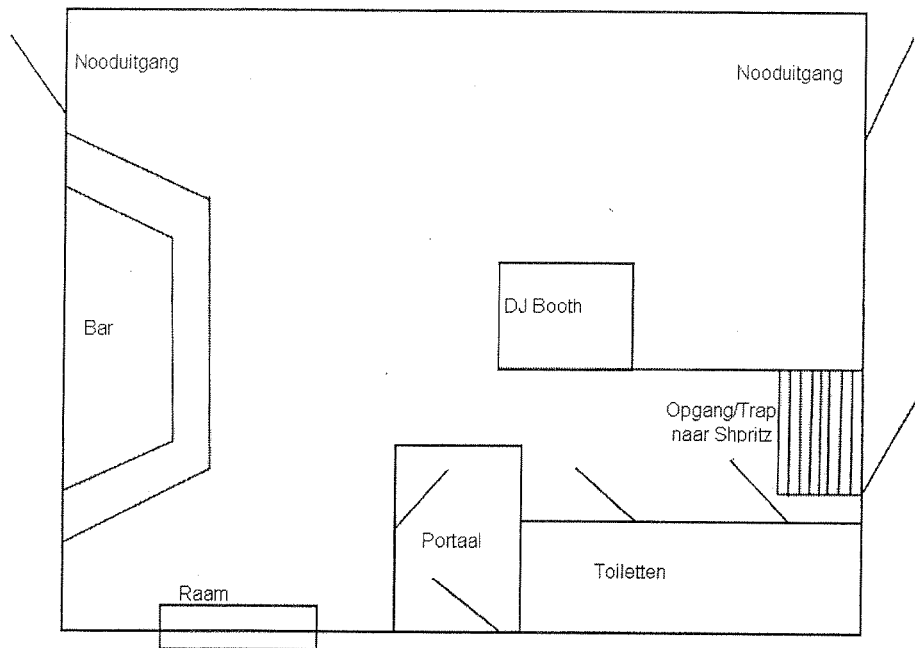
Plattegronden, details en documentatie



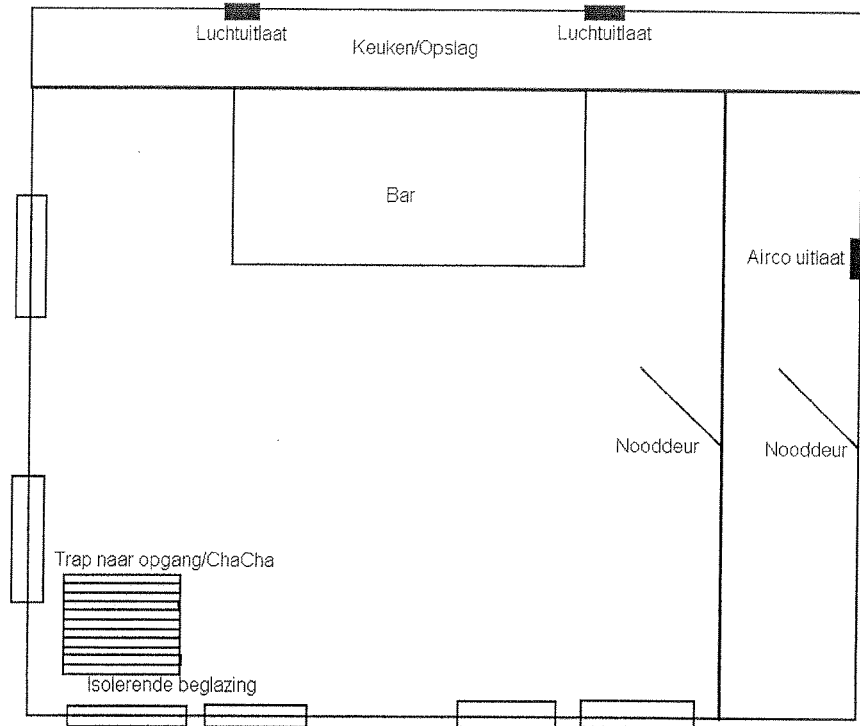
Figuur 1: Situatieschets



Figuur 2 : meetafstanden



Figuur 3: schematische plattegrond inrichting benedenzaal



Figuur 4 : schematische plattegrond inrichting bovenzaal

Bijlage 2: Besluit

Besluit Horeca-, Sport- en Recreatie inrichtingen

Hoofdstuk 1. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

Paragraaf 1.1 Geluid en trillingen

1.1.1 Voor het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) en het piekniveau (L_{max}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel I genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
- b. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel I opgenomen piekniveaus niet van toepassing zijn op het laden en lossen;
- c. de in tabel I aangegeven waarden binnen in- of aanpandige woningen niet gelden indien de gebruiker van deze woningen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel I aangegeven waarden voor woningen ook gelden voor andere geluidsgevoelige bestemmingen.

Tabel I

	07.00 – 19.00	19.00 – 23.00	23.00 – 07.00
L_{Aeq} op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Aeq} in in- of aanpandige woning	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Piekniveau op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Piekniveau in in- of aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

1.1.2 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in voorschrift 1.1.1, blijft buiten beschouwing het stemgeluid van:

- a. Bezoekers op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;

b. Bezoekers op het open terrein van een sportinrichting of recreatie-inrichting.

1.1.3 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in voorschrift 1.1.1, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

1.1.4 Bij het bepalen van de piekniveaus (L_{max}), bedoeld in voorschrift 1.1.1, blijft buiten beschouwing als gevolg van:

- a. het komen en gaan van bezoekers;
- b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

1.1.5 Voorschrift 1.1.1 is niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een concentratiegebied voor horeca-inrichtingen dat bij of krachtens een verordening als zodanig is aangewezen.

In een dergelijk gebied mag het equivalente geluidsniveau, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, in ieder geval:

- a. het in dat gebied heersende referentieniveau niet overschrijden, en
- b. binnen een woning of andere geluidsgevoelige bestemming op de volgende tijdstippen niet meer bedragen dan de in tabel II aangegeven waarden:

Tabel II

	07.00 – 19.00	19.00 – 23.00	23.00 – 07.00
L_{Aeq}	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Piekniveau	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

1.1.6 Trillingen veroorzaakt door de tot de inrichting behorende installaties of toestellen, alsmede de tot de inrichting toe te rekenen werkzaamheden of andere activiteiten, bedragen in woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen niet meer dan een trillingsterkte van 0,1. De waard geldt niet, indien de gebruiker van deze woning of geluidsgevoelige bestemmingen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingsmetingen.

1.1.7 In gevallen waarin op de inrichting voorschrift 2.2 van bijlage 1 van het Besluit horecabedrijven milieubeheer van toepassing was, worden de waarden van het equivalente geluidsniveau op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in tabel I van voorschrift 1.1.1 met 5 dB verhoogd. De eerste volzin is niet van toepassing indien lagere

waarden waren vastgelegd in de milieuvergunning die gold op 1 december 1992. In dat geval gelden die lagere waarden.

1.1.8 In gevallen waarin een inrichting is opgericht voor 1 december 1992 is voorschrift 1.1.3 tot 1 december 2002 niet van toepassing voor de toetsing van de geluidsniveaus gedurende de periode van 23.00 tot 07.00 uur, tenzij voor de inrichting op grond van een verleende vergunning het toepassen van bedrijfsduurcorrectie niet was toegestaan. Indien ingevolge het voorgaande een bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast, is het door de inrichting veroorzaakte geluidsniveau gedurende de bedrijfstijd tussen 23.00 en 07.00 uur niet hoger dan op grond van voorschrift 1.1.1 is toegestaan tussen 19.00 en 23.00 uur.

1.1.9 De voorschriften 1.1.1, 1.1.5, 1.1.7 en 1.1.8 zijn, voor zover de naleving van deze voorschriften redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of delen van dagen in verband met de viering van:

- a. Festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
- b. andere festiviteiten of activiteiten die plaatsvinden binnen de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of delen van dagen niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.

Een festiviteit of activiteit, als bedoeld in de onderdelen a of b, die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt hierbij beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Hoofdstuk 4. NADERE EISEN

Paragraaf 4.1 Geluid en trilling

4.1.1 In gevallen waarin de in voorschrift 1.1.1, 1.1.5 en 1.1.7 opgenomen waarden voor equivalente geluidsniveaus en piekniveaus naar het oordeel van het bevoegd gezag te hoog of te laag zijn, kan het bevoegd gezag voor een inrichting bij nadere eis waarden vaststellen die lager of hoger zijn dan de in voorschrift 1.1.1, 1.1.5 en 1.1.7 opgenomen waarden. Voor inrichtingen die voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit zijn opgericht, mag de etmaalwaarde niet lager zijn dan 40 dB(A).

4.1.2 Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen als bedoeld in voorschrift 4.1.1 indien binnen woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van 35 dB(A) wordt gewaarborgd. De in de eerste volzin bedoelde etmaalwaarde geldt niet indien de gebruiker van deze woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4.1.3 Indien binnen een afstand van 50 meter van de inrichting geen woningen of andere geluigevoelige bestemmingen zijn gelegen, kan het bevoegd gezag bij nadere eis vaststellen op welke plaats de in voorschrift 1.1.1, 1.1.5, 1.1.7, of 4.1.1 opgenomen waarden voor een inrichting gelden.

4.1.4 Het bevoegd gezag kan, teneinde te bereiken dat aan de voorschriften 1.1.1, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 3.4.2, 4.1.1 of 4.1.3 wordt voldaan een nadere eis stellen ten aanzien van:

- a. het aanbrengen van technische voorzieningen binnen de inrichting;
- b. de periode van openstelling van de gehele inrichting, een terras, een parkeerterrein of een ander gedeelte van de inrichting;
- c. de situering van een terras of een parkeerterrein;
- d. het in acht nemen van gedragsregels die binnen de inrichting in acht moeten worden genomen. Waaronder regels ten aanzien van aan- en afrijdend verkeer en komende en gaande bezoekers.

4.1.5 Het bevoegd gezag kan bij nadere eis voor trillingen als bedoeld in voorschrift 1.1.6, een andere trillingsterkte toelaten. Deze trillingsterkte mag niet lager zijn dan de streefwaarde die zijn gedefinieerd voor de gebouwfunctie wonen in de Richtlijn 2 << Hinder voor personen in gebouwen door trillingen >> van de Stichting Bouwresearch, Rotterdam, uitgave 1993.

Bijlage 3: Meetapparatuur

Aantal	Naam	fabrikant	type
1	Geluidsniveau meter	Cel	593v1
2	Versterker	Huissysteem	
2	Luidsprekers	Huissysteem	
1	Ruisgenerator	Cel	513
1	IJkbron	Cel	284/2

Bijlage 4: Meetbladen

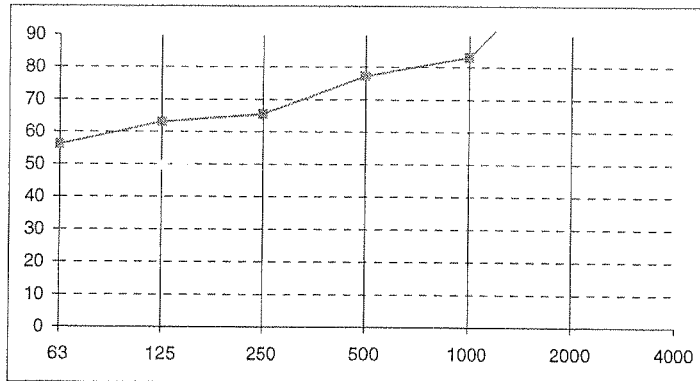


Luchtgeluid isolatie meting datum 13-04-07

lokatie	ChaCha Bergen	tijd	07:12
adres	Karel de Grote laan 6	weer	
plaats	Bergen	wind	m/s 1
bronpositie	Huissysteem	meting nr.	
ontvangstpositie	Kleine Dorpsstraat 5a		
meetpunt	1m uit gevel 4m hoog		
immissiepunt			1

eenheid		63	125	250	500	1000	2000	4000
		Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
zend niveau	Lz dB	114,3	110,7	105,2	105,9	107,5	110,4	109,9
ontvangstniveau	Lo dB	61,2	50,7	42,8	31,7	27,4	0,0	0,0
Cgevel		3	3	3	3	3	3	3
Lz -Lo	dB	56	63	65	77	83	113	113
VROM-spectrum (1)	63-4000 Hz	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
VROM-spectrum (2)	125-2000 Hz		-14	-9	-6	-5	-6	
House-spectrum (3)	63-4000 Hz	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
A-gewogen (4)	63-4000 Hz	-26	-16	-9	-3	0	1	1
geluidniveau verschil voor muziekgeluid (delta L)			1	72	40	10	102	dB(A)
geluidniveau verschil voor muziekgeluid (delta L)			2	72	40	10	102	dB(A)
geluidniveau verschil voor house muziek (delta L)			3	66	40	10	96	dB(A)

toelichting
 Kolom A reductie bij gekozen spectrum
 Kolom B grenswaarde
 Kolom C correctie voor het impuls en tonale karakter van het geluid
 Kolom D toelaatbaar binnenniveau bij gekozen grenswaarde en spectrum

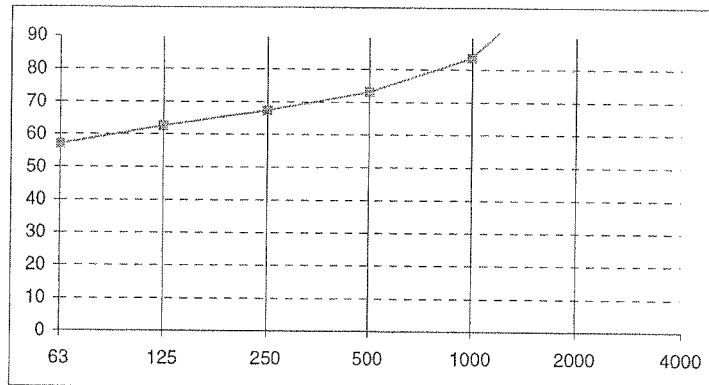


Luchtgeluid isolatie meting	datum 13-04-07
------------------------------------	----------------

lokatie ChaCha Bergen	tijd 07:12	
adres Karel de Grote laan 6	weer	
plaats Bergen	wind m/s 1	
bronpositie Huissyteem	meting nr.	
ontvangstpositie Karel de Grote laan 7	2	
meetpunt 1m uit gevel 4m hoog		
immissiepunt		

eenheid		63	125	250	500	1000	2000	4000
		Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
zend niveau	Lz dB	114,3	110,7	105,2	105,9	107,5	110,4	109,9
ontvangstniveau	Lo dB	60,3	51,1	40,8	35,8	27,0	0,0	0,0
Cgevel		3	3	3	3	3	3	3
Lz -Lo	dB	57	63	67	73	84	113	113
VROM-spectrum (1)	63-4000 Hz	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
VROM-spectrum (2)	125-2000 Hz		-14	-9	-6	-5	-6	
House-spectrum (3)	63-4000 Hz	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
A-gewogen (4)	63-4000 Hz	-26	-16	-9	-3	0	1	1
geluidniveau verschil voor muziekgeluid (delta L)		1	72	40	10	102	dB(A)	
geluidniveau verschil voor muziekgeluid (delta L)		2	72	40	10	102	dB(A)	
geluidniveau verschil voor house muziek (delta L)		3	66	40	10	96	dB(A)	

	A	B	C	D
toelichting				
Kolom A reductie bij gekozen spectrum				
Kolom B grenswaarde				
Kolom C correctie voor het impuls en tonale karakter van het geluid				
Kolom D toelaatbaar binnenniveau bij gekozen grenswaarde en spectrum				

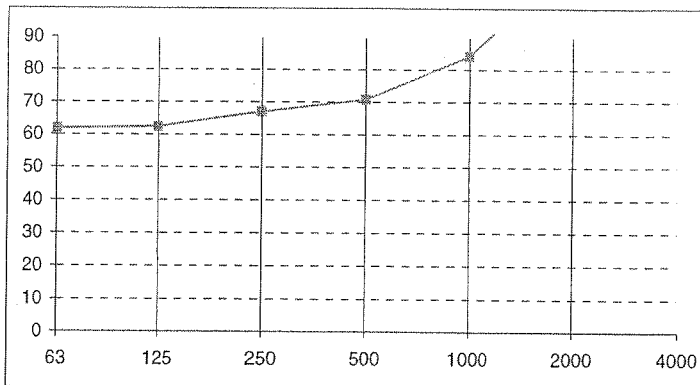


Luchtgeluid isolatie meting	datum 13-04-07
------------------------------------	----------------

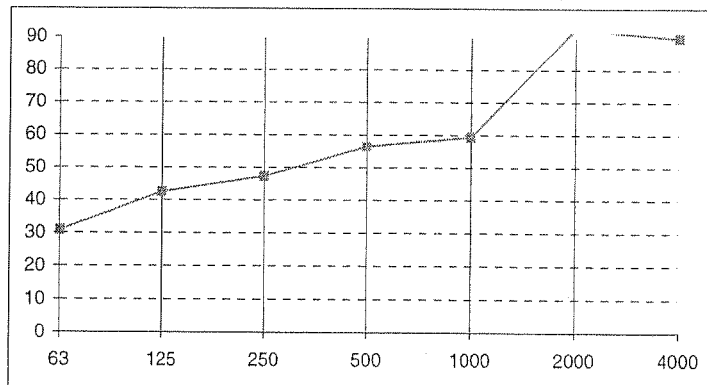
lokatie ChaCha Bergen	tijd	07:12
adres Karel de Grote laan 6	weer	
plaats Bergen	wind	m/s 1
bronpositie Huissteeem	meting nr.	
ontvangstpositie Karel de Grote laan 14	3	
meetpunt 1m uit gevel 4m hoog		
immissiepunt		

		eenheid	63	125	250	500	1000	2000	4000
		Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
zend niveau	Lz	dB	114,3	110,7	105,2	105,9	107,5	110,4	109,9
ontvangstniveau	Lo	dB	55,5	51,3	41,2	38,1	26,3	0,0	0,0
Cgevel			3	3	3	3	3	3	3
Lz -Lo		dB	62	62	67	71	84	113	113
VROM-spectrum (1)	63-4000 Hz		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
VROM-spectrum (2)	125-2000 Hz			-14	-9	-6	-5	-6	
House-spectrum (3)	63-4000 Hz		-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
A-gewogen (4)	63-4000 Hz		-26	-16	-9	-3	0	1	1
geluidniveau verschil voor muziekgeluid (delta L)			1	71	40	10	101	dB(A)	
geluidniveau verschil voor muziekgeluid (delta L)			2	72	40	10	102	dB(A)	
geluidniveau verschil voor house muziek (delta L)			3	68	40	10	98	dB(A)	

toelichting
 Kolom A reductie bij gekozen spectrum
 Kolom B grenswaarde
 Kolom C correctie voor het impuls en tonale karakter van het geluid
 Kolom D toelaatbaar binnenniveau bij gekozen grenswaarde en spectrum



Luchtgeluid isolatie meting		datum							
lokatie		07:12							
adres		weer							
plaats		wind							
bronpositie		meting nr.							
ontvangstpositie		1							
meetpunt									
immissiepunt									
eenheid		63	125	250	500	1000	2000	4000	
		Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	
zend niveau	Lz	dB	86,6	95,3	93,8	91,6	91,8	89,5	86,7
ontvangstniveau	Lo	dB	58,8	55,8	49,5	38,2	35,4	0,0	0,0
Cgevel			3	3	3	3	3	3	3
Lz -Lo		dB	31	43	47	56	59	93	90
VR0M-spectrum (1)	63-4000 Hz		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
VR0M-spectrum (2)	125-2000 Hz			-14	-9	-6	-5	-6	
House-spectrum (3)	63-4000 Hz		-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
A-gewogen (4)	63-4000 Hz		-26	-16	-9	-3	0	1	1
geluidniveau verschil voor muziekgeluid (delta L)			1	51	40	10	81	dB(A)	
geluidniveau verschil voor muziekgeluid (delta L)			2	53	40	10	83	dB(A)	
geluidniveau verschil voor house muziek (delta L)			3	43	40	10	73	dB(A)	
			A	B	C	D			
toelichting									
Kolom A reductie bij gekozen spectrum									
Kolom B grenswaarde									
Kolom C correctie voor het impuls en tonale karakter van het geluid									
Kolom D toelaatbaar binnenniveau bij gekozen grenswaarde en spectrum									



Luchtgeluid isolatie meting

datum 13-04-07

lokatie	ChaCha-Shpritz Bergen	tijd	07:12
adres	Karel de Grote laan 6	weer	
plaats	Bergen	wind	m/s 1
bronpositie	Huissyteem	meting nr.	
ontvangstpositie	Karel de Grote laan 7		
meetpunt	1m uit gevel 4m hoog		
immissiepunt			2

eenheid		63	125	250	500	1000	2000	4000	
		Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	
zend niveau	Lz	dB	86,6	95,3	93,8	91,6	91,8	89,5	86,7
ontvangstniveau	Lo	dB	57,9	55,6	47,6	38,2	32,1	0,0	0,0
Cgevel			3	3	3	3	3	3	3
Lz -Lo		dB	32	43	49	56	63	93	90
VROM-spectrum (1)	63-4000 Hz		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
VROM-spectrum (2)	125-2000 Hz			-14	-9	-6	-5	-6	
House-spectrum (3)	63-4000 Hz		-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
A-gewogen (4)	63-4000 Hz		-26	-16	-9	-3	0	1	1
geluidniveau verschil voor muziekgeluid (delta L)			1	52	40	10	82		dB(A)
geluidniveau verschil voor muziekgeluid (delta L)			2	54	40	10	84		dB(A)
geluidniveau verschil voor house muziek (delta L)			3	43	40	10	73		dB(A)

toelichting

Kolom A reductie bij gekozen spectrum

Kolom B grenswaarde

Kolom C correctie voor het impuls en tonale karakter van het geluid

Kolom D toelaatbaar binnenniveau bij gekozen grenswaarde en spectrum

