

EVENT ACOUSTICS



ENTERTAINMENT TECKNOWLEDGY

Sportvereniging Olympia, Haarlem

AKOESTISCHE RAPPORTAGE

ALL OUR OFFERS, QUOTATIONS AND AGREEMENTS, AND THE IMPLEMENTATION OF ALL OFFERS, QUOTATIONS AND AGREEMENTS, REGARDING THE SUPPLY OF EQUIPMENT AND SERVICES BY US, ARE PROVIDED ACCORDING TO OUR GENERAL DELIVERY CONDITIONS AS DEPOSITED AT THE CHAMBERS OF COMMERCE IN UTRECHT AND PUBLISHED ON OUR WEBSITE. ON REQUEST, A COPY OF THESE CONDITIONS WILL BE SENT TO YOU FREE OF CHARGE. NO OTHER TERMS MAY BE INCLUDED UNLESS SPECIFICALLY AGREED IN WRITING IN ADVANCE.

EVENT ACOUSTICS A TRADEMARK OF TEAM PROJECTS BV • PROOSTWETERING 50 • 3543

PHONE	+31 (0)30 2 41 26 99	FAX	+31 (0)30 2 41 43 36
MAIL	INFO@EVENTACOUSTICS.COM	WEB	WWW.EVENTACOUSTICS.COM
BANK	RABOBANK	ACCOUNT NR.	13.00.81.922
IBAN	NL26RABO0130081922	BIC	RABONL2U
VAT	NL0070.83.324.B01	€ € € €	UTRECHT, 30073747



Sportvereniging Olympia, Haarlem

AKOESTISCHE RAPPORTAGE

In opdracht van:

SV Olympia Haarlem
dhr. Lamars
Forelstraat 5
2037 KN Haarlem

Datum: 30/11/2010
Rapportnummer: EA-57001R2

© Event Acoustics

ALL OUR OFFERS, QUOTATIONS AND AGREEMENTS, AND THE IMPLEMENTATION OF ALL OFFERS, QUOTATIONS AND AGREEMENTS, REGARDING THE SUPPLY OF EQUIPMENT AND SERVICES BY US, ARE PROVIDED ACCORDING TO OUR GENERAL DELIVERY CONDITIONS AS DEPOSITED AT THE CHAMBERS OF COMMERCE IN UTRECHT AND PUBLISHED ON OUR WEBSITE. ON REQUEST, A COPY OF THESE CONDITIONS WILL BE SENT TO YOU FREE OF CHARGE. NO OTHER TERMS MAY BE INCLUDED UNLESS SPECIFICALLY AGREED IN WRITING IN ADVANCE.

EVENT ACOUSTICS A TRADEMARK OF TEAM PROJECTS BV • PROOSTWETERING 50 • 3543

PHONE	+31 (0)30 2 41 26 99	FAX	+31 (0)30 2 41 43 36
MAIL	INFO@EVENTACOUSTICS.COM	WEB	WWW.EVENTACOUSTICS.COM
BANK	RABOBANK	ACCOUNT NR.	13.00.81.922
IBAN	NL26RABO0130081922	BIC	RABONL2U
VAT	NL0070.83.324.B01	C. OF C.	UTRECHT, 30073747



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Ligging	5
2.2 Geluidsgevoelige gevels	6
2.3 Bedrijfstoestand	7
3. Exploitatievorm	9
Normstelling	10
3.1 Algemene wettelijke normen	10
4. Maximaal geluidsniveau omroepinstallatie	13
4.1 Meetopstelling	13
4.2 Maximaal geluidsniveau	19
5. Conclusie	20
Bijlage 1: Meetapparatuur	22



Figuur 1: situatie vanuit de lucht.....	5
Tabel 3: Indicatieve geluidsniveaus in horecagelegenheden.....	9
Tabel 4: Normwaarden langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.....	10
Tabel 5: Standaard pop/dancemuziek: correcties (dB) per octaaf (Hz).....	11
Figuur 6: Bron en ontvangstposities,	13
Tabel 7 : Overzicht meetresultaten	15
Figuur 8: Bronpositie 1, Softbalveld I.....	15
Figuur 8: Bronpositie 1, Softbalveld I.....	16
figuur 9: Bronpositie 2, Softbalveld II	16
figuur 10: bronpositie 3, honkbalveld.....	17
Figuur 11: Bronpositie 4, Voetbalveld	17
Figuur 12: Ontvangspositie I, Noordschalkwijkkerweg 94, te Haarlem	18
Figuur 13: Ontvangspositie II, Noordschalkwijkkerweg 104, te Haarlem.....	18
Figuur 14: Ontvangspositie III, Marjoleinpad 6, te Haarlem	18
Tabel 15 : Maximaal toelaatbare geluidsniveaus.....	19



1. Inleiding

In opdracht van de heer G. Lamars , secretaris van Sportvereniging Olympia, is door Event Acoustics een geluidsrapportage opgesteld in het kader van een melding Activiteiten besluit.

In dit rapport word onder andere ingegaan op ligging, geluidsgevoelige gevels in de omgeving, normstelling, meetgegevens en resultaat. Uit de conclusie zal het maximaal equivalente geluidsniveau blijken wat door de omroepinstallatie van Sportvereniging Olympia ten gehore mag worden gebracht.

In de middag van vrijdag 19 november zijn door Event Acoustics metingen gedaan om te kijken wat de overdracht is, van de verscheidene installaties van sportvereniging Olympia, naar de omgeving.

Tevens word er een advies gegeven omtrent de te nemen elektro-akoestische maatregelen.

Dit rapport bevat 21 pagina's en 2 bijlagen.

2. Situatie

2.1 Ligging

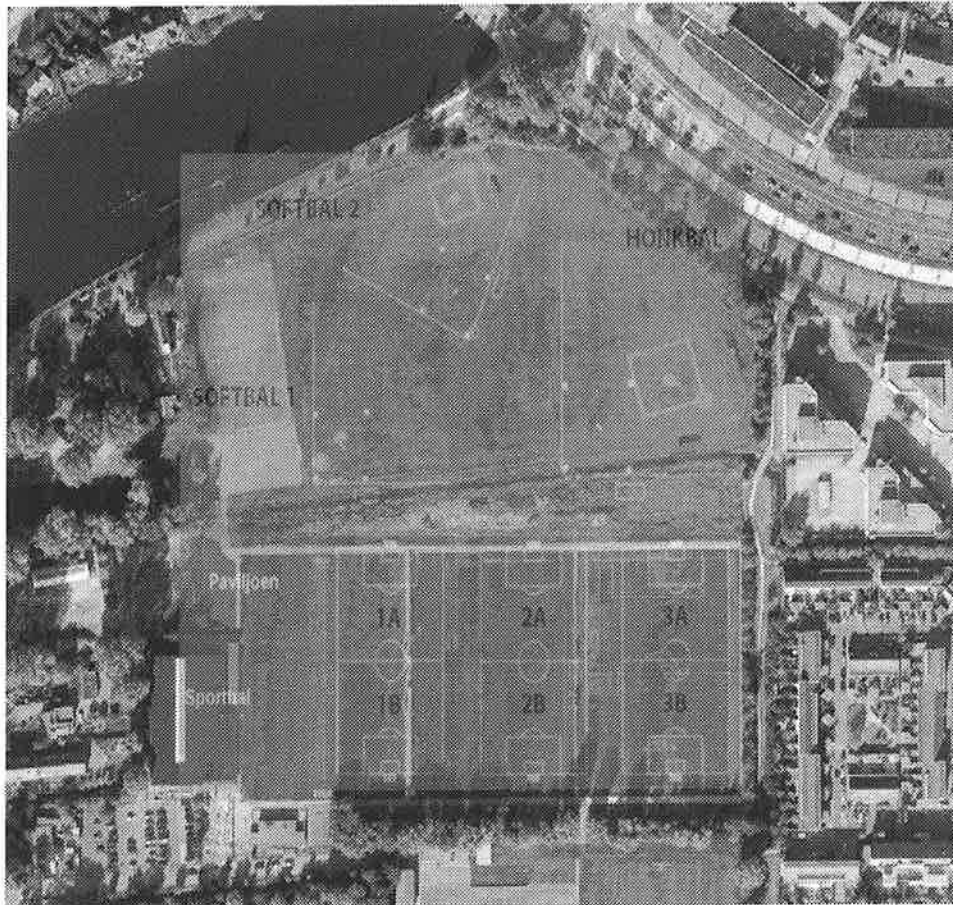
Het sportcomplex van Sportvereniging Olympia te Haarlem bevindt zich aan het Henk van Turnhoutpad te Haarlem. Het complex bestaat uit een kantine en 6 sportvelden die worden gebruikt voor voetbal, softbal en honkbal. Tevens is er een gymzaal waar diverse activiteiten plaats kunnen vinden. Er wordt gebruik gemaakt van 4 verschillende omroepinstallaties. Deze installaties versterken voornamelijk spraak, maar worden zo nu en dan voor aanvang van een wedstrijd ook gebruikt om muziek te versterken.

Het complex ligt net buiten het centrum van Haarlem in de bebouwde kom. In de omgeving bevinden zich een woonwijk, diverse sportcomplexen en een aantal wegen en waterwegen.

Figuur 1: situatie vanuit de lucht



figuur 2: Sportcomplex Olympia, bovenaanzicht.



2.2 Geluidsgevoelige gevels

Tijdens ons onderzoek zijn de volgende dichtstbijzijnde geluidsgevoelige gevels gevonden in de directe omgeving van het de sportvelden, zie figuur 1:

- Noorschalkwijkerweg 94, te Haarlem
- Noorschalkwijkerweg 104, te Haarlem
- Marjoleinpad 6, te Haarlem

2.3 Bedrijfstoestand

In deze paragraaf een beschrijving van het gebruik van de omroepinstallaties.

Er zijn 2 seizoenen te onderscheiden per jaar:

Zomer

Softbal 1 maal per 2 weken op zaterdag

Tijdstip: 12:30- 19:00

Muziek: 1 uur voor aanvang, tussen de innings 3 minuten, tijdens de pauze
20 minuten

Commentaar: tijdens de wedstrijd.

Honkbal 1 maal per 2 weken op zondag

Tijdstip: 12:30- 19:00

Muziek: 1 uur voor aanvang, tussen de innings 3 minuten, tijdens de pauze
20 minuten

Commentaar: Tijdens de wedstrijd.

Toernooien 3 à 4 maal per seizoen

Tijdstip: tot 16:00 uur

Muziek: 10 à 15 minuten tussen de wedstrijden door.

Wedstrijdduur 45 minuten, geen commentaar

Winter

Voetbal 17 wedstrijden per seizoen

Muziek: Half uur voor aanvang (13:30 tot 14:00 uur) en in de rust (14:45 tot 15:00 uur).

Omroepinstallatie: enkel voor aanvang van de wedstrijd om de spelers aan te kondigen.





3. Exploitatievorm

Het gebied met daarop de sportvelden word geëxploiteerd door Sportvereniging Olympia. Te verwachten is dat er op de sportvelden equivalente muziekgeluidsniveaus zullen optreden, tussen de 70 dB(A) en 80 dB(A).

De inrichting is 's avonds na 19:00 's avonds geopend. Omdat er dan geen sprake is van versterkte muziek zijn de normwaarden voor de dagperiode (van 07:00 uur 's ochtends tot 19:00 uur 's avonds) bepalend.

Tabel 3: Indicatieve geluidsniveaus in 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)

Normstelling

3.1 Algemene wettelijke normen

Iedere gelegenheid met minder dan 500.000 bezoekers per jaar valt onder het activiteitenbesluit. In afdeling 2.18 van dit besluit zijn de bepalingen voor geluidhinder opgenomen.

In de bijlage 3 is afdeling 2.8 opgenomen. De belangrijkste bepalingen voor geluid staan hieronder.

2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, evenals door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:

A. de niveaus op de in tabel 4 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 4: Normwaarden langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

	07.00 – 19.00	19.00 – 23.00	23.00 – 07.00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Opmerkingen:

1. Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de

verordening opgenomen geluidsnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn. Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart gebracht.

De beoordeling van het geluid vindt plaats aan de hand van de "Handleiding meten en rekenen, IL-HR-13-01 Industrielawaai".

Muziekgeluid wordt door de wetgever als extra hinderlijk opgevat. Indien sprake is van muziekgeluid wordt daarom een strafcorrectie van 10 dB(A) toegepast. Dit betekent dat op het moment dat in de zaak muziek wordt gespeeld (live- of over een installatie), de in de normtabel vermelde waarden 10 dB(A) lager komen te liggen.

Gehanteerde standaard spectra voor de berekeningen.

Tabel 5: Standaard pop/dancemuziek: correcties (dB) per octaaf (Hz).

Octaafband	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	Hz
Popmuziek	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	dB
Dance House	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10	dB

Ieder geluid heeft een eigen karakter, dit karakter van het geluid wordt vastgelegd in een zogenaamd spectrum. Het spectrum is afhankelijk van de gebruikte geluidsinstallatie en de soort muziek. 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 iedere muzieksoort (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. Hierdoor is het vermogen van de gebruikte versterkers exponentieel toe genomen en de basintonen weergave sterk verbeterd. Er zijn muziek soorten gekomen die deze nieuwe mogelijkheden van de techniek optimaal benutten. De verzamelaar voor deze muzieksoorten is house/dance. Om deze reden is een nieuw spectrum gedefinieerd, het zogenaamde standaard house/dance spectrum. In dit rapport zijn de isolatiewaarden voor zowel het standaard popspectrum als voor het standaard house /dancespectrum 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 muziekvormen zoals house/dance draait.

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

Gezien de te verwachte exploitatievorm is het popspectrum voor u bepalend.

4. Maximaal geluidsniveau omroepinstallatie

4.1 Meetopstelling

Om het maximale geluidsniveau te bepalen wat door de omroepinstallatie van de sportvereniging mag worden geproduceerd zijn een aantal metingen uitgevoerd.

Gezien de situatie is uitgegaan van 3 meetposities en 4 bronposities. Op de 3 meetposities bevinden zich de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige gevels in de omgeving van Sportvereniging Olympia, de 4 bronposities zijn de bronnen met de kortste afstand tot de geluidsgevoelige gevels. In figuur 5 is hiervan een overzicht gegeven. Rood zijn de geluidsgevoelige gevels, blauw zijn de 4 bronposities. Zie de figuren 8 tot en met 14 voor een overzicht van de diverse bron- en ontvangstposities.

Figuur 6: Bron en ontvangstposities, blauw zijn de zendposities, rood de ontvangstposities.



De uitkomsten van de metingen zijn opgenomen in tabel 7.

Tevens zijn de afstanden bepaald van de diverse bronposities en zijn de bronposities energetisch bij elkaar opgeteld. Een overzicht van de afname, afstanden, bronposities en geluidsniveaus op de ontvangstposities is te vinden in tabel 7.

Alle berekeningen en metingen zijn uitgevoerd volgens de in de handleiding meten en rekenen industrielawaai, IL-HR-13-01 beschreven methodes.

Het zendniveau is bepaald op de tribunes van de diverse sportvelden. Voor het bepalen van het zendniveau van de voetbalinstallatie is een meting gedaan op een afstand van 3 meter van de luidspreker op figuur 11. Vanwege de schaduwwerking van de kantine is bij het voetbalveld een meting gedaan bij meetpositie 1 en 3, omdat dit een meer representatievere waarde geeft.



Tabel 7 : Overzicht meetresultaten

afstanden	ontvangstpositie	1	2	3
bronpositie				
I		133 m	74 m	231 m
II		230 m	124 m	190 m
III		240 m	178 m	120 m
IV		74 m	152 m	235 m

Overdrachtsmeting

Projektnummer	:	EA-57001
Opdrachtgever	:	Sportvereniging Olympia
Adres	:	Henk van Turnhoutpad 1
Plaats	:	Haarlem
Datum	:	19 november 2010
Tijdstip	:	15:00-16:00 uur
Meteo	:	Droog
Wind	:	<3 m/s

bronposities

I	Softbalveld I
II	Softbalveld II
III	Honkbalveld
IV	Voetbalveld

Ontvangsposities

1	Noordschalkwijkerweg 94, te Haarlem
2	Noordschalkwijkerweg 102, te Haarlem
3	Marjoleinpad 6, te Haarlem

meting nr.	zend positie	ontvangst positie	zendniveau	ontvangstniveau	Afname	gevel correctie	norm-waarde	Laeq spraak op tribune	Laeq muziek op tribune
1 I	X		87,5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2 I		1	87,5	57,4	30,1	3	50	83	73
3 I		2	87,5	55,7	31,8		50	82	
4 II	X		87,9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5 II		1	87,9	52,9	35	3	50	88	78
6 III	X		86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7 III		3	86	53,5	32,5	3	50	85	75
8 IV	X		76,9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9 IV		2	76,9	50,3	26,6	3	50	80	70
10 IV		3	76,9	48,7	28,2	3	50	81	71

N.B. omdat de bedrijfstoestand niet na 19:00 uur plaats heeft, zijn de normwaarden voor de dag bepalend (07:00- 19:00 uur).

N.B. Alle in de tabel genoemde waarden zijn in DB(A)

N.B. Bij het voetbalveld is de bepalende positie van het zendniveau 3 meter van de speaker die te zien is in figuur 11

Als alle bronnen gelijktijdig in gebruik zijn (Toernooi situatie, muziekgeluid) dan vindt er optelling plaats van de verschillende bronnen
Bij het gebruik van 4 bronnen zal het zendniveau 4,5 dB(A) stijgen wat inhoudt dat de Laeq voor muziekgeluid 4,5 dB(A) lager uitvallen



Figuur 8: Bronpositie 1, Softbalveld I



figuur 9: Bronpositie 2, Softbalveld II





figuur 10: bronpositie 3, honkbalveld



Figuur 11: Bronpositie 4, Voetbalveld



Figuur 12: Ontvangspositie I, Noordschalkwijkerweg 94, te Haarlem



Figuur 13: Ontvangspositie II, Noordschalkwijkerweg 104, te Haarlem



Figuur 14: Ontvangspositie III, Marjoleinpad 6, te Haarlem



4.2 Maximaal geluidsniveau

De normwaarden uit tabel 7 komen uit de onderstaande tabel 15. De tabel geeft het maximale geluidsniveau wat op de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige gevels gecreëerd mag worden weer. Voor muziekgeluid moet een strafkorting van 10 dB(A) in acht worden genomen.

Tabel 15 : Maximaal toelaatbare geluidsniveaus

	07.00 – 19.00	19.00 – 23.00	23.00 – 07.00
L _{Ar,LT} op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Ar,LT} in in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L _{Amax} in in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

5. Conclusie

In de middag van 19 november 2010 zijn de Event Acoustics overdrachtsmetingen gedaan van de omroepinstallaties van Sportvereniging Olympia te Haarlem naar de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige gevels in de omgeving. Ook is er door Event Acoustics advies gegeven omtrent de te nemen maatregelen wat betreft luidspreker opstellingen om een zo hoog mogelijk geluidsniveau op de tribune te verkrijgen. Deze maatregelen bestaan uit het verwijderen en verplaatsen van een aantal luidsprekers en zijn inmiddels allemaal door Sportvereniging Olympia uitgevoerd.

Uit de meetgegevens zijn de volgende maximaal equivalente geluidsniveaus naar voren gekomen:

Spraak

Softbalveld I : 80 dB(A)

Softbalveld II : 85 dB(A)

Honkbalveld : 82 dB(A)

Voetbalveld : 80 dB(A)

Voor muziekgeluid liggen deze waarden 10 dB(A) lager.

In het geval van een toernooi zullen alle luidsprekers gelijktijdig in gebruik zijn als het gaat om muziek tussen de wedstrijden door. Door het gelijktijdig in gebruik zijn van 4 bronnen met deze niveaus zullen de maximale equivalente waarden op de tribunes en op het voetbalveld 4,5 dB(A) lager moeten zijn.

Utrecht 26 november oktober 2010,

Eugène van Dijk



Junior Consultant, Event Acoustics

i.o.v.

Ing. Kees Neervoort

Consultant, Event Acoustics



Bijlage 1: Meetapparatuur



Naam	Fabrikant	type
Geluidsniveau meter	Cel & Svantek	490 & 959
Versterker 2X	N.V.T.	
Luidsprekers 2x	N.V.T.	I
Ruisgenerator	Cel & EA testcd	☐
Opnames	Svantek 959	☐
IJkbron	Cel	SV 30

Alle door Event Acoustics gebruikte meetapparatuur voldoet aan ISO-9612.



Bijlage 3: Toelichting



Bronniveau

Het gemiddelde energetische zendniveau, tijdens de ruisbron metingen, in de ruimte. Er wordt gemeten met een zwaaiende microfoon gedurende ten minste 60 seconden in tertsen. Bij voorkeur maken wij gebruik van de aanwezige geluidsinstallatie aangezien dit de representatieve bedrijfssituatie het best weergeeft. Indien niet aanwezig wordt een substitutie bron gebruikt. De intermitterende ruis is 15 seconde aan en uit conform de handleiding MRI.

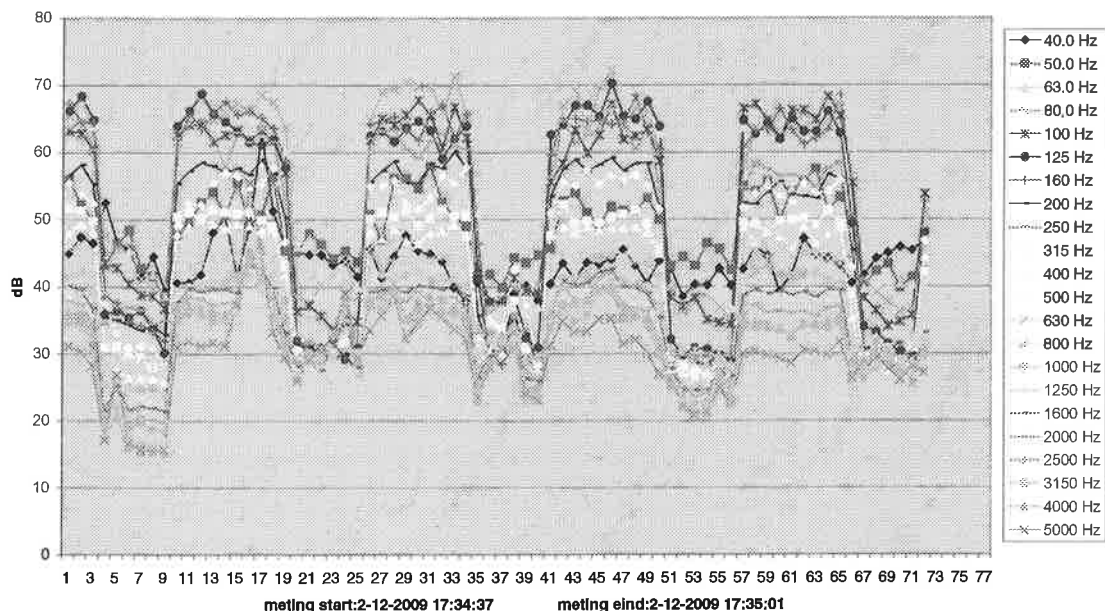
Ontvangstniveau L_i

Het energetische gemiddelde van ten minste 3 15 seconde ruisbursten in de ruimte gemeten met een zwaaiende microfoon in de ruimte op diverse plaatsen.

Stoomniveau

Het energetische gemiddelde van ten minste 3 15 seconde ruisbursten in de ruimte gemeten met een zwaaiende microfoon in de ruimte op diverse plaatsen.0

meting:&LOG104 : Logger results



De analyse van stoor of zendgeluid vindt plaats met behulp van grafiek zoals hierboven weergegeven.

L_i -Cstoor (max 7 dB) L_i

De berekende correctie voor het stoorgeluid begrenst op maximaal 7 dB

$$C_{\text{stoor}} = 10 \cdot \log[10^{(L_i/10)} - 10^{(L_{\text{stoor}}/10)}];$$



Met name in stedelijke gebieden, andere gebieden met een hoog omgevingslawaai en bij hoge geluidswering van een onderzochte ruimte is het vaak zeer moeilijk om bij de hogere frequenties >250 Hz de isolatiewaarden echt te meten. Op basis van ervaring en inzicht worden dan in dit soort zaken alleen gerekend met de waarden die wel betrouwbaar gemeten zijn. In extreme gevallen wordt het ontvangsniveau in de betreffende tert of octaaf band dan op 0 dB gesteld. Als indicatie wordt in de meetbladen de isolatie in het gebied van 50-315 Hz weergegeven.

Gevelcorrectie

Bepaald op basis van de meetsituatie bij meting vóór een gevel.

Li-cor Tot

Het gecorrigeerde immissie-niveau.

Vershil

Bronniveau – Li cor tot.

House/dance spectrum

Wij spreken liever van dance dan House aangezien house een onderdeel van de muziekstroming dance is, en deze benaming representatiever is. De cp waarden zijn wel de standaard House spectrum waarden.

Popspectrum

Correctie waarden voor het standaard popspectrum.

Pop

De ontvangsniveaus per tert/octaafband gecorrigeerd voor het standaard popspectrum.

Dance/Pop

De ontvangsniveaus per tert/octaafband gecorrigeerd voor het standaard dance/housespectrum.

Grenswaarde

De geldende grenswaarde na 23:00.

Strafcorrectie

De toeslag conform de handleiding rekenen en meten 99 voor het tonale en impulsachtige karakter van muziek indien als zodanig herkenbaar bij de onderzochte bedrijfstoestand.

Ra-pop

De energetisch berekende isolatie waarde uitgedrukt in 1 getal. Kolom pop energetisch afgetrokken.

Ra-dance

De energetisch berekende isolatie waarde uitgedrukt in 1 getal. Kolom dance pop energetisch afgetrokken.

Toelaatbaar binnenniveau Pop/Dance

Het toelaatbare binnenniveau in de ruimte bij de geldende grenswaarde voor respectievelijk pop of dance spectrum.



Galmtijd

Gemeten nagalmtijd in seconde per frequentieband indien van toepassing.

Galmveld correctie

Berekende correctie voor het galmveld van de ontvangstruimte ten opzicht van een gestandaardiseerd niveau behorende bij een galmtijd van 0,5 s. Indien van toepassing.