



Akoestisch onderzoek

Projectnummer: **22120009-lu**

GELUIDBUREAU **VALERSI**. ZO HOORT HET!

Akoestisch onderzoek

Geluidsuitstraling van
The Body Studio Oost te Amsterdam

Doel:

Bepalen maximaal te hanteren
muziekgeluidniveau en
piekbelasting, toetsingskader
Activiteitenbesluit

Opdrachtgever:

The Body Studio ST
T.a.v. 5.1, 2, e ^{5.1, 2, e}
Dapperstraat 271
1093 BS Amsterdam

Versie: 22 mei 2023

SAMENVATTING

In uw opdracht hebben wij op 17 januari 2023 geluidmetingen uitgevoerd in The Body Studio Oost aan de Dapperstraat 271 en Pieter Nieuwlandstraat 60 te Amsterdam. Deze sportschool is gevestigd zonder omgevingsvergunning en naar aanleiding van een handhavingsverzoek wordt er nu onderzocht of de inrichting planologisch inpasbaar is in het kader van legalisatie.

Het doel van dit onderzoek is om te bepalen of de aanwezigheid van de sportschool op de locatie mogelijk is, zonder grenswaarden te overschrijden bij en in de dichtstbijzijnde woningen [tijdens de openingstijden 7:00-21:00]. Wij zoeken m.b.t. grenswaarden aansluiting bij de VNG-systematiek en het Activiteitenbesluit. Er zijn metingen uitgevoerd om het maximaal toelaatbare muziekniveau in de ruimtes te bepalen zonder daarbij de norm te overschrijden. Daarnaast is ook de piekbelasting bij het gebruik van de apparatuur vastgesteld. Tijdens de metingen waren in de The Body Studio de exploitant en een medewerker van Valersi aanwezig, in de bovengelegen woning waren de bewoners en een medewerker van Valersi aanwezig. Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

Muziekniveau

Door meting is de afname van het geluid gemeten tussen twee zalen en de verblijfsruimtes in twee aanpandige bovenwoningen. Op basis van deze metingen is vastgesteld dat muziek in de grote zaal afgesteld dient te worden op maximaal 70 dB(A) en in de kleine zaal op maximaal 74 dB(A). We gaan hierbij uit van muziek met het spectrum van dance.

Maximaal geluidsniveau

Door meting is vastgesteld dat de geluidsgrenswaarde van 50 dB(A) in de avondperiode niet wordt overschreden als gevolg van activiteiten in de zalen. De hoogste piekgeluidniveaus die gemeten zijn bedragen ca. 43 dB(A). Deze zijn gemeten bij gebruik wat door de exploitant als "oneigenlijk" wordt beschouwd. Bij normaal gebruik liggen de piekgeluidniveaus logischerwijs lager.

Conclusies

De activiteiten van The Body Studio Oost in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) vinden gedurende de dag- en avondperiode plaats. Aan de grenswaarden zoals gesteld in het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

Het aspect geluid staat een inpassing in het bestemmingsplan van de sportschool op deze locatie niet in de weg. Het is aan het college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Amsterdam om te beoordelen of de inpassing mogelijk is.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	2
1.1	Onderzoeksdoelstelling	2
1.2	Leeswijzer	2
2.	UITGANGSPUNTEN	3
2.1	Rekenmethode en begrippen	3
2.2	Toetsingskader	4
2.3	Omgeving	6
2.4	Bedrijfsituatie	7
2.5	Meetmethode	11
3.	RESULTATEN	12
3.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	12
3.2	Maximale geluidniveaus L_{Amax}	13
4.	CONCLUSIE	14

FIGUREN

- Figuur I: Overzicht Amsterdam en de locatie van The Body Studio*
Figuur II: Plattegrond The Body Studio en beoordelingspunten geluidmeting
Figuur III: Overzicht gemeten sportattributen

BIJLAGEN

- Bijlage A: VNG-publicatie*
Bijlage B: Bepaling maximaal te hanteren geluidniveaus
Bijlage C: Kalibratie apparatuur

1. INLEIDING

1.1 Onderzoeksdoelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een inpassing in het bestemmingsplan, waarbij de Dapperstraat 271 en de Pieter Nieuwlandstraat 60 te Amsterdam gebruikt worden als sportschool. Het doel van dit onderzoek is om te bepalen of de aanwezigheid van deze sportschool op die locatie samengaat met een goed woon- en leefklimaat bij de dichtstbijzijnde woningen. Wij zoeken hierbij aansluiting bij de richtwaarden uit de VNG-publicatie en de grenswaarden zoals gesteld in het Activiteitenbesluit.

1.2 Leeswijzer

Om de geluiduitstraling naar de omgeving te bepalen en te analyseren worden er in hoofdstuk 2 uitgangspunten beschreven.

De resultaten van dit akoestische onderzoek worden in hoofdstuk 3 gegeven. In hoofdstuk 4 volgen de conclusies.

2. UITGANGSPUNTEN

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten beschreven. In paragraaf 2.1 Rekenmethode en begrippen worden relevante begrippen uiteengezet die een rol spelen bij de beoordeling van geluidhinder. Aansluitend wordt in paragraaf 2.2 het toetsingskader beschreven. Aan de hand van beeldmateriaal bij het pand wordt de omgeving geschetst in paragraaf 2.3. De beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie komt in paragraaf 2.4 aan bod met in paragraaf 2.5 de relevante geluidsbronnen.

2.1 Rekenmethode en begrippen

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”, hierna de Handleiding genoemd. Het doel van de Handleiding is voorschriften, suggesties en randvoorwaarden te geven voor de toe te passen meet- en rekenmethode voor geluid afkomstig van inrichtingen teneinde de beoordelingsgrootheden vast te stellen.

De kernbegrippen die een rol spelen bij de beoordeling van geluidhinder bij de beoordelingspunten zijn de representatieve bedrijfssituatie, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, en het maximale geluidsniveau.

Representatieve bedrijfssituatie

Voor de geluidsuitstraling representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt uitgegaan van een maatgevend etmaal. Hieronder wordt verstaan dat het bedrijf operationeel is in een situatie die regelmatig voorkomt of kan voorkomen.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) wordt bepaald per beoordelingsperiode. De beoordelingsperioden zijn:

- De dagperiode van 7.00 uur tot 19.00 uur;
- De avondperiode van 19.00 uur tot 23.00 uur;
- De nachtperiode van 23.00 tot 7.00 uur.

De beoordelingsgrootheid is gebaseerd op een gemiddeld geluidsniveau. Daarbij wordt rekening gehouden met de afzonderlijke geluidsbijdragen tijdens de verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, maar ook met het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en variaties van het immissieniveau als gevolg van verschillende weersomstandigheden (meteocorrectie). Het immissieniveau is het invallende geluidsniveau bij een ontvanger, in tegenstelling tot het emissieniveau dat het bij de bron geproduceerde geluidsniveau is. Bij de berekende of gemeten waarde wordt een (A-)correctie uitgevoerd voor de oor gevoeligheid.

De A-correctie wordt toegepast, omdat uit bevolkingsonderzoek is gebleken dat lage tonen door de meeste mensen als minder luid worden beoordeeld dan hoge tonen. Door de correctie wordt een lage toon met een niveau van 50 dB(A) net zo luid waargenomen als een hoge toon van 50 dB(A).

Maximaal geluidsniveau (L_{Amax})

De L_{Amax} waarde is de maximale geluidswaarde die tijdens de meting is opgetreden. Het maximale geluidsniveau bij het berekeningspunt wordt bepaald door de bron met het hoogste maximaal berekende geluidsniveau (L_i) verminderd met de gemiddelde meteorocorrectie (C_m). Omdat gerekend wordt met gemiddelde geluidsbronniveaus, moet voor de bepaling van het maximale geluidsniveau het verschil tussen gemiddeld en maximaal worden opgeteld.

2.2 Toetsingskader

Om een beoordeling te kunnen maken van de mate van hinder is aansluiting gezocht bij de VNG-brochure.

VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"

In het kader van de ruimtelijke ordening is de VNG-uitgave "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009 (met Erratum 9-4-2009) een handreiking, omdat het ruimtelijk beleid, beleidsvrijheid biedt voor maatwerk op lokaal niveau. De publicatie kan worden toegepast voor het plannen en toetsen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. De publicatie is te gebruiken voor locatiekeuzes, het opstellen van bestemmingsplannen en de toetsing van de toelaatbaarheid van concrete activiteiten.

In de uitgave staan voor een scala aan typen bedrijvigheid richtafstanden tot (geluid)gevoelige bestemmingen. De Afdeling Bestuursrechtspraak erkent deze publicatie als basis voor afwegingen die gemaakt moeten worden.

De VNG-publicatie verschaft een beoordelingskader of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Ook de VNG-publicatie vraagt een onderzoek in overeenstemming met de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". In een stappenplan wordt een afwegingsproces met grenswaarden beschreven. Hierdoor is een afweging mogelijk tussen enerzijds een goed woon- en leefklimaat bij woningen en dat anderzijds of bedrijven hun gewenste activiteiten kunnen (blijven) uitoefenen.

Het toetsingskader voor geluid bestaat volgens de genoemde VNG-brochure uit vier stappen waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht. Deze zijn terug te vinden in Bijlage A achterin dit rapport.

Een sportschool heeft milieucategorie 2, waarbij in stap 1 een 'indice' of richtafstand van 30 meter voor geluid is opgenomen. Deze richtafstand kan, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd, indien sprake is van gemengd gebied (dus in dit geval van 30 naar 10 meter).

De VNG-brochure geeft de volgende definitie voor gemengd gebied aan: *"Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid. Daarnaast gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen."*

De Dapperstraat is een doorgaande weg met bebouwing en direct naast wonen komen meerdere andere functies voor, waaronder diverse bedrijven en een vrijwel

dagelijkse markt. Derhalve gaan wij in dit onderzoek uit van gebiedstype “gemengd gebied”.

Voor de inrichting geldt dan dat deze moet voldoen op 10 meter van de perceelsgrens (ruimtelijk spoor). Binnen een afstand van 10 meter rondom de inrichtingsgrens bevinden zich echter meerdere woningen, waaronder de woningen aan de Dapperstraat met nummer 273 & 275A en die aan de Pieter Nieuwlandstraat met nummer 72C & H. Dit betreffen allen bovenwoningen die daarmee direct grenzen aan het perceel van de sportschool. Aan stap 1 wordt derhalve niet voldaan.

In stap 2 van de VNG-brochure worden voor gebiedstypen “rustige woonwijk” en “gemengd gebied” andere richtwaarden gehanteerd in de dag-, avond- en nachtperiode. Voor gebiedstype “gemengd gebied” geldt een richtwaarde van 50/45/40 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Voor piekgeluiden gelden 20 dB hogere geluidswaarden. Er zal getoetst worden in de woon- dan wel slaapkamer van de woningen.

Activiteitenbesluit

Voor het toegestane langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveau (L_{Amax}) geldt het standaard toetsingskader uit tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit. Hierin staat een norm gegeven van 35 dB(A) in de woning van een geluidgevoelig gebouw gedurende de dagperiode en 30 dB(A) voor de avondperiode. De norm voor piekgeluiden ligt 20 dB(A) hoger.

In de dag- en avond-periodes is The Body Studio geopend daarmee is de avondperiode (19:00-23:00) maatgevend. Indien alle geluiden in de avondperiode voldoen aan de norm, zal in de dagperiode ook automatisch voldaan worden aan de norm.

Tabel 1: Maximaal toegestane geluidniveaus per periode

Activiteitenbesluit (tabel 2.17a)			
	07:00-19:00 uur	19:00-23:00 uur	23:00-07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

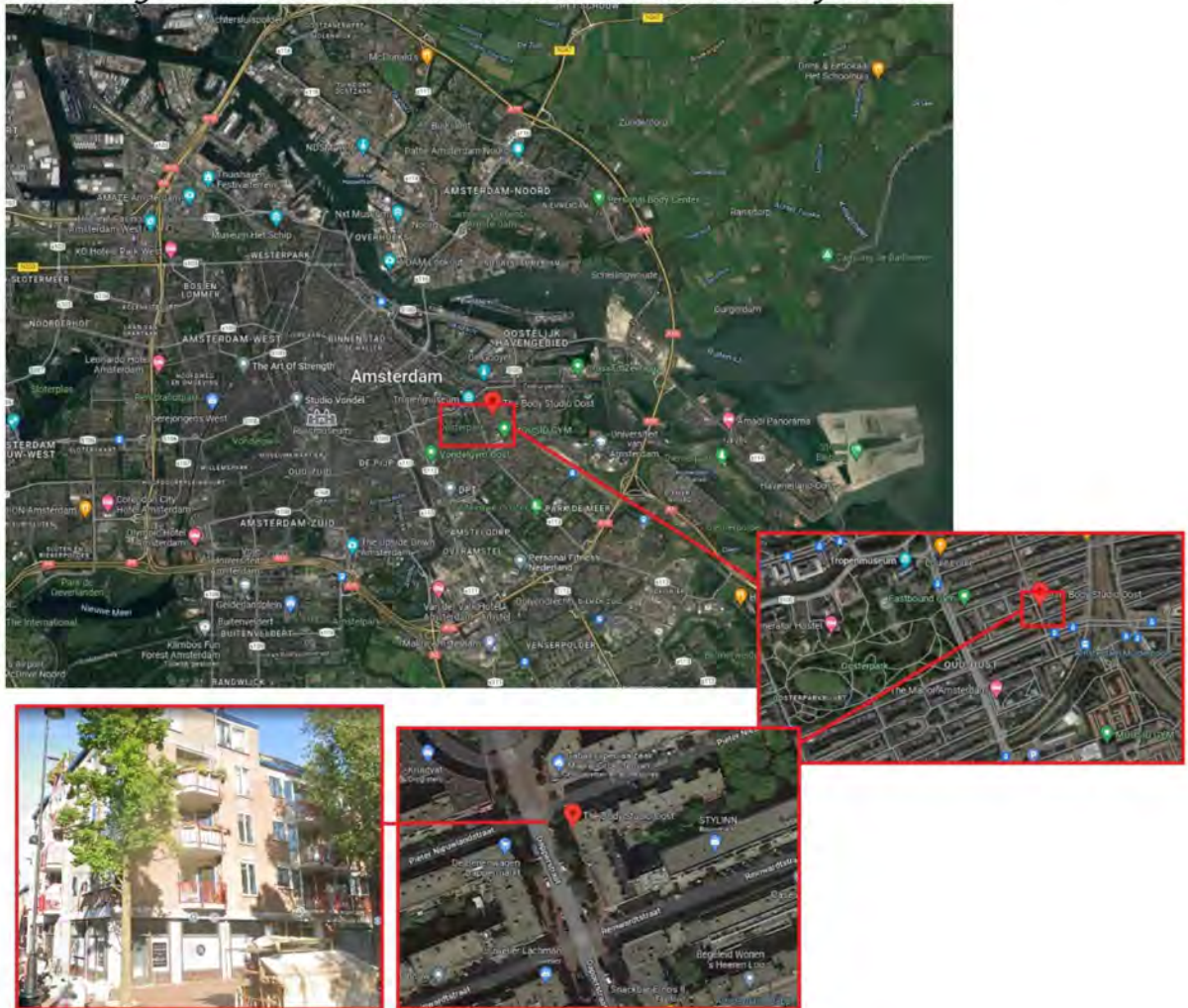
Strafcorrectie

In paragraaf 2.3 van module A van de Handleiding staat dat als criterium voor het toekennen van een toeslag voor muziekgeluid geldt, dat het muziekkarakter duidelijk hoorbaar moet zijn op het beoordelingspunt. Als er sprake is van muziekgeluid, dient bij het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidniveau vanwege de gehele inrichting 10 dB(A) opgeteld te worden. Hier is in dit onderzoek te allen tijde rekening mee gehouden. Er is voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie van toepassing.

2.3 Omgeving

In deze paragraaf wordt de omgeving van de inrichting geschetst. Deze bevindt zich ten zuidoosten het centrum, aan de Dapperstraat 271/Pieter Nieuwlandstraat 60.

Afbeelding 1: Overzicht Amsterdam en de locatie van The Body Studio



Zoals te zien is op bovenstaande *Afbeelding 1*, bevindt de sportschool zich onder een appartementengebouw. De dichtstbijzijnde woningen bevinden zich boven de Dapperstraat (273A & 275A) en aan de Pieter Nieuwlandstraat (72G & H), welke ook in paars zijn aangegeven op de plattegrond in *Afbeelding 2*.

Beoordelingspunten

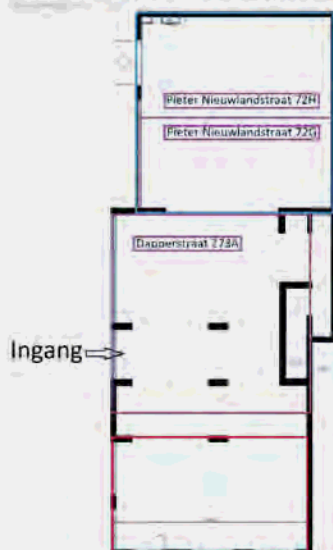
Ten behoeve van de toetsing zijn de woningen direct boven de inrichting relevant. Er is gemeten in de woning aan de Dapperstraat (nummer 273A), welke schuin boven het deel van de fitnessstudio is gelegen. Daarnaast is gemeten in de bovenwoningen aan de Pieter Nieuwlandstraat (met nummers 72G & H). De woning direct boven het deel aan de Dapperstraat (met nummer 275A) was niet toegankelijk ten tijde van de

meting. Met betrekking tot de meting in de woning aan de Dapperstraat 273A geldt dat zowel de woon- als de slaapkamer op de eerste verdieping liggen. Voor beide woningen aan de Pieter Nieuwlandstraat geldt dat alleen de woonkamers zich op de eerste verdieping bevinden. De slaapkamers liggen een verdieping hoger. Tot slot zijn metingen op de gevel verricht, boven de openslaande deuren, t.b.v. het toetsen aldaar.

2.4 Bedrijfssituatie

In deze paragraaf zal de representatieve bedrijfssituatie worden besproken van de sportschool.

Afbeelding 2: Plattegrond The Body Studio en beoordelingspunten geluidmeting



Zoals te zien is op bovenstaande *Afbeelding 1*, is de grootste zaal (blauw omkaderd) aan de Pieter Nieuwlandstraatzijde en ligt de kleinste zaal (rood omkaderd) aan de Dapperstraat-zijde van het pand. Doordat de twee zalen dusdanig ver uit elkaar liggen gaan we niet uit van cumulatie van het muziekgeluid bij gelijktijdig gebruik. Geluid vanuit het rood omkaderde deel zal immers geen significante bijdrage leveren aan het geluidniveau in de woningen aan de Pieter Nieuwlandstraat. Andersom, geluid vanuit het blauw omkaderde deel niet bij de woningen aan de Dapperstraat. In het tussengebied (rondom de ingang) zijn geen geluidsbronnen (balie, toiletgroepen en kleedkamers).

De sportschool is open van 7:00 tot 21:00 uur (en 8:00 tot 14:00 uur in het weekend), welke tijden dus in de dag- en avondperiode vallen. In de kleine zaal worden persoonlijke lessen gegeven tot maximaal 8 personen onder begeleiding van twee trainers. In de grote zaal zijn er groepslessen van maximaal 12 personen onder begeleiding van één trainer, die in tweetallen een circuittraining afwerken. Op deze manier wordt oneigenlijk gebruik van de apparaten zoveel mogelijk voorkomen. Daarbij maken ze om de beurt gebruik van de in het circuit opgenomen attributen of apparaten. Hierbij wordt geen gebruik gemaakt van punchzakken. Er wordt tijdens de lessen geen gebruik gemaakt van versterkt stemgeluid.

Ter verduidelijking van de activiteiten is onderstaand overzicht opgesteld door de eigenaar van de inrichting.

In The Body Studio bieden we drie verschillende vormen van training aan:

- 1. Private training: één op één training begeleidt door een personal trainer.*
- 2. Semi- private personal training: één personal trainer die tot een maximum van 4 personen individueel begeleidt.*
- 3. Small group training: één trainer die tot een maximum van 12 personen begeleidt in groepsverband.*

De eerste en tweede vorm van training vinden in beide zalen plaats. Soms in de 'kleine' zaal, direct gelegen aan de Dapperstraat, en soms in de 'grote zaal', de zaal gelegen aan de Pieter Nieuwlandstraat.

De derde vorm van training vindt enkel en alleen plaats in de 'grote zaal' gelegen aan de Pieter Nieuwlandstraat.

Al deze drie lesvormen zijn gebaseerd op het doen van functionele krachtoefeningen. Er worden geen bokslessen gegeven.

Er wordt gebruik gemaakt van lichte tot middelzware gewichten in de vorm van dumbbells en in specifieke gevallen (alleen bij private trainingen) ook van halters met gewichtschijven.

Met deze gewichten worden er krachtoefeningen op een gecontroleerde manier uitgevoerd. Rustige en gecontroleerde bewegingen staan bij ons centraal.

We werken samen met onze klanten aan het op een veilige manier versterken van het lichaam. Om die reden is ook altijd persoonlijke begeleiding bij elke training aanwezig. De techniek en het tempo van de bewegingen is in onze studio één van de hoofdprioriteiten. Het ongecontroleerd laten vallen van gewichten is bij ons niet aan de orde. Elke trainer neemt dit als hoofdelement mee in de training.

De volgende oefeningen maken onderdeel uit van onze trainingen:

- Staande 'shoulder press'.*
- Squad met een kettlebell (van bijv. 16kg) leunend op de handen voor het lichaam.*
- Deadlift met een kettlebell van 32kg; waarbij rustig wordt bewogen.*
- Cable pull down; waarbij rustig wordt bewogen.*

De zwaarste oefeningen die worden uitgevoerd in deze categorie zijn een deadlift en een back squad.

Juist bij deze oefeningen ligt er enorme focus op techniek en wordt een client direct bijgestaan door een trainer. Dit om de voorgenoemde reden dat veiligheid voorop staat in ons concept.

Muziek

Binnen in de zalen zal muziek worden afgespeeld. Qua geluidsniveau is het volgende overzicht samengesteld door de Nederlandse Stichting Geluidshinder (zie *Tabel 2*), waarin de bedrijfsvoering is weergegeven met daarbij de meeste gangbare geluidsniveaus.

Tabel 2: Gangbare geluidsniveaus in horecabedrijven (bron: NSG Horecarichtlijn 2015).

Spectra	Voorbeelden bedrijfsvoering	Geluidsniveau in dB(A)
Achtergrond	Restaurant, eetcafé, koffiehuis, kantine	55-75
Popmuziek	Bruincafé, automatenhal, sportkantine	70-85
Dance	Jongerencafé, cultureel centrum, discotheek, dansstudio, sportschool	85-100
House	Schouwburg, club, feestzaal, livemuziek, discotheek, café met DJ	95-103
Ultra bas	Club, feestzaal, livemuziek, DJ	98-103

The Body Studio gebruikt de muziek op de achtergrond tijdens het trainen, waar het stemgeluid van de trainer zonder versterking bovengit moet kunnen komen. Het is voor de beoordeling belangrijk om een keuze te maken in het genre muziek. Gezien de activiteiten is het gewenste niveau rond de 70 dB(A). Om vrije keuze in muziek mogelijk te houden gaan we uit van muziek met het dancespectrum. Voor muziek zullen de onderstaande correctiewaarden van toepassing zijn.

Tabel 3: Correctiewaarden muziekspectra (bron: NSG Horecarichtlijn 2015).





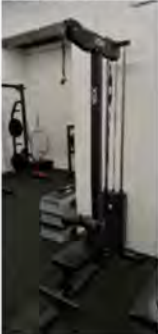

Spectra	Correcties per Hz middenfrequentie van octaafbanden						
	63	125	250	500	1k	2k	4k
Achtergrond	-34	-20	-11	-7	-5	-5	-8
Pop	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
Dance	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12
House	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
Ultra bas	-6	-5	-8	-10	-11	-11	-9

Fitnesshandelingen

De handelingen in de fitnessruimte die volgens de exploitant voor het meeste hinder bij de erboven wonende bewoners kunnen zorgen zijn in dit onderzoek onderzocht. Daarvoor zijn de piekgeluiden door het gebruik van de apparatuur gemeten bij normaal gebruik en wat de exploitant ziet als "oneigenlijk" gebruik. De verschillende sportattributen zijn op drie manieren gebruikt. Zo zijn deze voor normaal gebruik ofwel op de grond neergelegd, ofwel laten vallen vanaf halverwege kniehoogte. Voor oneigenlijk gebruik zijn de attributen (waar mogelijk) laten vallen vanaf kniehoogte (situatie 1, 2 en 3). In één meting heeft dit dus geresulteerd in drie pieken, waarvan de derde logischerwijs het hoogste geluidsniveau veroorzaakte (resultaten: zie bijlage D).

Hierna beschrijven we in het kort de apparaten en de (proefondervindelijke) handelingen die in de fitnessruimte zijn uitgevoerd ten behoeve van de metingen.

Afbeelding 3: Overzicht gemeten sportattributen

<p>Loopband Er is gemeten hoeveel geluid het rennen op de band veroorzaakt in de bovengelige woning.</p>		
 <p>Loopband kleine zaal</p>	 <p>Loopband grote zaal</p>	
<p>Boxjump</p>  <p>Er is gemeten hoeveel geluid het op de box springen veroorzaakt in de bovengelige woning.</p>	<p>Free weights (2x 10/15 kg)</p>  <p>Er is gemeten hoeveel geluid het laten vallen van de gewichten veroorzaakt (situatie 1, 2, 3).</p>	<p>Kettlebell 24kg</p>  <p>Er is gemeten hoeveel geluid het laten vallen van de kettlebell veroorzaakt (situatie 1, 2, 3).</p>
<p>Stang van de deadlift</p>  <p>Geluid van het terugplaatsen van de deadlift stang op het rek en geluid van het laten vallen van de deadlift (40/60 kg) (situatie 1, 2, 3).</p>	<p>Pulldown</p>  <p>Geluid van het terugvallen van de gewichten van de pulldown.</p>	<p>Cable</p>  <p>Geluid van het terugvallen van de gewichten van de pulldown.</p>

2.5 Meetmethode

Om de uitstraling van het luchtgeluid vanuit de inrichting vanwege het afspelen van muziek te bepalen, is in de grote en de kleine sportzaal een gestandaardiseerd geluid geproduceerd (de zogenaamde roze ruis).

Er is in het pand op het plafond van beide zalen een diffuus veld gecreëerd, waarbij het gemiddelde niveau aldaar gemeten is. Daarnaast is ook het overgebleven geluidniveau op de gevel en in de verblijfsruimten van de bovenliggende woningen bepaald door meting. Hiermee is de geluidafname bekend geworden per octaafband, waardoor per muziekspectrum berekend kan worden wat het toelaatbare binnenniveau in de inrichting mag zijn (zie *Bijlage B*).

De geluidsmetingen zijn uitgevoerd met de klasse 1 geluidmeter van het merk Norsonic AS type Nor140 (serienummer 1407131) met de microfoon type 1209/21680. Het apparaat voldoet aan de IEC 61672/61260/61094 waarvoor de kalibratie heeft plaatsgevonden op 21 september 2022 waarvoor het certificaat RvA nummer 311465401517 is afgegeven (Bijlage C).

Voor en na de op 17 januari uitgevoerde metingen is het apparaat gekalibreerd met de kalibrator van het merk Norsonic AS type 1251 serienummer 22812 welke op 21 september 2022 is gekalibreerd.

De geluiden in The Body Studio zijn vastgelegd in overeenstemming met de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999". De optredende piekgeluidniveaus bij gebruik van de loopband, cable, pulldown en boxjump zijn bepaald, alsmede het normale en oneigenlijke gebruik van de free weights, deadlift en de kettlebell.

3. RESULTATEN

In aansluiting op de hiervoor beschreven situatie, worden in dit hoofdstuk kernachtig de belangrijkste resultaten van de berekeningen gepresenteerd. In de tabellen staan de geluidswaarden beoordeeld volgens de VNC-publicatie en het Activiteitenbesluit.

3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

In onderstaande *Tabel 4* staan de maximaal toegestane gemiddelde geluidniveaus gegeven, die in de zalen gebruikt mogen worden, zonder in de maatgevende beoordelingsruimte de norm van 35/30/25 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode te overschrijden. Hierbij is 10 dB(A) strafcorrectie voor muziekgeluid reeds verwerkt.

Tabel 4: Maximaal toegestane geluidniveaus in de zalen

	Maximaal toegestaan muziek-geluidsniveau in de avondperiode in dB(A)	
	Grote zaal	Kleine zaal
Dancemuziek	70	74
Popmuziek	72	76

Uit de metingen in de verblijfsruimten en op de gevel (zie Bijlage B) blijkt dat de woonkamer van de woning aan de Pieter Nieuwlandstraat 72H boven de grote zaal maatgevend is voor het te hanteren binnenniveau daar. Zoals te zien is in bovenstaande tabel, geldt dat wanneer de grote zaal in gebruik is, hier een niveau tot 70 dB(A) muziek met het dancemuziekspectrum mogelijk is.

Voor de kleine zaal geldt dat de muziek op 74 dB(A) begrensd moet worden, gebaseerd op de maatgevende beoordelingsruimte de woonkamer Dapperstraat 273A.

3.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

In *Tabel 5* staan de berekende maximale geluidsbelastingen beschreven ten gevolge van de activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie. Deze piekgeluidniveaus door het gebruik van de sportattributen liggen bij oneigenlijk gebruik in veel gevallen onder de 40 dB(A). Alleen bij oneigenlijk gebruik van de free weights en kettlebell in de grote zaal zijn respectievelijk 43 en 42 dB(A) gemeten.

Tabel 5: De berekende maximale beoordelingsniveaus (L_{Amax}) bij de woningen in dB(A).

Id. nr.	Gemeten woning	Omschrijving	L_{Amax} in dB(A)
T01	Pieter Nieuwlandstraat 72G	Loopband	<40
T02		Boxjump	<40
T03		10 kg free weights	42,7
T04		Kettlebell 24 kg	42
T05		Deadlift 40 kg	<40
T06		Deadlift 60 kg	<40
T07	Dapperstraat 273A	Loopband	<40
T08		Boxjump	<40
T09		Deadlift 60 kg	<40
T10		Kettlebell 24 kg	<40
T11		15 kg free weights	<40
T12		Stang in rek	<40
T13		Cable 25 kg	<40
T14		Pulldown 30 kg	<40

Omdat de maximale grenswaarde L_{Amax} in aanpandige gebouwen in de avondperiode 50 dB(A) is, wordt voldaan aan de norm.

De resultaten van de piekgeluidmetingen zijn terug te vinden in Bijlage D.

4. CONCLUSIE

De conclusie van het onderzoek is gebaseerd op toetsing aan de richtwaarden van stap 2 voor gebiedstype “gemengd gebied” zoals omschreven in de VNG-publicatie en aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit, tabel 2.17a.

De activiteiten van The Body Studio Oost in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) vinden gedurende de dag- en avondperiode plaats. Wanneer (dance)muziek in de grote zaal wordt afgesteld op maximaal 70 dB(A) en in de kleine zaal op maximaal 74 dB(A), zal te allen tijde voldaan worden aan de grenswaarde zoals gesteld in het Activiteitenbesluit.

De metingen die hebben plaats gevonden op 17 januari 2023 wijzen uit dat de gemeten piekgeluidniveaus in de woonkamer van bovengelegen woning de grenswaarden niet overschrijden bij regulier gebruik. Zelfs bij oneigenlijk gebruik wordt aan de norm voldaan, wat dankzij 1 op 1 begeleiding (toezicht) zo goed mogelijk zal worden voorkomen.

Het aspect geluid staat een sportschool op deze locatie niet in de weg. Het is aan het college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Amsterdam om te beoordelen of de inpassing mogelijk is.



Valersi

GELUIDBUREAU

Bijlagen

Bijlagen

Bijlagen

GELUIDBUREAU **VALERSI**. ZO HOORT HET!

Bijlage A: VNG-publicatie

In het kader van de ruimtelijke ordening is de VNG-uitgave “Bedrijven en milieuzonering” uit 2009 (met Erratum 9-4-2009) een handreiking omdat het ruimtelijk beleid, beleidsvrijheid biedt voor maatwerk op lokaal niveau. De publicatie kan worden toegepast voor het plannen en toetsen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. De publicatie is te gebruiken voor locatiekeuzes, het opstellen van bestemmingsplannen en de toetsing van de toelaatbaarheid van concrete activiteiten.

In de uitgave staan voor een scala aan typen bedrijvigheid richtafstanden tot (geluid)gevoelige bestemmingen. De Afdeling Bestuursrechtspraak erkent deze publicatie als basis voor afwegingen die gemaakt moeten worden.

Voor verschillende soorten bedrijvigheid zijn in bijlage 1 van de publicatie richtafstanden gegeven voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste afstand voor de vier aspecten bepaalt de milieucategorie waarin die wordt ingedeeld. In Tabel 3 worden de richtafstanden voor de verschillende milieucategorieën gegeven.

Tabel 1: Een aantal milieucategorieën en richtafstanden vlg. “Bedrijven en milieuzonering”.

		Richtafstand (in meters) rustige woonwijk	Richtafstand (in meters) gemengd gebied
Milieucategorie	1	10	0
	2	30	10
	3.1	50	30
	3.2	100	50
	4.1	200	100
	4.2	300	200

De richtafstand geldt enerzijds tussen de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van de woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunning vrij bouwen mogelijk is.

Wanneer een woning is gelegen in een gebied met een variatie in functies (zoals wonen, horeca, kleinere bedrijvigheid) zal de acceptatie voor geluid toenemen en zullen strenge geluidseisen minder goed handhaafbaar zijn vanwege het hogere achtergrondgeluid. Volgens de VNG-uitgave mag daarom in een gemengd gebied de richtafstand verlaagd worden tot die van een afstandstap lagere milieucategorie. Bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor milieucategorie 3.1 is 30 meter in plaats van 50 meter.

Door het treffen van maatregelen kan aannemelijk worden gemaakt dat de invloedssfeer van de verschillende aspecten en daarmee de minimale afstand tussen bedrijven en woningen kleiner kan zijn. Afwijken van de richtafstandenlijst is mogelijk, maar moet dan wel gemotiveerd worden. Enkel een verwijzing is echter een onvoldoende motivering (ABRvS 200601433/1).

Het toetsingskader voor geluid bestaat volgens de genoemde VNG-brochure uit vier stappen waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Op de volgende pagina wordt het stappenplan uit de VNG-brochure beschreven.

Stap 1

Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage 1 van de publicatie) voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven. Buitenplanse inpassing is voor het aspect geluid mogelijk.

NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandsstap zoals hiervoor beschreven.

Stap 2

Indien niet voldaan wordt aan de richtafstand van stap 1 is geluidonderzoek noodzakelijk. Buitenplanse inpassing is voor het aspect geluid mogelijk, indien uit onderzoek blijkt dat bij woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in:

Gebiedstype rustige woonwijk de geluidbelasting niet hoger is dan:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeer aantrekkende werking.

Gebiedstype gemengd gebied de geluidbelasting niet hoger is dan:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeer aantrekkende werking.

Stap 3

Wanneer uit onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting hoger is dan genoemd in stap 2, zal nader onderzoek nodig zijn naar de maatregelen en de kosten ervan om de gestelde maximale geluidsbelasting in stap 2 niet te doen laten overschrijden.

Indien niet kan worden voldaan aan de waarden uit stap 2, zal omschreven moeten waarom deze hogere waarden tot de hier genoemde grenswaarden in deze situatie wel geaccepteerd kunnen worden, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere soorten geluid, zoals het eventueel ter plaatse zijnde industrie-, weg- en railverkeerslawaaï. Bij de motivatie kan de gemeente gebruik maken van een gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

De waarden bij woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk mogen niet hoger zijn dan:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) excl. piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeer aantrekkende werking en;

In gemengd gebied mogen deze niet hoger zijn dan:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) excl. piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeer aantrekkende werking.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3, zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient deze dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en te motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Bijlage B: Bepaling maximaal te hanteren geluidniveaus

Project:	22120009 lu
Naam inrichting:	The Body Studio Oost
Adres inrichting:	Dapperstraat 271
Plaats inrichting:	Amsterdam
Opdrachtgever:	5.1, 2, e5.1, 2, e
Meetdatum:	17 jan-23
Meetmethode:	Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)
Doel:	Vaststellen geluidsafname / te hanteren muziekgeluid
Opmerkingen:	Gebruik muziekgeluid
Bronlocatie:	Kleine zaal sportschool
Meetlocatie:	Woonkamer Dapperstraat 273A
Afstand (bron - meetlocatie):	N.V.T.

Periode:	Dag	Avond	Nacht	
Norm:	35	30	25	dB(A)
Cevelreflectie (0/3):	0,0			dB(A)
Muziekcorrectie (0/10):	10,0			dB(A)
Gewenst niveau	70,0			dB(A)

Resultaten:

Octaafbanden	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	dB(A)
Gemeten zendniveau (roze ruis)	77,4	88,5	93,7	95,8	100,8	98,0	90,4	104,2
Gemeten ontvangniveau	29,6	43,1	43,5	37,0	32,6	30,3	32,3	47,3
Gemeten achtergrondniveau	11,1	21,0	22,3	26,4	27,9	28,7	31,3	35,4
Vershil met achtergrond	18,4	22,1	21,2	10,7	4,7	1,5	1,0	
Cstoor	0,1	0,0	0,0	0,4	1,8	5,2	6,9	
Cstoor maximaal 7 dB/octaaf								
Lbron	29,5	43,1	43,5	36,6	30,7	25,0	25,4	47,0
Cstoor maximaal 3dB op 1/3-oct							verschil	0,3
Overdrachtdemping (gecorr.)	47,9	45,4	50,2	59,1	70,0	73,0	64,9	
Spectra:								R
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	58,6
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	55,6
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	53,6
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	51,4
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	48,3
Gewenst niveau	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0 dB(A)
Gekozen spectrum:								
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
A-weging								
Niveau Achtergrondmuziek in dB(A)	36,0	50,0	59,0	63,0	65,0	65,0	62,0	70,3 dB(A)
Niveau Popmuziek in dB(A)	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	70,4 dB(A)
Niveau dancemuziek in dB(A)	50,0	59,0	62,0	65,0	64,0	62,0	58,0	70,2 dB(A)
Niveau House in dB(A)	57,0	62,0	62,0	63,0	63,0	61,0	60,0	70,0 dB(A)
Niveau Ultra-bas in dB(A)	64,0	65,0	62,0	60,0	59,0	59,0	61,0	70,5 dB(A)
Overdrachtdemping	-47,9	-45,4	-50,2	-59,1	-70,0	-73,0	-64,9	
Muziekniveau op imissiepunt bij Achtergrondmuziek	-11,9	4,6	8,8	3,9	-5,0	-8,0	-2,9	11,1 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij pop	-4,9	10,6	10,8	4,9	-5,0	-9,0	-4,9	14,1 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij dance	2,1	13,6	11,8	5,9	-6,0	-11,0	-6,9	16,3 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij house	9,1	16,6	11,8	3,9	-7,0	-12,0	-4,9	18,6 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra bas	16,1	19,6	11,8	0,9	-11,0	-14,0	-3,9	21,3 dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Muziekniveau op imissiepunt bij achtergrondmuziek	11,1	11,1	11,1
Muziekniveau op imissiepunt bij popmuziek	14,1	14,1	14,1
Muziekniveau op imissiepunt bij dancemuziek in dB(A)	16,3	16,3	16,3
Muziekniveau op imissiepunt bij housemuziek	18,6	18,6	18,6
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra-bas muziek	21,3	21,3	21,3
Strafcorrectie vanwege muziek geluid (0/10)	10,0	10,0	10,0
Cevelreflectie Cg (0/3)	0,0	0,0	0,0
Geluidsgrenswaarden	55	30	25
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij achtergrondmuziek	21,1	21,1	21,1
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij popmuziek	24,1	24,1	24,1
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij dancemuziek	26,3	26,3	26,3
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij housemuziek	28,6	28,6	28,6
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij ultra-bas muziek	31,3	31,3	31,3
Overschrijding bij beoordelingspunt bij achtergrondmuziek	-13,9	-8,9	-3,9
Overschrijding bij beoordelingspunt bij popmuziek	-10,9	-5,9	-0,9
Overschrijding bij beoordelingspunt bij dancemuziek	-8,7	-3,7	1,3
Overschrijding bij beoordelingspunt bij housemuziek	-6,4	-1,4	3,6
Overschrijding bij beoordelingspunt bij ultra-bas muziek	-3,7	1,3	6,3

Bepaling maximaal muziekniveau zendruimte in dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Achtergrondmuziek	83,9	78,9	73,9
Popmuziek	80,9	75,9	70,9
Dancemuziek	78,7	73,7	68,7
House muziek	76,4	71,4	66,4
Ultra-Bas	73,7	68,7	63,7

Bijlage B: Bepaling maximaal te hanteren geluidniveaus

Project:	22120009 lu
Naam inrichting:	The Body Studio Oost
Adres inrichting:	Dapperstraat 271
Plaats inrichting:	Amsterdam
Opdrachtgever:	5.1, 2, e5.1, 2, e
Meetdatum:	17 jan-23
Meetmethode:	Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)
Doel:	Vaststellen geluidsafname / te hanteren muziekgeluid
Opmerkingen:	Gebruik muziekgeluid
Bronlocatie:	Kleine zaal sportschool
Meetlocatie:	Slaapkamer Dapperstraat 273A
Afstand (bron - meetlocatie):	N.V.L.

Periode:	Dag	Avond	Nacht	
Norm:	35	30	25	dB(A)
Cevelreflectie (0/3):	0,0			dB(A)
Muziekcorrectie (0/10):	10,0			dB(A)
Gewenst niveau	70,0			dB(A)

Resultaten:

Octaafbanden	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	dB(A)
Gemeten zendniveau (roze ruis)	77,4	88,5	93,7	95,8	100,8	98,0	90,4	104,2
Gemeten ontvangniveau	24,8	38,6	37,9	34,0	27,6	24,7	21,8	42,4
Gemeten achtergrondniveau	11,1	21,0	22,3	26,4	27,9	28,7	31,3	35,4
Vershil met achtergrond	13,7	17,6	15,6	7,6	-0,3	-4,1	-9,5	
Cstoor	0,2	0,1	0,1	0,8	7,0	7,0	7,0	
Cstoor maximaal 7 dB/octaaf								
Lbron	24,7	38,5	37,8	33,2	20,6	17,7	14,8	42,0
Cstoor maximaal 3dB op toelaat							Verschil	0,2
Overdrachtdemping (gecorr.)	52,8	50,0	55,9	62,6	80,1	80,4	75,5	
Spectra:								R
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	63,7
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	60,5
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	58,4
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	56,2
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	53,0
Gewenst niveau	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0 dB(A)
Gekozen spectrum:								
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
A-weging								
Niveau Achtergrondmuziek in dB(A)	36,0	50,0	59,0	63,0	65,0	65,0	62,0	70,3 dB(A)
Niveau Popmuziek in dB(A)	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	70,4 dB(A)
Niveau dancemuziek in dB(A)	50,0	59,0	62,0	65,0	64,0	62,0	58,0	70,2 dB(A)
Niveau House in dB(A)	57,0	62,0	62,0	63,0	63,0	61,0	60,0	70,0 dB(A)
Niveau Ultra-bas in dB(A)	64,0	65,0	62,0	60,0	59,0	59,0	61,0	70,5 dB(A)
Overdrachtdemping	-52,8	-50,0	-55,9	-62,6	-80,1	-80,4	-75,5	
Muziekniveau op imissiepunt bij Achtergrondmuziek	-16,8	0,0	3,1	0,4	-15,1	-15,4	-13,5	6,0 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij pop	-9,8	6,0	5,1	1,4	-15,1	-16,4	-15,5	9,1 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij dance	-2,8	9,0	6,1	2,4	-16,1	-18,4	-17,5	11,4 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij house	4,2	12,0	6,1	0,4	-17,1	-19,4	-15,5	13,8 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra bas	11,2	15,0	6,1	-2,6	-21,1	-21,4	-14,5	16,5 dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Muziekniveau op imissiepunt bij achtergrondmuziek	6,0	6,0	6,0
Muziekniveau op imissiepunt bij popmuziek	9,1	9,1	9,1
Muziekniveau op imissiepunt bij dancemuziek in dB(A)	11,4	11,4	11,4
Muziekniveau op imissiepunt bij housemuziek	13,8	13,8	13,8
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra-bas muziek	16,5	16,5	16,5
Strafcorrectie vanwege muziek geluid (0/0)	10,0	10,0	10,0
Cevelreflectie Cg (0/3)	0,0	0,0	0,0
Geluidsgrenswaarden	35	30	25
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij achtergrondmuziek	16,0	16,0	16,0
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij popmuziek	19,1	19,1	19,1
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij dancemuziek	21,4	21,4	21,4
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij housemuziek	23,8	23,8	23,8
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij ultra-bas muziek	26,5	26,5	26,5
Overschrijding bij beoordelingspunt bij achtergrondmuziek	-19,0	-14,0	-9,0
Overschrijding bij beoordelingspunt bij popmuziek	-15,9	-10,9	-5,9
Overschrijding bij beoordelingspunt bij dancemuziek	-13,6	-8,6	-3,6
Overschrijding bij beoordelingspunt bij housemuziek	-11,2	-6,2	-1,2
Overschrijding bij beoordelingspunt bij ultra-bas muziek	-8,5	-3,5	1,5

Bepaling maximaal muziekniveau zendruimte in dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Achtergrondmuziek	89,0	84,0	79,0
Popmuziek	85,9	80,9	75,9
Dancemuziek	83,6	78,6	73,6
House muziek	81,2	76,2	71,2
Ultra-Bas	78,5	73,5	68,5

Bijlage B: Bepaling maximaal te hanteren geluidniveaus

Project:	22120009 lu
Naam inrichting:	The Body Studio Oost
Adres inrichting:	Dapperstraat 271
Plaats inrichting:	Amsterdam
Opdrachtgever:	5.1, 2, e5.1, 2, e
Meetdatum:	17 jan-23
Meetmethode:	Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)
Doel:	Vaststellen geluidsafname / te hanteren muziekgeluid
Opmerkingen:	Gebruik muziekgeluid
Bronlocatie:	Grote zaal sportschool
Meetlocatie:	Woonkamer Peter Nieuwlandstraat 72H
Afstand (bron - meetlocatie):	N.V.T.

Periode:	Dag	Avond	Nacht	
Norm:	55	30	25	dB(A)
Gevelfreflectie (0/3):	0,0			dB(A)
Muziekcorrectie (0/10):	10,0			dB(A)
Gewenst niveau	70,0			dB(A)

Resultaten:

Octaafbanden	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	dB(A)
Gemeten zendniveau (roze ruis)	74,3	88,9	93,8	97,4	101,1	99,3	92,5	105,0
Gemeten ontvangniveau	35,0	46,5	47,4	44,9	39,7	28,9	23,2	51,6
Gemeten achtergrondniveau	11,9	19,6	28,9	29,6	24,9	23,9	21,0	33,9
Vershil met achtergrond	23,1	26,9	18,5	15,2	14,7	5,0	2,2	
Cstoor	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	1,6	3,9	
Cstoor maximaal 7 dB/octaaf								
Lbron	35,0	46,5	47,3	44,7	39,5	27,3	19,3	51,5
Cstoor maximaal 3dB op afstand							verschil	0,1
Overdrachtsdemping (gecorr.)	39,3	42,5	46,5	52,6	61,6	72,1	73,2	
Spectra:								R
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	54,3
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	51,6
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	49,5
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	47,1
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	42,9
Gewenst niveau	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0 dB(A)
Gekozen spectrum:								
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
A-weging								
Niveau Achtergrondmuziek in dB(A)	36,0	50,0	59,0	63,0	65,0	65,0	62,0	70,3 dB(A)
Niveau Popmuziek in dB(A)	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	70,4 dB(A)
Niveau dancemuziek in dB(A)	50,0	59,0	62,0	65,0	64,0	62,0	58,0	70,2 dB(A)
Niveau House in dB(A)	57,0	62,0	62,0	63,0	63,0	61,0	60,0	70,0 dB(A)
Niveau Ultra-bas in dB(A)	64,0	65,0	62,0	60,0	59,0	59,0	61,0	70,5 dB(A)
Overdrachtsdemping	-39,3	-42,5	-46,5	-52,6	-61,6	-72,1	-73,2	
Muziekniveau op imissiepunt bij Achtergrondmuziek	-3,3	7,5	12,5	10,4	3,4	-7,1	-11,2	15,4 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij pop	3,7	13,5	14,5	11,4	3,4	-8,1	-13,2	18,1 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij dance	10,7	16,5	15,5	12,4	2,4	-10,1	-15,2	20,3 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij house	17,7	19,5	15,5	10,4	1,4	-11,1	-13,2	23,0 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra bas	24,7	22,5	15,5	7,4	-2,6	-13,1	-12,2	26,7 dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Muziekniveau op imissiepunt bij achtergrondmuziek	15,4	15,4	15,4
Muziekniveau op imissiepunt bij popmuziek	18,1	18,1	18,1
Muziekniveau op imissiepunt bij dancemuziek in dB(A)	20,3	20,3	20,3
Muziekniveau op imissiepunt bij housemuziek	23,0	23,0	23,0
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra-bas muziek	26,7	26,7	26,7
Strafcorrectie vanwege muziek geluid (0/0)	10,0	10,0	10,0
Gevelfreflectie Cg (0/3)	0,0	0,0	0,0
Geluidsgrenswaarden	55	30	25
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij achtergrondmuziek	25,4	25,4	25,4
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij popmuziek	28,1	28,1	28,1
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij dancemuziek	30,3	30,3	30,3
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij housemuziek	33,0	33,0	33,0
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij ultra-bas muziek	36,7	36,7	36,7
Overschrijding bij beoordelingspunt bij achtergrondmuziek	-9,6	-4,6	0,4
Overschrijding bij beoordelingspunt bij popmuziek	-6,9	-1,9	3,1
Overschrijding bij beoordelingspunt bij dancemuziek	-4,7	0,3	5,3
Overschrijding bij beoordelingspunt bij housemuziek	-2,0	3,0	8,0
Overschrijding bij beoordelingspunt bij ultra-bas muziek	1,7	6,7	11,7

Bepaling maximaal muziekniveau zendruimte in dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Achtergrondmuziek	79,6	74,6	69,6
Popmuziek	76,9	71,9	66,9
Dancemuziek	74,7	69,7	64,7
House muziek	72,0	67,0	62,0
Ultra-Bas	68,3	63,3	58,3

Bijlage B: Bepaling maximaal te hanteren geluidniveaus

Project:	22120009 lu
Naam inrichting:	The Body Studio Oost
Adres inrichting:	Dapperstraat 271
Plaats inrichting:	Amsterdam
Opdrachtgever:	^{51,2} 5.1, 2, e5.1, 2, e
Meetdatum:	17 jan-23
Meetmethode:	Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)
Doel:	Vaststellen geluidsafname / te hanteren muziekgeluid
Opmerkingen:	Gebruik muziekgeluid
Bronlocatie:	Grote zaal sportschool
Meetlocatie:	Slaapkamer Pieter Nieuwlandstraat 72H
Afstand (bron - meetlocatie):	N.V.L.

Periode:	Dag	Avond	Nacht	
Norm:	35	30	25	dB(A)
Cevelreflectie (0/3):	0,0			dB(A)
Muziekcorrectie (0/10):	10,0			dB(A)
Gewenst niveau	70,0			dB(A)

Resultaten:

Octaafbanden	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	dB(A)
Gemeten zendniveau (roze ruis)	74,3	88,9	93,8	97,4	101,1	99,3	92,5	105,0
Gemeten ontvangniveau	36,9	42,9	41,7	37,4	32,9	28,9	22,7	46,8
Gemeten achtergrondniveau	11,9	19,6	28,9	29,6	24,9	23,9	21,0	33,9
Verskil met achtergrond	25,0	23,3	12,9	7,8	8,0	5,1	1,7	
Cstoor	0,0	0,0	0,2	0,8	0,8	1,6	4,8	
Cstoor maximaal 7 dB/octaaf								
Lbron	36,9	42,9	41,5	36,6	32,1	27,3	17,9	46,6
Cstoor maximaal 3dB op talaaf							verschil	0,2
Overdrachtdemping (gecorr.)	37,4	46,0	52,3	60,7	69,0	72,0	74,6	
Spectra:								R
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	59,9
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	56,3
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	53,0
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	48,5
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	42,6
Gewenst niveau	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0 dB(A)
Gekozen spectrum:								
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
A-weging								
Niveau Achtergrondmuziek in dB(A)	36,0	50,0	59,0	63,0	65,0	65,0	62,0	70,3 dB(A)
Niveau Popmuziek in dB(A)	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	70,4 dB(A)
Niveau dancemuziek in dB(A)	50,0	59,0	62,0	65,0	64,0	62,0	58,0	70,2 dB(A)
Niveau House in dB(A)	57,0	62,0	62,0	63,0	63,0	61,0	60,0	70,0 dB(A)
Niveau Ultra-bas in dB(A)	64,0	65,0	62,0	60,0	59,0	59,0	61,0	70,5 dB(A)
Overdrachtdemping	-37,4	-46,0	-52,3	-60,7	-69,0	-72,0	-74,6	
Muziekniveau op imissiepunt bij Achtergrondmuziek	-1,4	4,0	6,7	2,3	-4,0	-7,0	-12,6	9,8 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij pop	5,6	10,0	8,7	3,5	-4,0	-8,0	-14,6	13,4 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij dance	12,6	13,0	9,7	4,5	-5,0	-10,0	-16,6	16,9 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij house	19,6	16,0	9,7	2,3	-6,0	-11,0	-14,6	21,6 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra bas	26,6	19,0	9,7	-0,7	-10,0	-13,0	-13,6	26,9 dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Muziekniveau op imissiepunt bij achtergrondmuziek	9,8	9,8	9,8
Muziekniveau op imissiepunt bij popmuziek	13,4	13,4	13,4
Muziekniveau op imissiepunt bij dancemuziek in dB(A)	16,9	16,9	16,9
Muziekniveau op imissiepunt bij housemuziek	21,6	21,6	21,6
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra-bas muziek	26,9	26,9	26,9
Strafcorrectie vanwege muziek geluid (0/10)	10,0	10,0	10,0
Cevelreflectie Cg (0/3)	0,0	0,0	0,0
Geluidsgrenswaarden	35	30	25
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij achtergrondmuziek	19,8	19,8	19,8
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij popmuziek	23,4	23,4	23,4
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij dancemuziek	26,9	26,9	26,9
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij housemuziek	31,6	31,6	31,6
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij ultra-bas muziek	36,9	36,9	36,9
Overschrijding bij beoordelingspunt bij achtergrondmuziek	-15,2	-10,2	-5,2
Overschrijding bij beoordelingspunt bij popmuziek	-11,6	-6,6	-1,6
Overschrijding bij beoordelingspunt bij dancemuziek	-8,1	-3,1	1,9
Overschrijding bij beoordelingspunt bij housemuziek	-3,4	1,6	6,6
Overschrijding bij beoordelingspunt bij ultra-bas muziek	1,9	6,9	11,9

Bepaling maximaal muziekniveau zendruimte in dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Achtergrondmuziek	85,2	80,2	75,2
Popmuziek	81,6	76,6	71,6
Dancemuziek	78,1	73,1	68,1
House muziek	73,4	68,4	63,4
Ultra-Bas	68,1	63,1	58,1

Bijlage B: Bepaling maximaal te hanteren geluidniveaus

Project: 22120009 lu

Naam inrichting: The Body Studio Oost
 Adres inrichting: Dapperstraat 271
 Plaats inrichting: Amsterdam

Opdrachtgever: ^{81,2}5.1, 2, e5.1, 2, e

Meetdatum: 17 jan-23
 Meetmethode: Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)
 Doel: Vaststellen geluidsafname / te hanteren muziekgeluid
 Opmerkingen: Gebruik muziekgeluid

Bronlocatie: Grote zaal sportschool
 Meetlocatie: Cevél Peter Nieuwlandstraat 72H
 Afstand (bron - meetlocatie): N.V.E.

Periode:	Dag	Avond	Nacht	
Norm:	50	45	40	dB(A)
Cevelreflectie (0/3):	0,0			dB(A)
Muziekcorrectie (0/10):	10,0			dB(A)
Gewenst niveau	70,0			dB(A)

Resultaten:

Octaafbanden	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	dB(A)
Gemeten zendniveau (roze ruis)	74,3	88,9	93,8	97,4	101,1	99,3	92,5	105,0
Gemeten ontvangniveau	43,8	59,3	58,8	56,5	55,1	53,4	43,4	64,2
Gemeten achtergrondniveau	41,0	40,0	39,5	47,7	50,4	45,7	37,7	53,9
Verschuif met achtergrond	2,8	19,3	19,2	8,8	4,7	7,7	5,7	
Cstoor	3,3	0,1	0,1	0,6	1,8	0,8	1,4	
Cstoor maximaal 7 dB/octaaf								
Lbron	40,5	59,2	58,6	55,8	53,3	52,6	42,0	63,8
Cstoor maximaal 3dB op octaaf							verschil	0,8
Overdrachtsdemping (gecorr.)	33,8	29,7	35,2	41,5	47,8	46,8	50,4	
Spectra:								R
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	42,1
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	39,6
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	37,8
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	35,9
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	33,0
Gewenst niveau	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0 dB(A)
Gekozen spectrum:								
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
A-weging								
Niveau Achtergrondmuziek in dB(A)	36,0	50,0	59,0	65,0	65,0	65,0	62,0	70,3 dB(A)
Niveau Popmuziek in dB(A)	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	70,4 dB(A)
Niveau dancemuziek in dB(A)	50,0	59,0	62,0	65,0	64,0	62,0	58,0	70,2 dB(A)
Niveau House in dB(A)	57,0	62,0	62,0	63,0	63,0	61,0	60,0	70,0 dB(A)
Niveau Ultra-bas in dB(A)	64,0	65,0	62,0	60,0	59,0	59,0	61,0	70,5 dB(A)
Overdrachtsdemping	-33,8	-29,7	-35,2	-41,5	-47,8	-46,8	-50,4	
Muziekniveau op imissiepunt bij Achtergrondmuziek	2,2	20,3	23,8	21,5	17,2	18,2	11,6	27,6 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij pop	9,2	26,3	25,8	22,5	17,2	17,2	9,6	30,1 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij dance	16,2	29,3	26,8	23,5	16,2	15,2	7,6	32,1 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij house	23,2	32,3	26,8	21,5	15,2	14,2	9,6	34,2 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra bas	30,2	35,3	26,8	18,5	11,2	12,2	10,6	36,6 dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Muziekniveau op imissiepunt bij achtergrondmuziek	27,6	27,6	27,6
Muziekniveau op imissiepunt bij popmuziek	30,1	30,1	30,1
Muziekniveau op imissiepunt bij dancemuziek in dB(A)	32,1	32,1	32,1
Muziekniveau op imissiepunt bij housemuziek	34,2	34,2	34,2
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra-bas muziek	36,6	36,6	36,6
Strafcorrectie vanwege muziek geluid (0/10)	10,0	10,0	10,0
Cevelreflectie Cg (0/5)	0,0	0,0	0,0
Geluidsgrenswaarden	50	45	40
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij achtergrondmuziek	37,6	37,6	37,6
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij popmuziek	40,1	40,1	40,1
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij dancemuziek	42,1	42,1	42,1
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij housemuziek	44,2	44,2	44,2
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij ultra-bas muziek	46,6	46,6	46,6
Overschrijding bij beoordelingspunt bij achtergrondmuziek	-12,4	-7,4	-2,4
Overschrijding bij beoordelingspunt bij popmuziek	-9,9	-4,9	0,1
Overschrijding bij beoordelingspunt bij dancemuziek	-7,9	-2,9	2,1
Overschrijding bij beoordelingspunt bij housemuziek	-5,8	-0,8	4,2
Overschrijding bij beoordelingspunt bij ultra-bas muziek	-3,4	1,6	6,6

Bepaling maximaal muziekniveau zendruimte in dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Achtergrondmuziek	82,4	77,4	72,4
Popmuziek	79,9	74,9	69,9
Dancemuziek	77,9	72,9	67,9
House muziek	75,8	70,8	65,8
Ultra-Bas	73,4	68,4	63,4

Bijlage B: Bepaling maximaal te hanteren geluidniveaus

Project: 22120009 lu

Naam inrichting: The Body Studio Oost
 Adres inrichting: Dapperstraat 271
 Plaats inrichting: Amsterdam

Opdrachtgever: **5.1, 2, e5.1, 2, e**

Meetdatum: 17 jan-23
 Meetmethode: Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)
 Doel: Vaststellen geluidsafname / te hanteren muziekgeluid
 Opmerkingen: Gebruik muziekgeluid

Bronlocatie: Grote zaal sportschool
 Meetlocatie: Woonkamer Peter Nieuwlandstraat 72C
 Afstand (bron - meetlocatie): N.V.T.

Periode:	Dag	Avond	Nacht	
Norm:	35	30	25	dB(A)
Gevelreflectie (0/3):	0,0			dB(A)
Muziekcorrectie (0/10):	10,0			dB(A)
Gewenst niveau	70,0			dB(A)

Resultaten:

Octaafbanden	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	dB(A)
Gemeten zendniveau (roze ruis)	74,3	88,9	93,8	97,4	101,1	99,3	92,5	105,0
Gemeten ontvangniveau	36,5	44,5	43,6	41,1	36,1	32,2	27,6	48,7
Gemeten achtergrondniveau	11,9	19,6	28,9	29,6	24,9	23,9	21,0	33,9
Verschil met achtergrond	24,6	24,9	14,8	11,4	11,1	8,3	6,6	
Cstoor	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,7	1,1	
Cstoor maximaal 7 dB/octaaf								
Lbron	36,5	44,5	43,5	40,7	35,7	31,5	26,5	48,6
Cstoor maximaal 3dB op octaaf							verschil	0,1
Overdrachtsdemping (gecorr.)	37,8	44,4	50,3	56,6	65,4	67,9	66,0	
Spectra:								R
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	57,5
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	54,4
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	51,7
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	48,0
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	42,6
Gewenst niveau	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0 dB(A)
Gekozen spectrum:								
Achtergrondmuziek	-34,0	-20,0	-11,0	-7,0	-5,0	-5,0	-8,0	
Popmuziek	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	
Dancemuziek	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	
House muziek	-13,0	-8,0	-8,0	-7,0	-7,0	-9,0	-10,0	
Ultra-Bas	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
A-weging								
Niveau Achtergrondmuziek in dB(A)	36,0	50,0	59,0	65,0	65,0	65,0	62,0	70,3 dB(A)
Niveau Popmuziek in dB(A)	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	70,4 dB(A)
Niveau dancemuziek in dB(A)	50,0	59,0	62,0	65,0	64,0	62,0	58,0	70,2 dB(A)
Niveau House in dB(A)	57,0	62,0	62,0	63,0	63,0	61,0	60,0	70,0 dB(A)
Niveau Ultra-bas in dB(A)	64,0	65,0	62,0	60,0	59,0	59,0	61,0	70,5 dB(A)
Overdrachtsdemping	-37,8	-44,4	-50,3	-56,6	-65,4	-67,9	-66,0	
Muziekniveau op imissiepunt bij Achtergrondmuziek	-1,8	5,6	8,7	6,4	-0,4	-2,9	-4,0	12,2 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij pop	5,2	11,6	10,7	7,4	-0,4	-3,9	-6,0	15,2 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij dance	12,2	14,6	11,7	8,4	-1,4	-5,9	-8,0	18,1 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij house	19,2	17,6	11,7	6,4	-2,4	-6,9	-6,0	22,1 dB(A)
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra bas	26,2	20,6	11,7	3,4	-6,4	-8,9	-5,0	26,9 dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Muziekniveau op imissiepunt bij achtergrondmuziek	12,2	12,2	12,2
Muziekniveau op imissiepunt bij popmuziek	15,2	15,2	15,2
Muziekniveau op imissiepunt bij dancemuziek in dB(A)	18,1	18,1	18,1
Muziekniveau op imissiepunt bij housemuziek	22,1	22,1	22,1
Muziekniveau op imissiepunt bij ultra-bas muziek	26,9	26,9	26,9
Strafcorrectie vanwege muziek geluid (0/10)	10,0	10,0	10,0
Gevelreflectie Cg (0/5)	0,0	0,0	0,0
Geluidsgrenswaarden	35	30	25
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij achtergrondmuziek	22,2	22,2	22,2
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij popmuziek	25,2	25,2	25,2
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij dancemuziek	28,1	28,1	28,1
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij housemuziek	32,1	32,1	32,1
(Deel)beoordelingsniveau LAr,LT bij ultra-bas muziek	36,9	36,9	36,9
Overschrijding bij beoordelingspunt bij achtergrondmuziek	-12,8	-7,8	-2,8
Overschrijding bij beoordelingspunt bij popmuziek	-9,8	-4,8	0,2
Overschrijding bij beoordelingspunt bij dancemuziek	-6,9	-1,9	3,1
Overschrijding bij beoordelingspunt bij housemuziek	-2,9	2,1	7,1
Overschrijding bij beoordelingspunt bij ultra-bas muziek	1,9	6,9	11,9

Bepaling maximaal muziekniveau zendruimte in dB(A)

	Dag	Avond	Nacht
Achtergrondmuziek	82,8	77,8	72,8
Popmuziek	79,8	74,8	69,8
Dancemuziek	76,9	71,9	66,9
House muziek	72,9	67,9	62,9
Ultra-Bas	68,1	63,1	58,1

Bijlage C: Kalibratie apparatuur

Geluidmeter		RvA Certificaat 311465401517
Merk	Norsonic AS	
Type	Nor140	
Serienummer	1407131	
Klasse	1	
Microphone type	1209/ 21680	
Kalibratiedatum	21-09-2022	
Voldoet aan	IEC 61672/61260/61094	

Stereo ruisgenerator	
Merk	Decabel 1HE MPA 504
Serienummer	10125
Type	(High performance series)

Luidsprekers (2)	
Merk	Decabel
Type	Midilight 300W

Kalibrator		RvA Certificaat 311465401605
Merk	Norsonic AS	
Type	1251	
Serienummer	22812	
Adapter type	1443	
Kalibratiedatum	21-09-2022	
Voldoet aan	IEC 942-1988 Class 1	



Sysmex Nederland B.V.
Ecustraat 11
4879 NP Etten-Leur

KALIBRATIECERTIFICAAT

Certificaatnummer: 311721100092

Blad 1 van 2

Aanvrager: Valersi Geluidbureau
Laan Corpus den Hoorn 108-4
9728 JR Groningen

Onderzocht:	Fabrikaat	Type	Serienummer
Geluidsniveaumeter :	Norsonic	Nor 140	1407131
Microfoon :	Norsonic	Nor 1225	305235
Voorversterker :	Norsonic	Nor 1209	21680

Datum onderzoek: Sep. 21 2022

Wijze onderzoek: De geluidsniveaumeter met bijbehorende microfoon en microfoonvoorversterker werd getoetst aan de eisen zoals gespecificeerd in de IEC 61672-3 (2006) norm (methode AC10 en AC20) voor de van toepassing zijnde nauwkeurigheidsklasse (klasse 1 of klasse 2). Voor en na de toetsing werd de geluidsniveaumeter met behulp van een akoestische kalibrator (nominaal geluidsniveau 94,0 dB; frequentie 1 kHz) gekalibreerd en eventueel gejusteerd.

Resultaten : De resultaten van het onderzoek staan vermeld op blad 2 van dit certificaat. De temperatuur, de luchtdruk en de relatieve vochtigheid bevonden zich tijdens de metingen binnen de in de norm aangegeven grenzen.

Verklaring: Hierbij verklaren wij dat de resultaten alleen betrekking hebben op de gekalibreerde objecten, zoals bovengenoemd bij onderzochte objecten.

Herleidbaarheid: De metingen zijn uitgevoerd met standaarden waarvan de herleidbaarheid naar (inter) nationale standaarden, ten overstaan van de Raad voor Accreditatie, is aangetoond.

Uitgevoerd

Etten-Leur, Sep. 21 2022

5.1, 2, e

5.1, 2, e

ing.

Product Application Specialist Calibration

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van kalibratiecertificaten.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat noch Sysmex Nederland B.V. noch de Raad voor Accreditatie enigerlei aansprakelijkheid aanvaardt.



Sysmex Nederland B.V.
Ecustraat 11
4879 NP Etten-Leur

KALIBRATIECERTIFICAAT

Certificaatnummer: 311721100091

Blad 1 van 2

Aanvrager: Valersi Geluidsbureau
Laan Corpus den Hoorn 108-4
9728 JR Groningen
Netherlands

Onderzocht:	Fabrikaat	Type	Serienummer
Akoestische kalibrator	Norsonic	1251	22812

Datum onderzoek: Sep. 21 2022

Wijze van onderzoek: De akoestische kalibrator is getoetst aan de eisen zoals gespecificeerd in de IEC 60942 norm voor de van toepassing zijnde nauwkeurigheidsklasse (klasse 1 of klasse 2). Hierbij is de akoestische kalibrator vergeleken met een standaard kalibrator met hetzelfde geluidsdruk niveau en indien nodig gejusteerd op de juiste waarde. Tevens is de afwijking van de frequentie die de akoestische kalibrator produceert en de vervorming vastgesteld.

Resultaten : De resultaten van het onderzoek staan vermeld op blad 2 van dit certificaat.

Omgevingscondities	Luchtdruk	102,1 kPa
	Temperatuur	24,1 °C
	Relatieve Luchtvochtigheid	37,5 %

Verklaring: Hierbij verklaren wij dat de resultaten alleen betrekking hebben op de gekalibreerde objecten, zoals bovengenoemd bij onderzochte objecten.

Herleidbaarheid: De metingen zijn uitgevoerd met standaarden waarvan de herleidbaarheid naar (inter) nationale standaarden, ten overstaan van de Raad voor Accreditatie, is aangetoond.

Uitgevoerd

Etten-Leur, Sep. 21 2022

5.1, 2, e 3

ing. 5.1, 2, e

Product Application Specialist Calibration

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van kalibratiecertificaten.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat noch Sysmex Nederland B.V. noch de Raad voor Accreditatie enigerlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Algemene gegevens van de onderzochte kalibrator:

Nominaal geluidsniveau: 114.0 dB
Frequentie: 1000 Hz

Het nominale geluidsniveau is het geluidsniveau dat de kalibrator produceert onder door de fabrikant opgegeven condities (microfoon type, akoestisch belastingsvolume etc.). Dit is dus het geluidsniveau exclusief eventuele correctie voor vrije veld responsie en het akoestisch volume van de gebruikte microfoon(s).

Deze correcties, alsmede een eventuele correctie voor de omgevingsdruk, dienen in rekening gebracht te worden wanneer de kalibrator gebruikt wordt.

Meetresultaten:

Geluidsniveau:
Afwijking bij ontvangst: 0.2 dB
Afwijking na justeren: 0.0 dB

Frequentie:
Afwijking: 1 Hz

Vervorming: 0.5 %

Opmerkingen:

1. De toleranties volgens de IEC 60942 norm zijn als volgt:
Geluidsniveau $\pm 0,3$ dB / $\pm 0,5$ dB voor een klasse 1 / klasse 2 kalibrator.
Frequentie ± 20 Hz / ± 40 Hz voor een klasse 1 / klasse 2 kalibrator.
Vervorming 3,0 % / 4,0 % voor een klasse 1 / klasse 2 kalibrator.
2. Justering vindt plaats indien de afwijking van het geluidsniveau $> 0,1$ dB is.

Meetonzekerheid:

Voor klasse 1 kalibratoren: $\pm 0,25$ dB / ± 1 Hz / $\pm 0,5$ %

Voor klasse 2 kalibratoren: $\pm 0,3$ dB / ± 1 Hz / $\pm 0,5$ %

De gerapporteerde onzekerheid is gebaseerd op een standaardonzekerheid, vermenigvuldigd met een dekkingsfactor $k=2$, welke overeenkomt met een betrouwbaarheidsinterval van ongeveer 95 %.

De standaardonzekerheid is bepaald volgens EA-4/02.

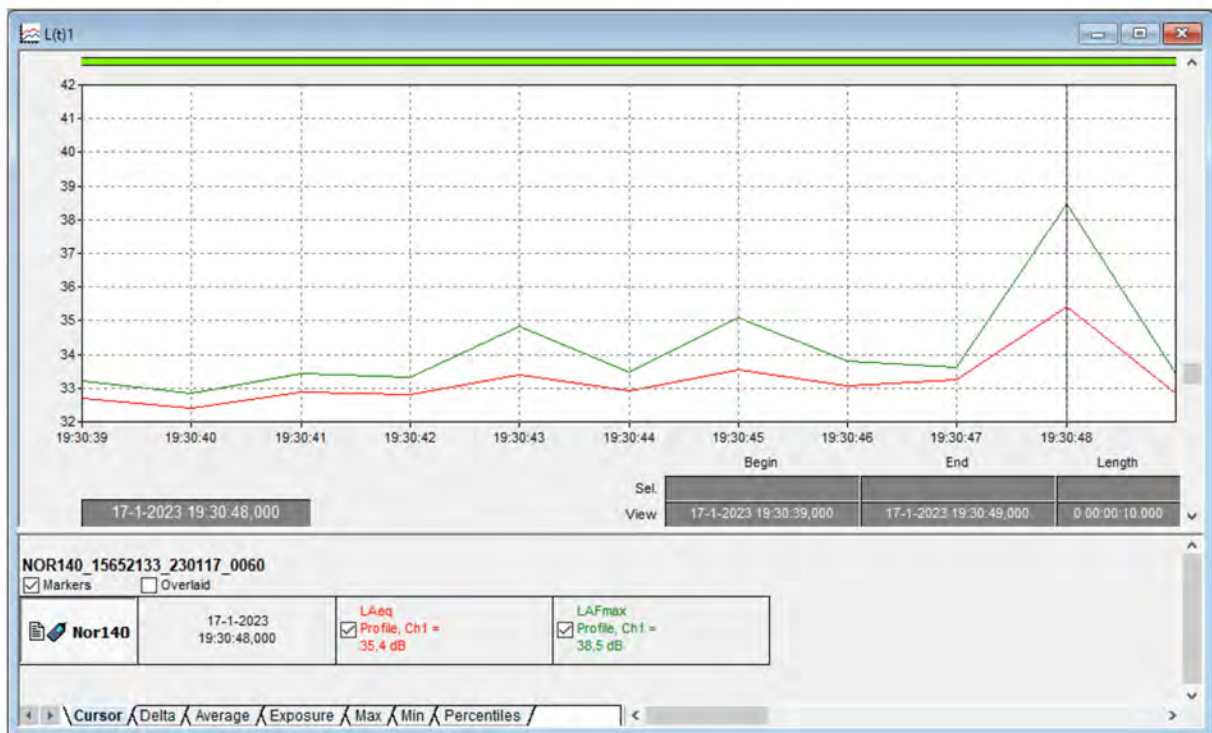
Bijlage D: Metingen piekgeluidniveau

Zaal 1 naar Pieter Nieuwlandstraat 72G

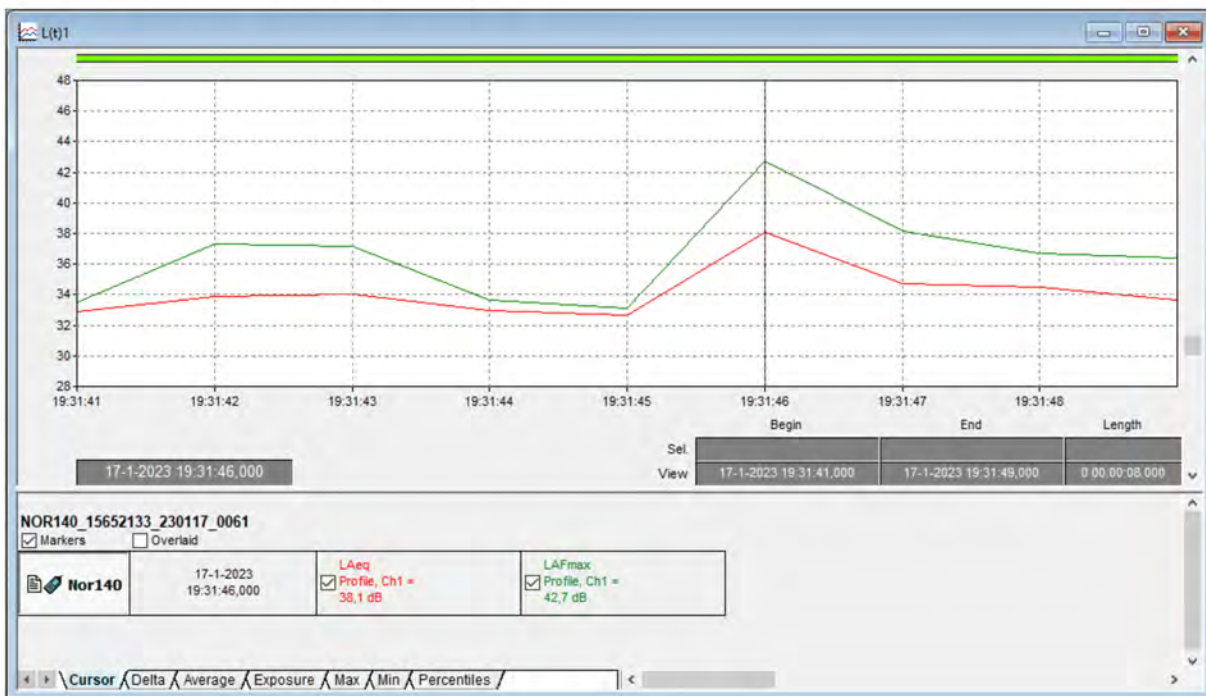
Loopband (<40 dB(A); meting 58)



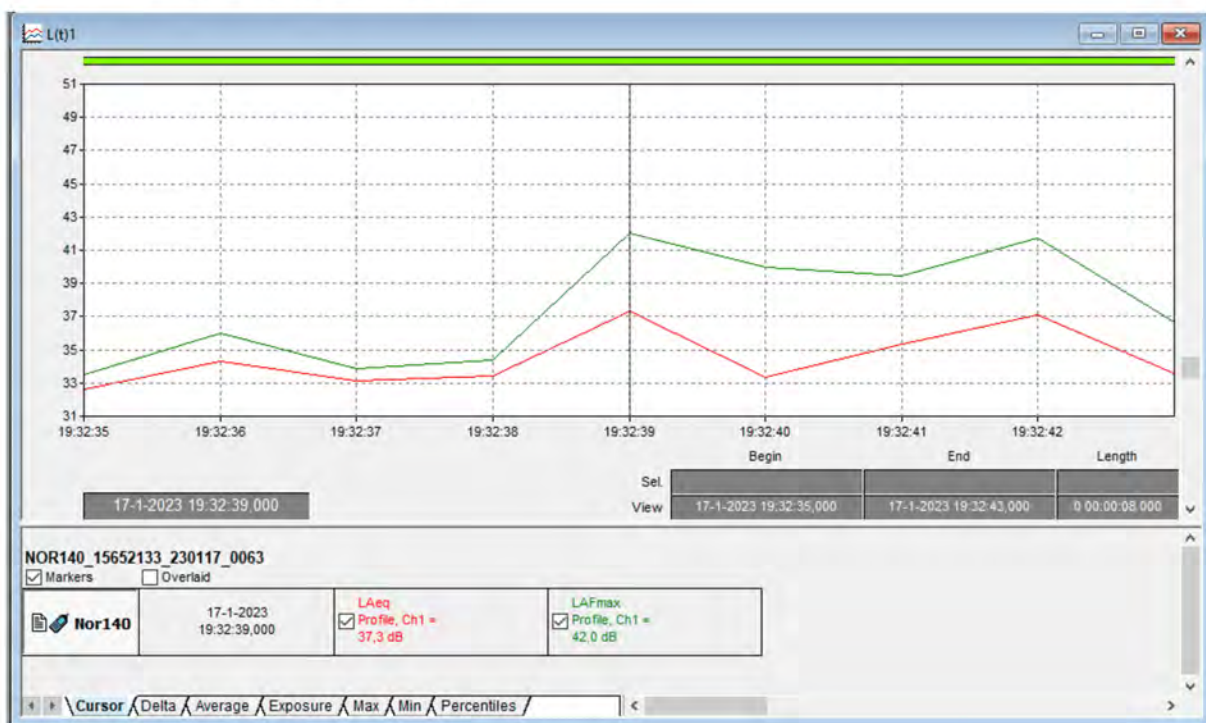
Boxjump (<40 dB(A); meting 60)



10 kg free weights (42,7 dB(A); meting 61)



Kettlebell 24 kg (42 dB(A); meting 63)

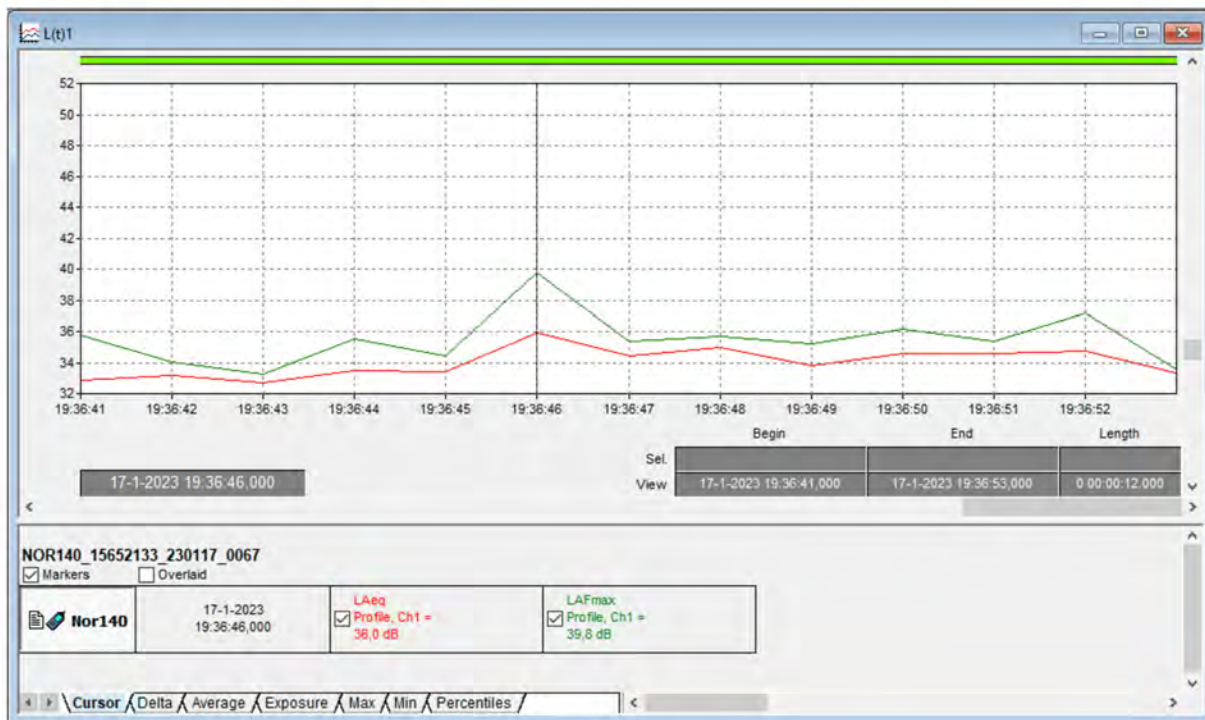


Deadlift 40 kg (<40 dB(A); meting 64)



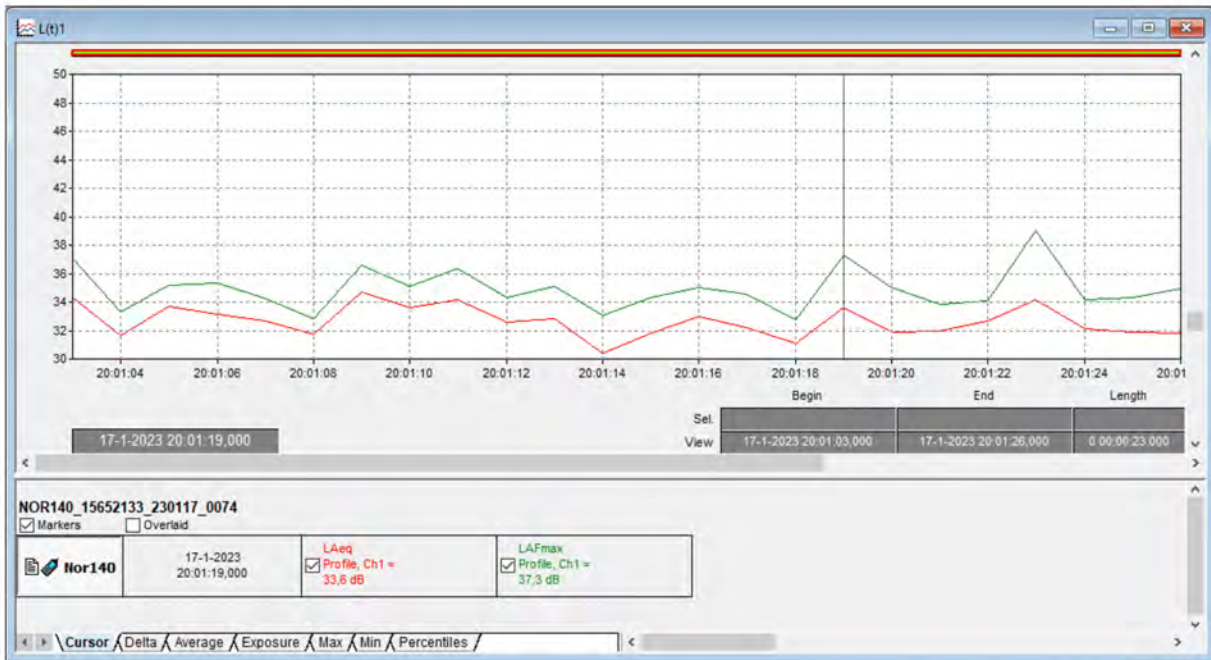
*Er wordt "ja" gezegd aan het einde van deze meting, aangegeven in het blauwe vlak, maar dat is niet de piek van de deadlift

Deadlift 60 kg (<40 dB(A); meting 67)



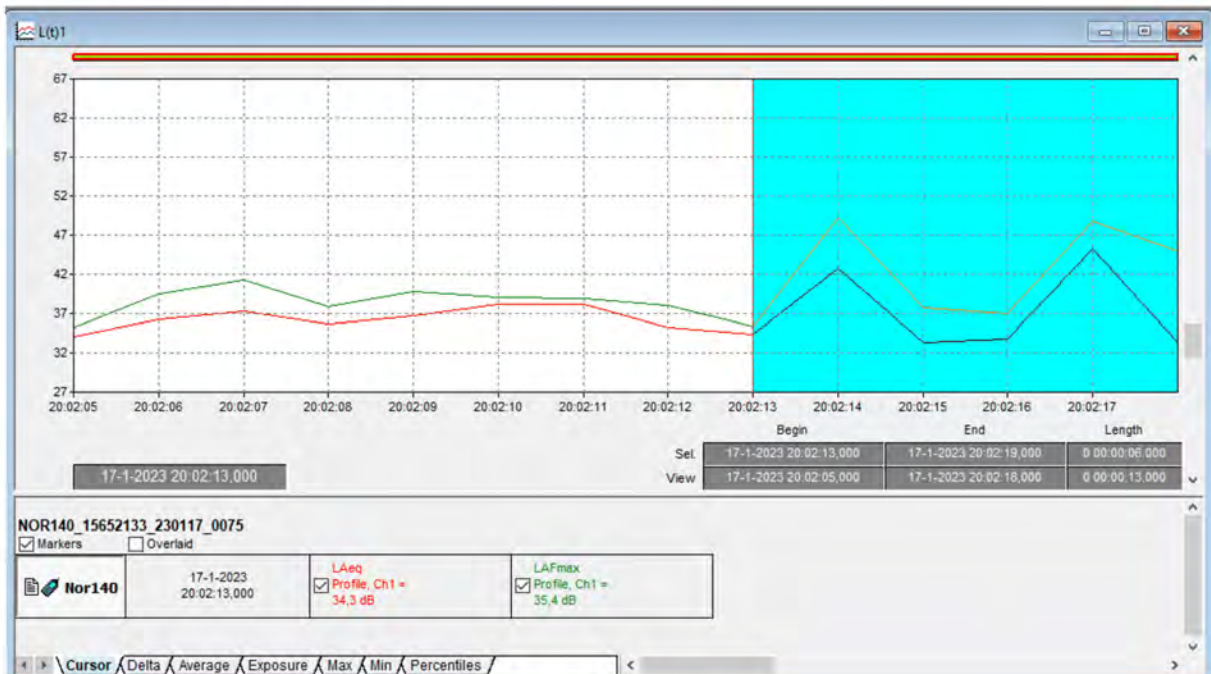
Zaal 2 naar Dapperstraat 273A

Loopband (<40 dB(A); meting 74)



*Laatste piek is een piep in de Dapperstraat 273A zelf, niet van de loopband beneden

Boxjumpt (<40 dB(A); meting 75)

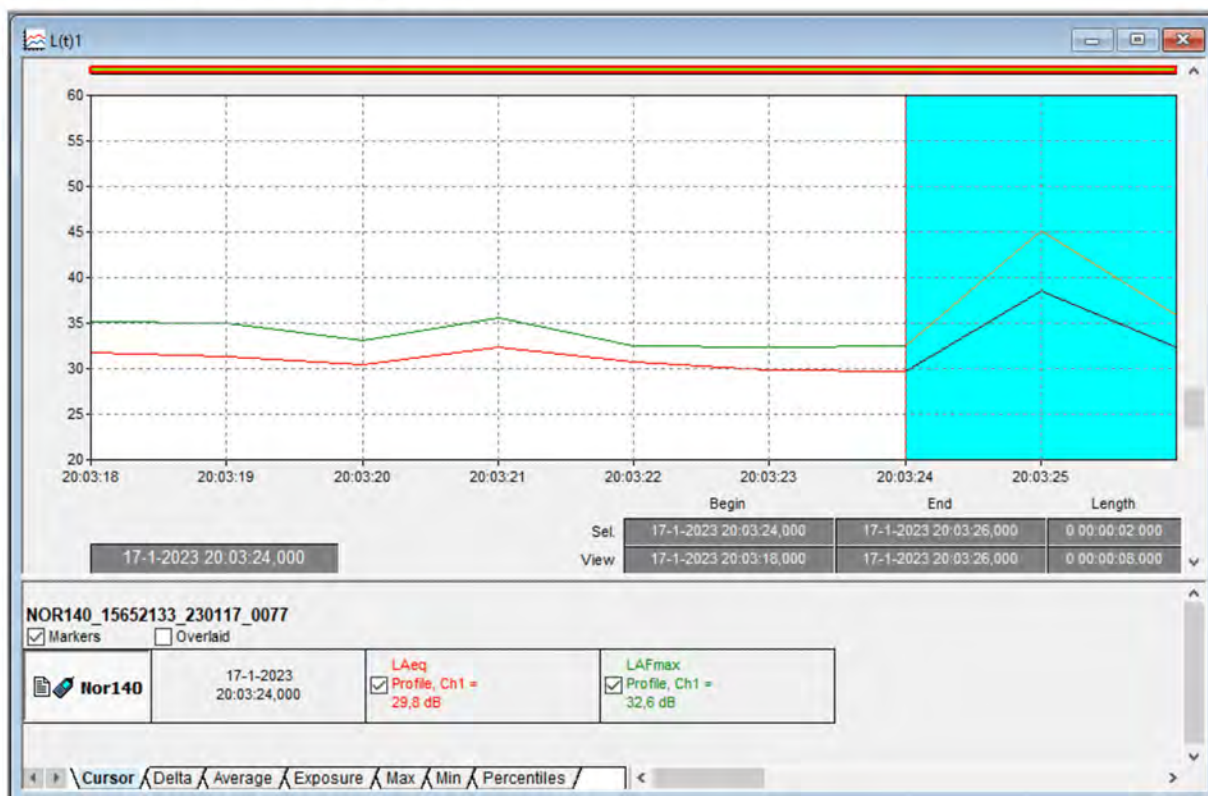


*Er wordt gesproken aan het einde van deze meting, aangegeven in het blauwe vlak

Deadlift 60 kg (<40 dB(A); meting 76)



Kettlebell 24 kg (<40 dB(A); meting 77)



*Er wordt "ja" gezegd aan het einde van deze meting, aangegeven in het blauwe vlak

15 kg free weights (<40 dB(A); meting 78)



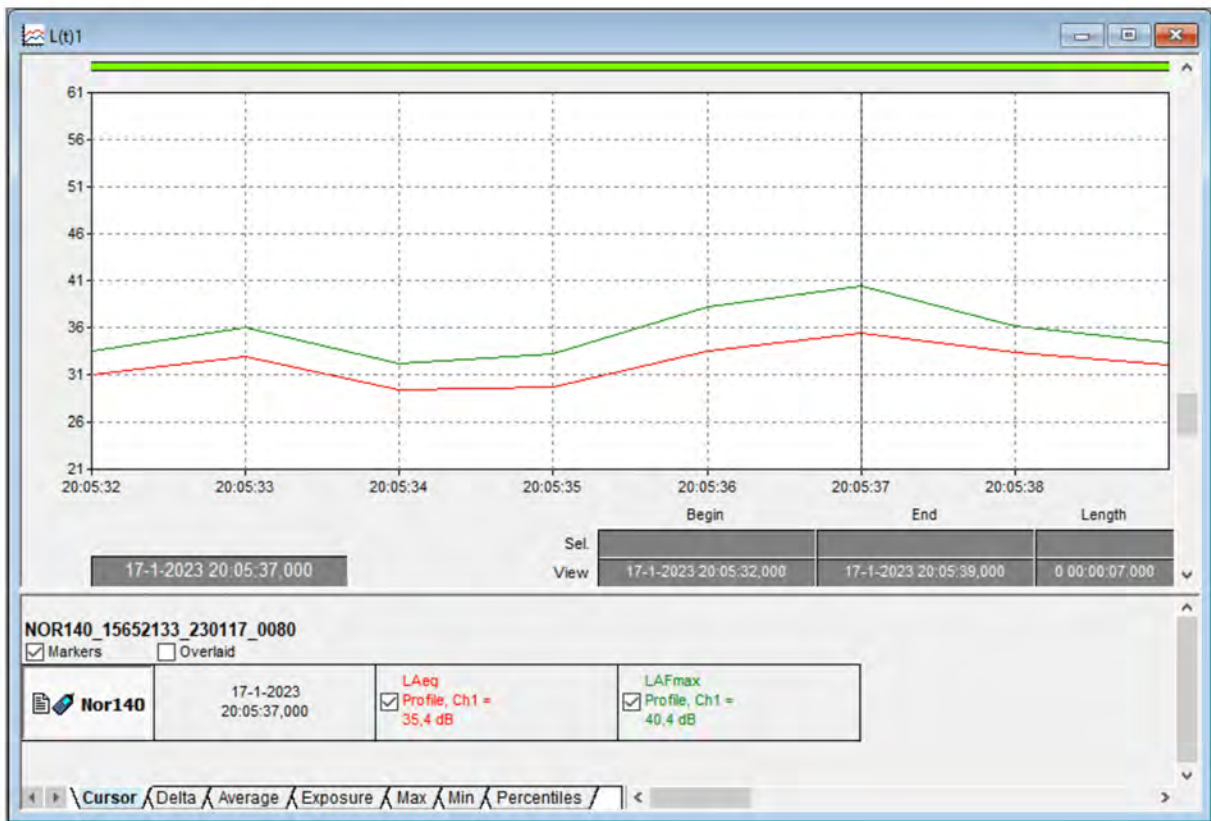
*Er wordt "ja" gezegd aan het einde van deze meting, aangegeven in het blauwe vlak

Stang in rek plaatsen (<40 dB(A); meting 79)

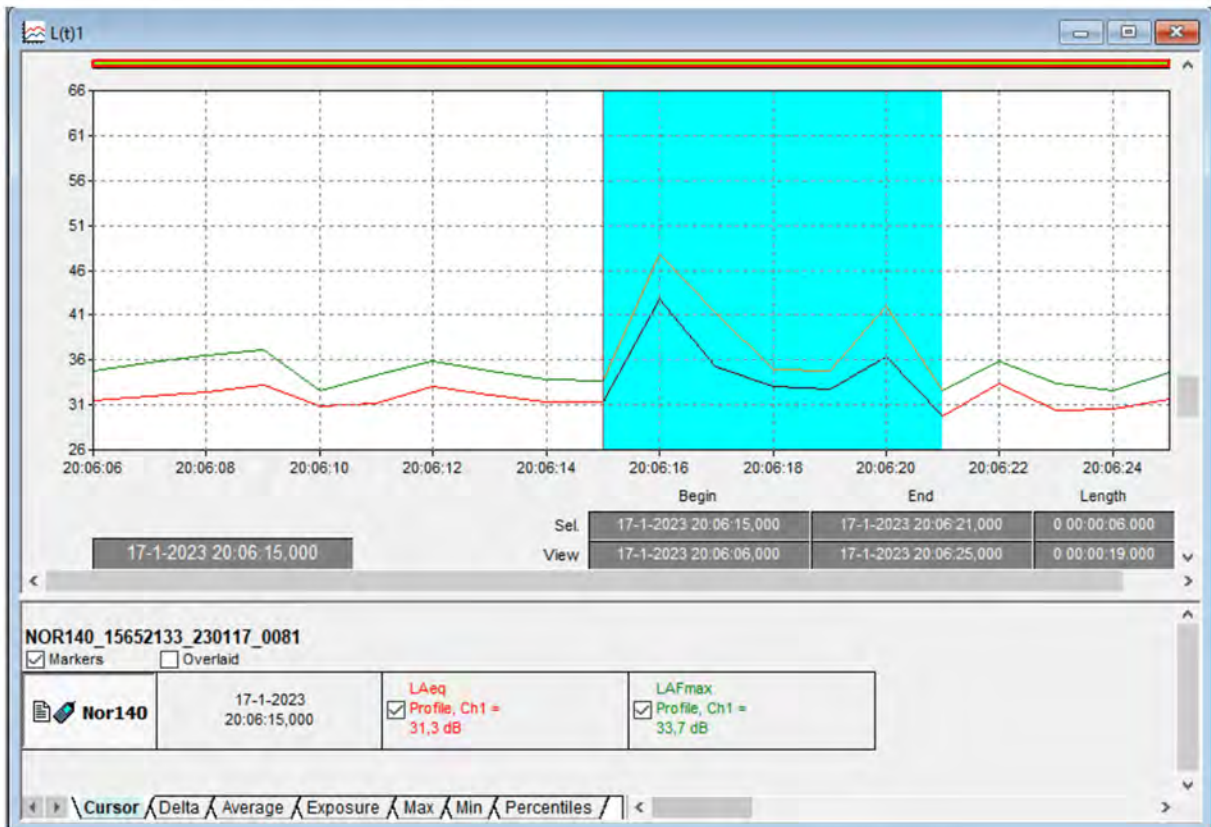


*Er wordt "ja" gezegd aan het einde van deze meting, aangegeven in het blauwe vlak

Cable 25 kg (<40 dB(A); meting 80)



Pulldown 30 kg (<40 dB(A); meting 81)



*Er is geluid in de ruimte zelf te horen in het blauwe vlak, niet van de pulldown van beneden



Valersi
GELUIDBUREAU

Opdrachtgever:	The Body Studio
Status:	Definitief
Auteur:	5.1, 2, e
Gecontroleerd door:	5.1, 2, e
Vrijgegeven door:	5.1, 2, e
Datum:	22 mei 2023
Plaats:	Groningen

Valersi Nederland®. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Valersi Nederland®.

GELUIDBUREAU **VALERSI**. ZO HOORT HET!



GELUIDBUREAU **VALERSI**. ZO HOORT HET!