

Back en Forth
T.a.v. [REDACTED]
Voorstraat 4
3512 AM Utrecht

VERZONDEN 21 APR. 2016

Datum 20 april 2016
Zaaknummer HZ_MAAT-16-05678
Briefnummer Z/16/103207/563278
Uw nummer -
Onderwerp Akoestisch onderzoek
Verzoek aanpassen

Contactpersoon [REDACTED]
Telefoonnummer 030-[REDACTED]
E-mailadres [REDACTED]
Bijlage(n) -
Pagina 1 van 2

Geachte [REDACTED]

Op 22 februari 2016 hebben wij van u een akoestisch onderzoek (Post Acoustics, 18 februari 2016) ontvangen.

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op uw inrichting Back & Forth gelegen aan de Loef Berchmakerstraat 4 te Utrecht. In het rapport wordt het toelaatbare geluidsniveau beschreven. Hiermee zouden wij u een maatwerkvoorschrift op kunnen leggen voor het aanwezig en ingesteld hebben van een geluidsbegrenzer.

Het rapport geeft ons inziens te hoge toelaatbare waarden aan. Het huidige akoestisch onderzoek zal aangepast moeten worden om het maximale binnen niveau goed te kunnen vaststellen, waarna middels een maatwerkvoorschrift de begrenzer ingesteld kan worden.

Beoordeling

De tekst op bladzijde 5 gaat uit van een Pop spectrum. In bijlage 1 rekenresultaten staat Dance spectrum vermeld. Er is echter gerekend met een Pop spectrum. Dit is zeer verwarrend en moet verduidelijkt worden. Ons inziens is een Dance spectrum representatief.

Daarnaast is voor een aantal octaafbanden het stoorgeluid hoger dan het ontvanggeluid. In het tekstgedeelte staat niet aangegeven of dit de meetresultaten al dan niet negatief heeft beïnvloed.

De stoورcorrectie waarde is ons inziens niet correct meegenomen in de berekening.

Daarnaast lijkt het dat het stoorgeluid correctie bepaald is volgens NEN 5077 (NPR 5097) terwijl er in de tekst staat dat de geluidmeting en berekening is uitgevoerd volgens HMRI1999.

In het tekstdeel wordt ook gesproken dat er een "nagalm-meting" is uitgevoerd. Hiervan staan geen resultaten vermeld. Ook de invloed die dit heeft op het resultaat is niet terug te vinden.

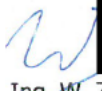
Er wordt gesproken over absorptie door bezoekers. Dat is echter nergens in meetnorm opgenomen. Deze absorptie heeft overigens weinig effect op de relevante lage tonen.

Wij komen voor het appartement gelegen aan de [REDACTED] op andere immissiewaarden uit dan de resultaten die het akoestisch onderzoek aangeeft. Wij vermoeden dat het bepalen van het "geluidniveau op immissiepunt Li" in de rekensheet niet correct is. De uitkomst is ons inziens 4 dB te laag.

Wij verzoeken u om het rapport binnen 4 weken te laten verbeteren en opnieuw in te leveren

Als u vragen heeft over de inhoud van deze brief kunt u contact opnemen met de [REDACTED] bereikbaar op telefoonnummer 030-[REDACTED] of bovengenoemd e-mailadres.

Hoogachtend,
College van burgemeester en wethouders van de gemeente Utrecht,
namens hen,

 [REDACTED]
Ing. W. Zoutewelle
RUD Utrecht, teamleider Vergunningverlening Bedrijven



Back & Fourth te Utrecht



Back & Fourth te Utrecht

AKOESTISCH ONDERZOEK

In opdracht van:
Kostenkoper BV
P.a. Loeff Berchmakerstraat 4
3512 TD UTRECHT

Datum: 14 juni 2016
Rapportnummer: R0501305aaA0.jk

© Kupers & Niggebrugge BV

Uraniumweg 27

3542 AK Utrecht

Postbus 40335

3504 AC Utrecht

Tel.: 030 2410218

Fax: 030 2414865

Giro 7543155

Rabobank 39.45.77.566

BTW nr. NL80.55.66.867.B.01

K.v.K. Utrecht 30137041

email: info@kupnigbv.nl

www.kupersniggebrugge.nl





Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	1
2. Uitgangspunten	2
2.1 Situatie	2
2.2 Bouwkundige situatie	2
2.3 Installaties	3
2.4 Representatieve bedrijfssituatie.....	3
2.5 Geluidnormen	4
2.6 Meet- en rekenmethoden.....	4
3. Meetresultaten.....	7
4. Installatiegeluid	8
5. Conclusies uit metingen, opmerkingen	9
5.1 Toelaatbare muziekgeluidniveaus	9
5.2 Extra geluidsisolerende maatregelen.....	9
Bijlage I: figuren.....	10
Bijlage II: "niet meten" verklaringen.....	20
Bijlage III: geluidvoorschriften Activiteitenbesluit met overgangsrecht	24
Bijlage IV: meetrapport, berekening toelaatbare muziekgeluidniveaus	35

Figuren

Figuur I.1: situering Back & fourth met akoestisch maatgevende woningen	11
Figuur I.2: doorsnede over pand met begane grond verdieping en opstelplaats geluidbron	12
Figuur I.3: plattegrond 1 ^e verdieping.....	13
Figuur I.4: plattegrond 2 ^e verdieping.....	14
Figuur I.5: aanzicht voorgevel.....	15
Figuur I.6: aanzicht zijgevel rechts	16
Figuur I.7: foto met gevels woningen tegenover Back & Fourth	17
Figuur I.8: afzuiging Back & Fourth met geluidsisolerend dak	18
Figuur I.9: afzuigingen buurbedrijven (zonnestudio, gokhal).....	19



Tabellen

Tabel 2.1: dancemuziek spectrum: correcties C_p (dB(A)) per octaafband (Hz) 5	
Tabel 3.1: maximaal toelaatbaar equivalent ("gemiddeld") muziekgeluidniveau binnen de ruimte in de dag-, avond- en nachtperiode bij duidelijke hoorbaarheid karakter muziekgeluid en zonder duidelijke hoorbaarheid karakter muziekgeluid ()	7
Tabel IV.1: geluidniveaus en geluidberekeningen	38
Tabel IV.2: geluidniveaus en geluidberekeningen – vervolg	39
Tabel IV.3: geluidniveaus en geluidberekeningen – vervolg	40
Tabel IV.4: geluidniveaus en geluidberekeningen - vervolg	41
Tabel IV.5: geluidniveaus en geluidberekeningen - vervolg	42



1. Inleiding

In opdracht van Back & Fourth, contactpersoon [REDACTED], is een akoestisch onderzoek uitgevoerd aan de inrichting.

Aanleiding van het onderzoek zijn o.a. recent getroffen geluidisolierende maatregelen.

Doel van het onderzoek is het toelaatbare geluidniveau voor muziek te bepalen uitgaande van de gewenste exploitatie, de naburige woningen en de van toepassing zijnde geluidnorm.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- Meting van de luchtgeluidreductie vanuit de inrichting naar de gevel van de dichtstbijzijnde akoestisch maatgevende woningen van derden;
- Bepaling van het gewenste muziekspectrum, uitgaande van de exploitatie van de inrichting;
- In het vervolg daarop bepaling van de geluidreductie voor het spectrum van de gewenste muziek binnen de bar (dansvloer);
- Bepaling van het maximaal toelaatbare muziekgeluidniveau binnen de ruimte uitgaande van de geluidnormen in het Activiteitenbesluit;
- Meting en beoordeling van eventueel relevant installatiegeluid;
- De verwerking van het voorgaande in het akoestisch rapport.

Buiten het onderzoek valt onderzoek naar indirecte hinder (verkeer van en naar de inrichting), geluid van verkeer binnen de inrichting, alsmede berekening en omschrijving van maatregelen.

2. Uitgangspunten

2.1 Situatie

Figuur I.1 geeft de ligging van Back & Fourth aan de Loeff Berchmakerstraat 4 te Utrecht met de naburige woningen van derden.

Naast de inrichting bevindt zich de Chupitos shooter bar op Loeff Berchmanstraat 10. Deze bar dancing is op dezelfde tijden geopend.



Op grond van artikel 2.17 lid 1c vervallen in dat geval de geluidnormen binnen de woning.



Figuur I.2 geeft de doorsnede over het pand.

Figuur I.3 en I.4 geeft de plattegrond van de 1^e en de 2^e verdieping.

Figuur I.5 en I.6 geeft de gevelaanzichten van de inrichting.

Figuur I.7 geeft het gevelaanzicht van de woningen op de 1^e verdieping tegenover Back & Fourth.

In figuur I.4, I.5 en I.7 zijn de bepalende waarneempunten ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen van derden aangegeven.

2.2 Bouwkundige situatie

Uitgegaan is van de ten tijde van het onderzoek op 14-06-2016 aanwezige bouwkundige situatie (zie de tekeningen in bijlage I).

In februari 2016 zijn akoestische onderzoeken uitgevoerd door LBP Sight en Post Acoustics.

Naar aanleiding daarvan zijn recent een aantal akoestische maatregelen getroffen om de geluidisolatie te verbeteren. Dit betreft:

- de beide voordeuren zijn voorzien van een geluidssluis;



- boven de ventilatie installatie aan de achterzijde is een geluidsisolerend dak aangebracht (zie figuur I.8);
- voor de ramen zijn zware gordijnen aangebracht;
- tegen het plafond zijn geluidsdempende platen aangebracht;
- vóór de keuken (zijde de bar) is een rolluik aangebracht;
- de speakers zijn verplaatst naar een locatie rondom de dansvloer en op de dansvloer gericht;
- de woofers zijn ingepakt in een omkasting.

Een eventuele aanvullende maatregel die overwogen wordt is het aanbrengen van een schuif- of vouwwand vóór de binnenzijde van de ramen en de bovenlichten van de voorgevel.

2.3 Installaties

De installaties van de inrichting bevinden zich aan de achterzijde van het pand op het dak (zie de foto in figuur I.8) op de 1^e verdieping.

Volgens de opgave kunnen de installaties in bedrijf zijn als de inrichting in werking is (zie de openingstijden).

2.4 Representatieve bedrijfssituatie

De inrichting is volgens de opgave in de weekenden tot 05.00 uur geopend.

In de inrichting wordt mechanische muziek ten gehore gebracht. Volgens de opgave is equivalent (“gemiddeld”) muziekgeluidniveau van maximaal 90-95 dB(A) ter hoogte van de dansvloer gewenst.

Bij een test tijdens het onderzoek is een maximaal equivalent muziekgeluidniveau van 89 dB(A) op de dansvloer gemeten.

Op grond van de exploitatie is uitgegaan van muziek met het dancespectrum¹.

Als hogere muziekgeluidniveaus aan de orde zijn wordt een ontheffing aangevraagd op grond van artikel 2.21 van het Activiteitenbesluit.

¹ NSG Richtlijn muziekspectra in horecabedrijven d.d. maart 2015.



2.5 Geluidnormen

De inrichting is reeds vóór 1992 opgericht. De inrichting onder het Activiteitenbesluit.

Bijlage III geeft de geluidsartikelen van het Activiteitenbesluit met het overgangsrecht.

Op grond van artikel 2.17 en 2.17a zijn de volgende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus maximaal toelaatbaar op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden:

- 07.00-19.00 uur: 55 dB(A);
- 19.00-23.00 uur: 50 dB(A);
- 23.00-07.00 uur: 45 dB(A).

Voor het maximale geluidniveau zijn op grond van artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit 20 dB(A) hogere waarden t.o.v. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van toepassing.

Als er sprake is van duidelijke hoorbaarheid van het karakter van het muziekgeluid dient op het gemeten of berekende langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode, dat er sprake is van muziekgeluid.

De bedrijfsduurcorrectie (artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit) is in dit geval niet van toepassing op muziekgeluid.

Voorschrift 2.21 (zie ook bijlage III) van het Activiteitenbesluit geeft aan welke mogelijkheden er zijn voor ontheffing van de geluidseisen (collectief en evt. individueel op aanvraag maximaal 12 dagen per jaar).

Het aantal ontheffingsdagen (in dit geval 10 dagen) en de voorwaarden voor ontheffing liggen vast in de gemeentelijke APV.

2.6 Meet- en rekenmethoden

De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999, methode II.1 (Immissiemetingen).

De zend- en ontvangniveaus zijn gecorrigeerd voor het stoorgeluidniveau. Door de metingen met een intermitterende geluidbron uit te voeren is ter plaatse tijdens de meting het zendsignaal van de geluidbron en het stoorgeluid uit de omgeving bepaald.



De rekenkundige tussenresultaten zijn conform paragraaf 5.4.5 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai gepresenteerd tot één cijfer achter de komma.

Als er sprake is van duidelijke hoorbaarheid van het karakter van het muziekgeluid dient op het gemeten of berekende langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode, dat er sprake is van muziekgeluid.

De bedrijfsduurcorrectie (artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit) is in dit geval niet van toepassing.

De geluidreductie voor muziek is bepaald aan de hand van het muziekspectrum behorend bij dancemuziek.

Tabel 2.1 geeft de spectrale correctie voor het dancespectrum in dB(A) (zie NSG Richtlijn muziekspectra in horecabedrijven d.d. maart 2015).

Tabel 2.1: dancemuziek spectrum: correcties C_p (dB(A)) per octaafband (Hz)

Octaafband	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	Hz
Standaard dance muziek correctie C_p	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	dB(A)

Bij de metingen en de berekeningen op gevels is het invallende geluidniveau op de woninggevel bepaald.

De inrichting ligt vlak bij het drukke Neude en de drukke Voorstraat. Tijdens het onderzoek was sprake van een hoog omgevingsgeluidniveau door verkeer op het Neude, de Voorstraat (o.a. bussen, taxi's), de Loeff Berchmakerstraat, de naast gelegen bar disco Chopitos, etc. aan de zijde van de Loeff Berchmakerstraat.

Het equivalente verkeerslawaainiveau in de Loeff Berchmakerstraat bedroeg 60 dB(A), het achtergrondniveau L_{A95} bedroeg 55 dB(A).

Aan de achterzijde was sprake van een hoog omgevingsgeluid (zie hoofdstuk 4) door installatiegeluid van andere inrichtingen (zie figuur I.9).

Het equivalente installatiegeluidniveau varieert tussen de 51 en 60 dB(A). Dit niveau is permanent aanwezig omdat de installaties ook 's nachts inwerking zijn.

Op grond van het voorgaande zal het karakter van het muziekgeluid (waarschijnlijk) niet duidelijk hoorbaar zijn op de waarneempunten.



In lijn daarmee is het toelaatbare muziekgeluidniveau binnen de inrichting bepaald in de situatie dat het karakter van het muziekgeluid wel danwel niet duidelijk waarneembaar is op de waarneempunten.



3. Meetresultaten

In tabel 3.1 zijn de meetresultaten weergegeven voor het maximaal toelaatbare equivalente (“gemiddelde”) muziekgeluidniveau, $L_{A,eq}$, binnen bar dancing in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode aangegeven.

De gemeten geluidniveaus en de geluidberekeningen zijn tabel IV.1 t/m IV.5 in bijlage IV opgenomen. Figuur I.2 geeft de opstelplaats van de geluidbron tijdens het onderzoek.

De deuren en ramen van de ruimte waren tijdens het onderzoek gesloten.

In tabel 3.1 is aangegeven:

- Het waarneempunt, waarvan uitgegaan is;
- De maximaal toelaatbare equivalente (“gemiddelde”) geluidniveaus voor dancemuziek in de dag- avond- en nachtperiode, uitgaande van een geluidnorm van 55, 50 en 45 dB(A) op de gevel van de gecontroleerde woningen. Dit is aangegeven bij duidelijke hoorbaarheid karakter muziekgeluid en zonder duidelijke hoorbaarheid karakter muziekgeluid ().

Tabel 3.1: maximaal toelaatbaar equivalent (“gemiddeld”) muziekgeluidniveau binnen de ruimte in de dag-, avond- en nachtperiode bij duidelijke hoorbaarheid karakter muziekgeluid en zonder duidelijke hoorbaarheid karakter muziekgeluid ()

Waarneempunt	Toelaatbaar muziekgeluidniveau 07.00–19.00 uur	Toelaatbaar muziekgeluidniveau 19.00–23.00 uur	Toelaatbaar muziekgeluidniveau 23.00–07.00 uur
Uitgaande van dancemuziek (tabel III.1 in bijlage III)			
Wnp. 1 [Redacted]	102 (112)	97 (107)	92 (102)
Wnp. 2 [Redacted]	100 (110)	95 (105)	90 (100)
Wnp. 3 [Redacted]	98 (108)	93 (103)	88 (98)
Wnp. 4 [Redacted]	108 (118)	103 (113)	98 (108)
Wnp. 5 [Redacted]	111 (121)	106 (116)	101 (111)

*geen ontvangniveau waarneembaar, 7 dB(A) lager dan aanwezige installatiegeluid.



4. Installatiegeluid

De afzuigventilatoren bevinden zich op de eerste verdieping aan de achterzijde van de inrichting. Deze zijn inmiddels geïsoleerd en ingepakt met een dak.

Ter hoogte van de achtergevel van de woningen op de 2^e verdieping is alleen geluid waarneembaar van de installaties van andere inrichtingen t.w.:

- La Costa zonnestudio Potterstraat 30 (afzuiging);
- Gokhal Potterstraat 28 (afzuiging).

De installaties van deze inrichtingen (zie figuur I.9) zijn ook 's nachts in werking².

Ter hoogte van de achtergevel van [REDACTED] (tussen de twee daken, 2^e verdieping) is een equivalent geluidniveau van de installaties gemeten van 61 dB(A).

Ter hoogte van de achtergevel van [REDACTED] (2^e verdieping) is een equivalent geluidniveau van de installaties gemeten van 50 dB(A).

Het geluid van de installatie van Back & Fourth was niet waarneembaar en meetbaar.

² Naast deze installaties zijn ook nog ca. 6 airco's opgesteld bij genoemde inrichtingen. Deze waren niet in werking tijdens het onderzoek.



5. Conclusies uit metingen, opmerkingen

5.1 Toelaatbare muziekgeluidniveaus

Binnen de inrichting zijn de volgende equivalente muziekgeluidniveaus toelaatbaar bij weergave van *dance* muziek uitgaande van duidelijke hoorbaarheid van het karakter van het muziekgeluid op de waarneempunten:

- 07.00-19.00 uur: 98 dB(A);
- 19.00-23.00 uur: 93 dB(A);
- 23.00-07.00 uur: 88 dB(A).

Binnen de inrichting zijn de volgende equivalente muziekgeluidniveaus toelaatbaar bij weergave van dance muziek indien het karakter van het muziekgeluid op de waarneempunten niet duidelijk hoorbaar is.

- 07.00-19.00 uur: 108 dB(A);
- 19.00-23.00 uur: 103 dB(A);
- 23.00-07.00 uur: 98 dB(A).

5.2 Extra geluidsisolerende maatregelen

Indien aan de binnenzijde van de voorgevel een extra schuif- of vouwwand³ wordt geplaatst zal de geluidisolatie naar de gevels van de woningen aan de zijde van de Loeff Berchmakerstraat met minimaal 10 dB(A) toenemen.

De toelaatbare muziekgeluidniveaus binnen de bar dancing van paragraaf 5.1 nemen dan ook 10 dB(A) toe.

Utrecht, 14 juni 2016

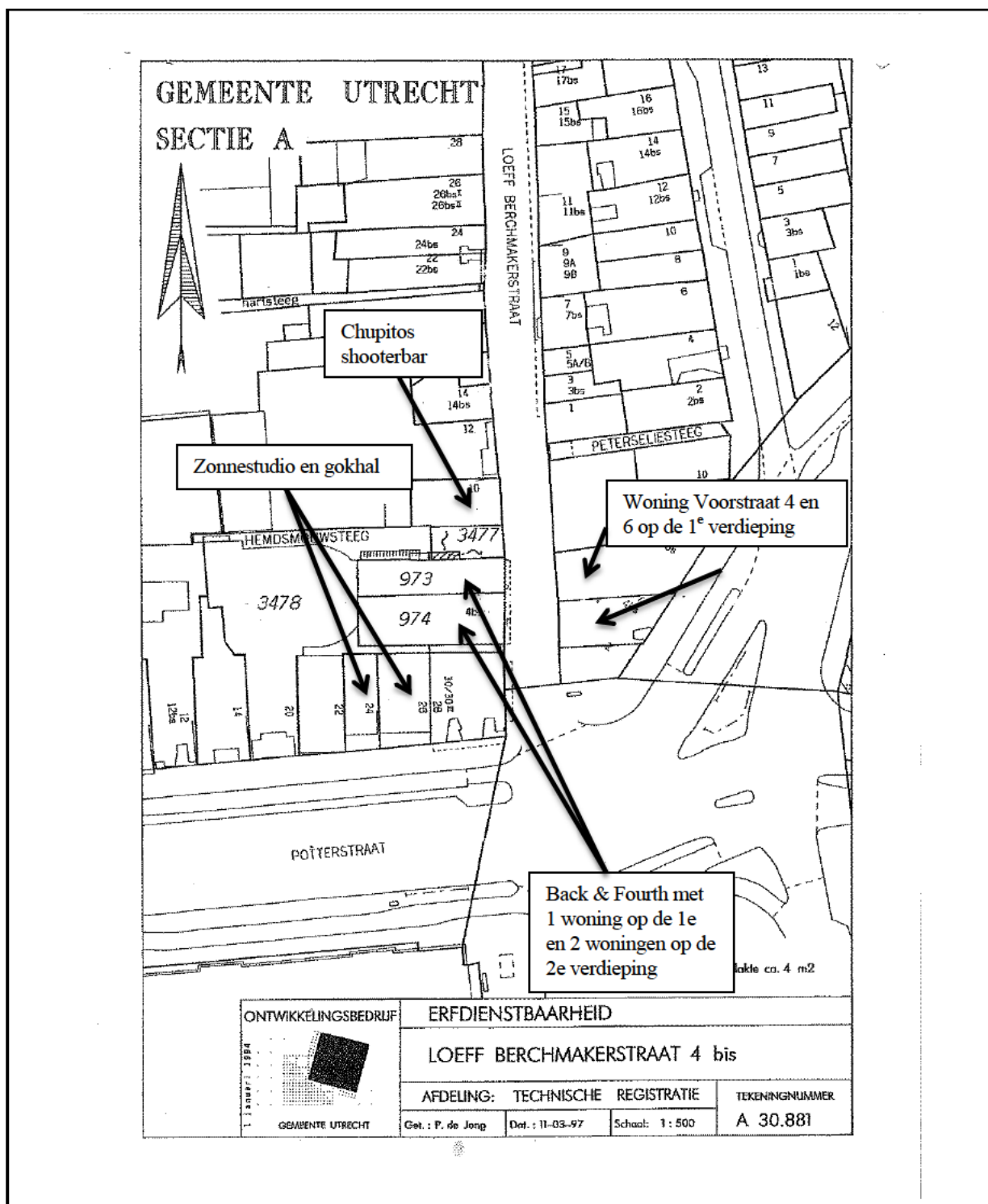
Ir. J.F.C. Kupers

Kupers & Niggebrugge BV

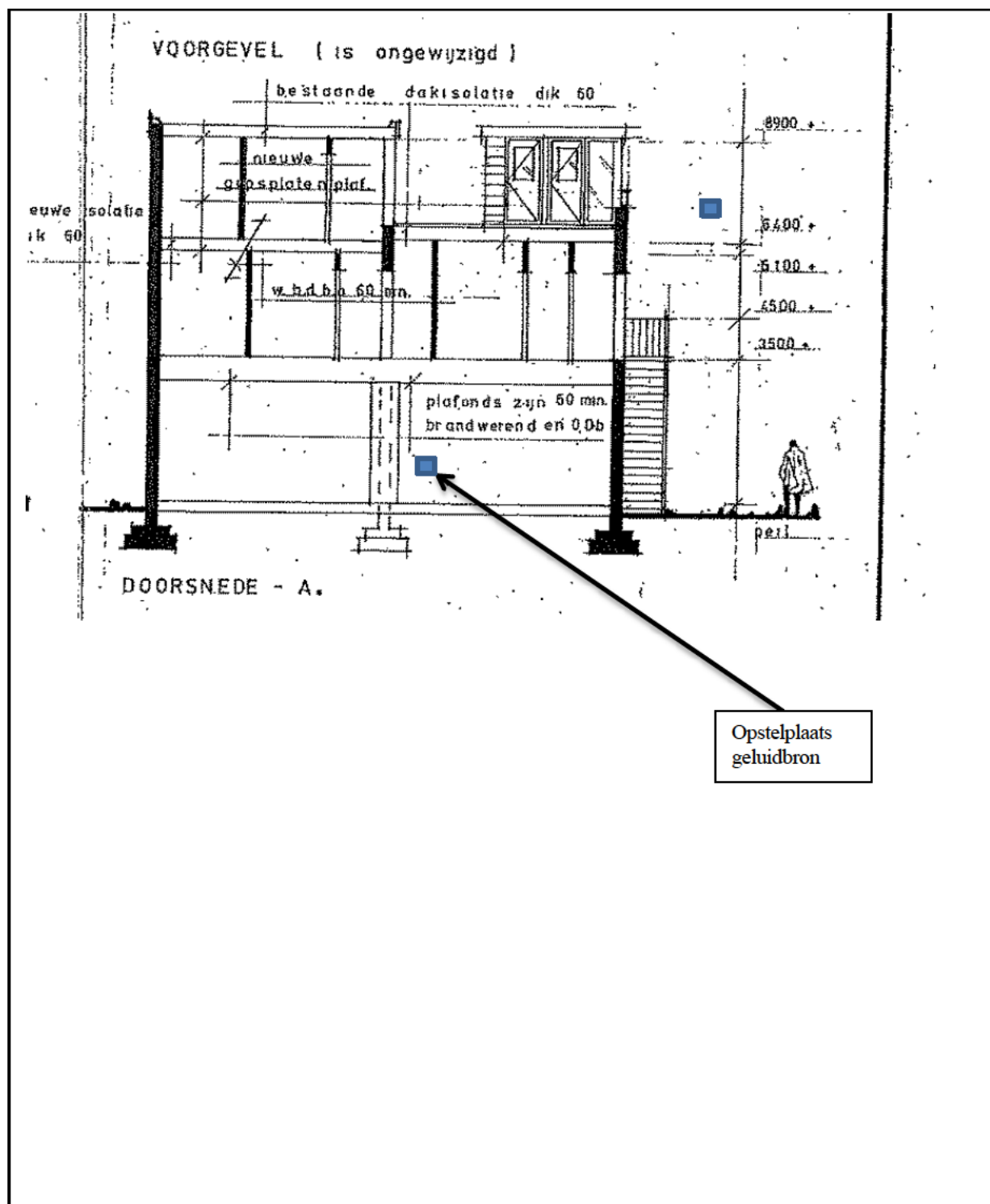
³ Uitgegaan is van een oppervlaktemassa van minimaal 10 kg/m² en een spouw van minimal 250 mm tot de ramen en de bovenlichten.



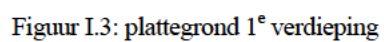
Bijlage I: figuren

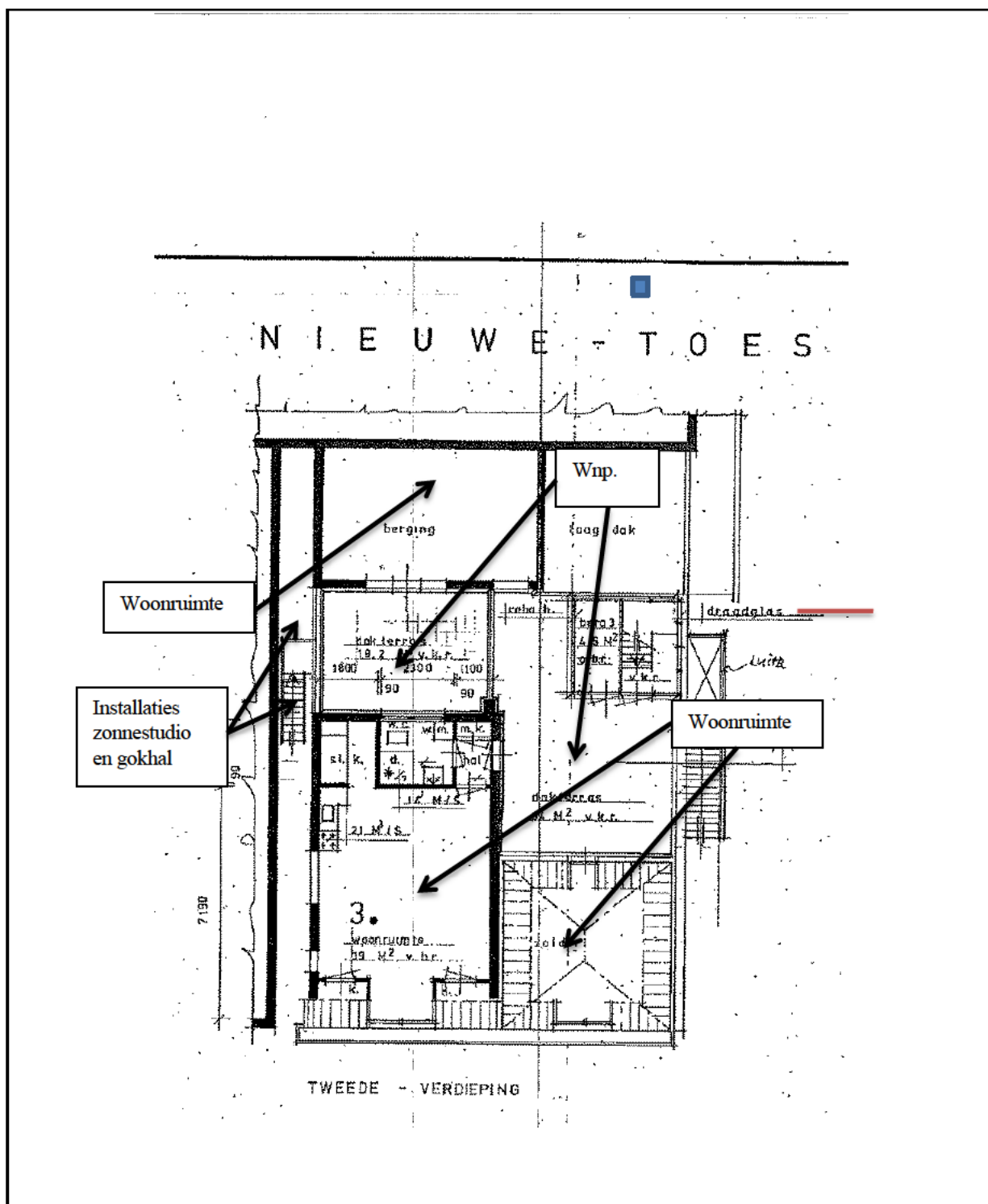


Figuur I.1: situering Back & fourth met akoestisch maatgevende woningen

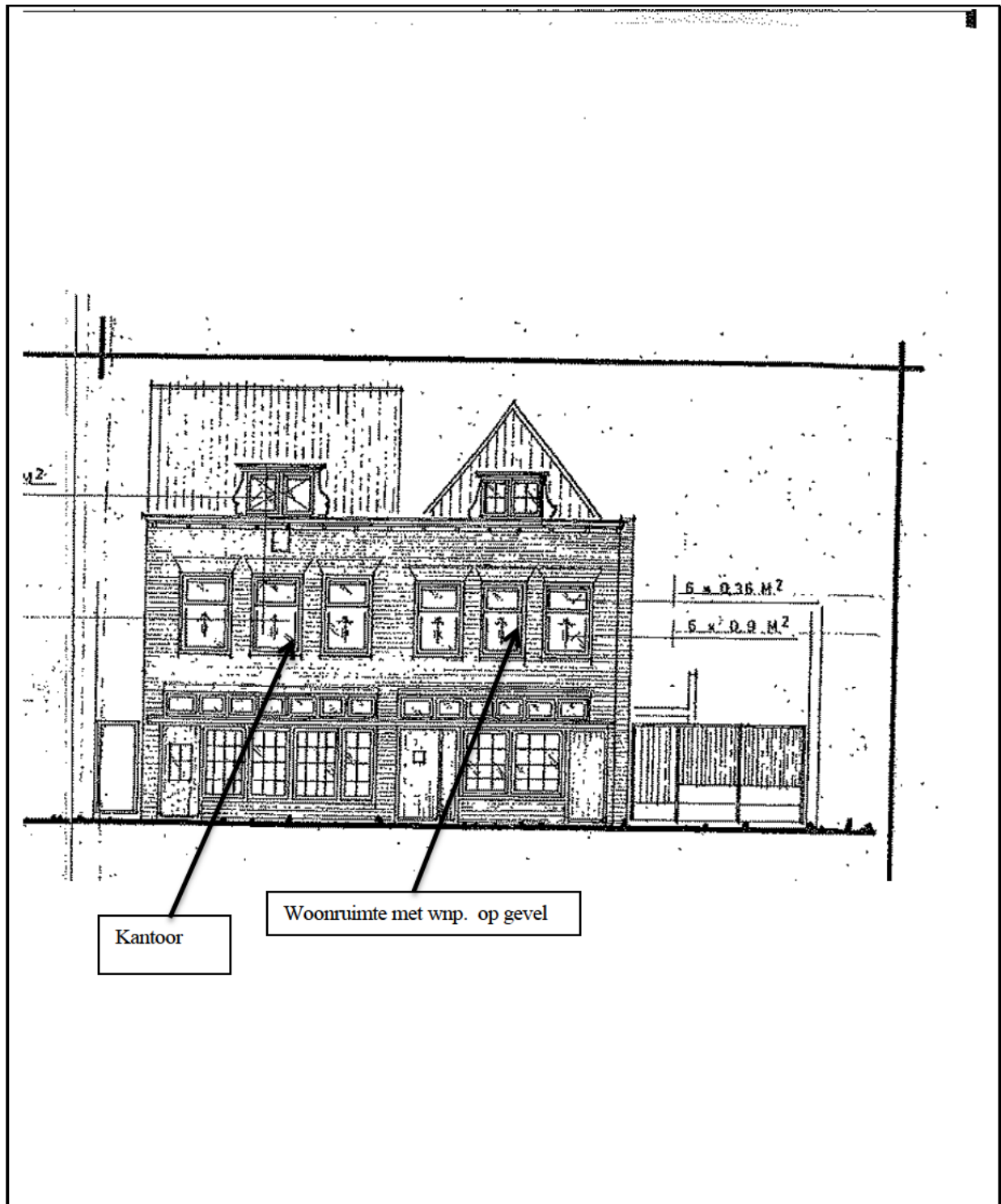


Figuur I.2: doorsnede over pand met begane grond verdieping en opstelplaats geluidbron

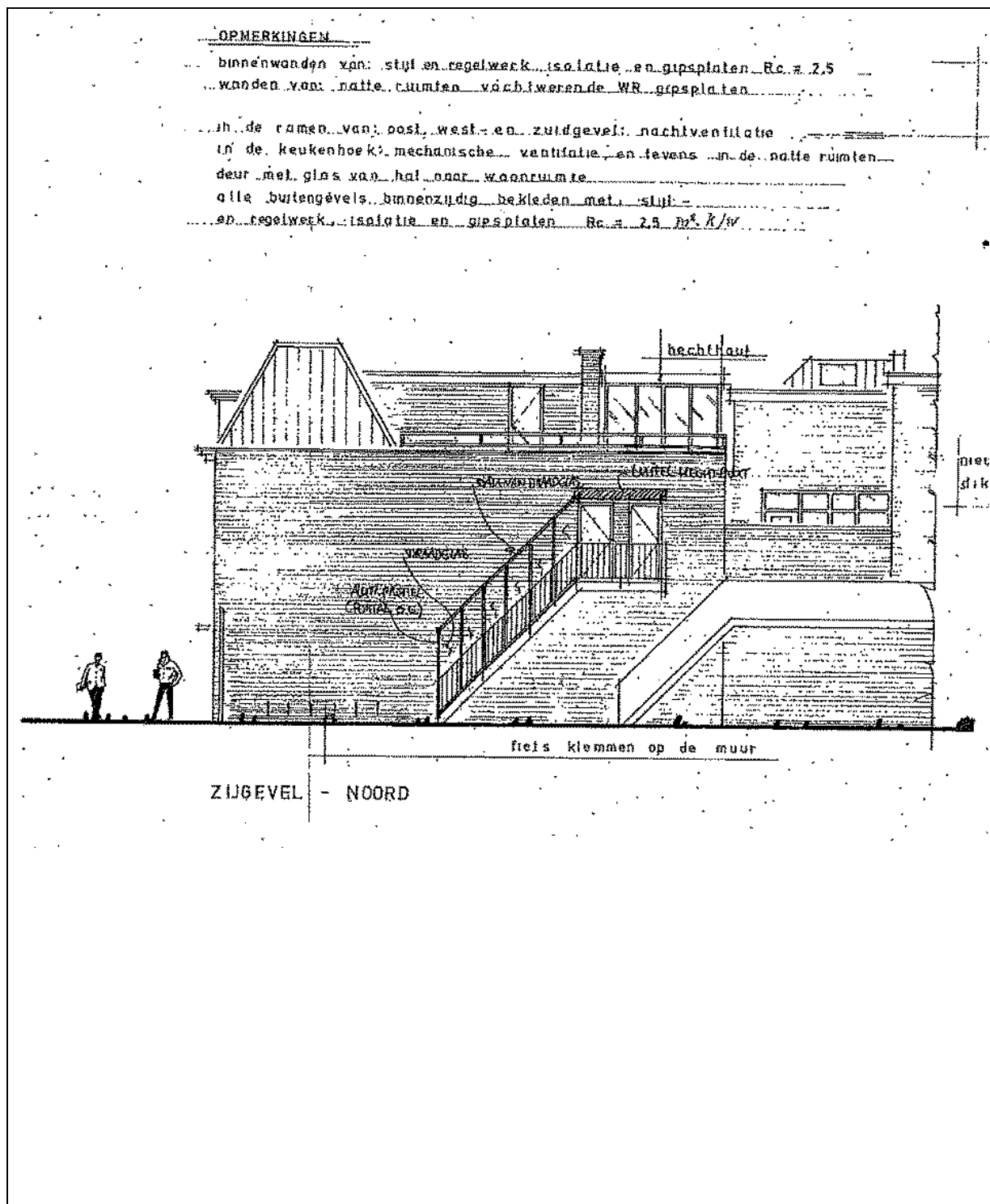




Figuur I.4: plattegrond 2^e verdieping



Figuur I.5: aanzicht voorgevel



Figuur I.6: aanzicht zijgevel rechts



Figuur I.7: foto met gevels woningen tegenover Back & Fourth



Figuur I.8: afzuiging Back & Fourth met geluidsisolerend dak



Figuur I.9: afzuigingen buurbedrijven (zonnestudio, gokhal)



Bijlage II: "niet meten" verklaringen

**Verklaring**

Verklaring tot het weigeren van geluidmetingen e.a. conform artikel 2.17 lid 1.c. van het Activiteitenbesluit, alsmede het weigeren van toegang voor het uitvoeren van geluidmetingen op het terrein.

Plaats: Utrecht

Datum: 29-05-2019

Naam:

Adres:

Bewoner van:

Ondertekende,

De heer of mevrouw:

Verklaart hierbij, geen toestemming te geven voor het in rodelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen binnen zijn of haar woning. Verklaart daarnaast geen toegang te verlenen tot het uitvoeren van geluidmetingen ter hoogte van of op het grondgebied, het dak, of anderszins op het terrein bij haar woning.

Handtekening:

*Verklaring*

Verklaring tot het weigeren van geluidmetingen e.e.a. conform artikel 2.17 lid 1.c. van het Activiteitenbesluit, alsmede het weigeren van toegang voor het uitvoeren van geluidsmetingen op het terrein.

Plaats: Utrecht

Datum: 27-05-2016

Naam:

Adres:

Bewoner van:

Ondergetekende,

De heer of mevrouw:

Verklaart hierbij, geen toestemming te geven voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen binnen zijn of haar woning. Verklaart daarnaast geen toegang te verlenen tot het uitvoeren van geluidmetingen ter hoogte van of op het grondgebied, het dak, of anderszins op het terrein bij haar woning.

Handtekening:

Mk

*Verklaring*

Verklaring tot het weigeren van geluidmetingen e.e.a. conform artikel 2.17 lid 1.c. van het Activiteitenbesluit, alsmede het weigeren van toegang voor het uitvoeren van geluidsmetingen op het terrein.

Plaats: Utrecht

Datum: 07.06.2016

Naam:

Adres:

Bewoner van:

Ondergetekende,

De heer of mevrouw:

Verklaart hierbij, geen toestemming te geven voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen binnen zijn of haar woning. Verklaart daarnaast geen toegang te verlenen tot het uitvoeren van geluidmetingen ter hoogte van of op het grondgebied, het dak, of anderszins op het terrein bij haar woning.

Handtekening:



Bijlage III: geluidvoorschriften Activiteitenbesluit met overgangsrecht

**Artikel 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, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
- a de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

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- 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)

- b de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
- 1° als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
- 2° voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- g de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.



- 2 Indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein gelden de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{AR,LT}$) uit tabel 2.17a ook op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting.
- 3 In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
 - a het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{AR,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c 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 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - f de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07.00 uur
$L_{AR,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{AR,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 4 In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{AR,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
 - a de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

**Tabel 2.17d**

	07:00 - 21:00 uur	21:00 - 07:00 uur
$L_{AR,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- c de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- d de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
- 1° als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
- 2° voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- e indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d ook gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting, en
- f de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
- 5 In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
- a voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00 - 19.00 uur	19.00 - 22.00 uur	22.00 - 06.00 uur
$L_{AR,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{AR,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- b voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

**Tabel 2.17f**

	06.00 - 19.00 uur	19.00 - 22.00 uur	22.00 - 06.00 uur
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)

- c de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
- d de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- e de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- f de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
- 1° als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
- 2° voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- g de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- h de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrie-terrein.
- 6 In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
- a voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17g

	06.00 - 19.00 uur	19.00 - 22.00 uur	22.00 - 06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)



	06.00 - 19.00 uur	19.00 - 22.00 uur	22.00 - 06.00 uur
$L_{AR,LT}$ 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)

- b de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c de in tabel 2.17g aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
- 1° als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
- 2° voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- g de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrie-terrein.
- 7 De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.
- 8 Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.
- 9 Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.17a



- 1 De waarden op de gevel van gevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen in tabel 2.17a onderscheidenlijk 2.17g worden met 5 dB(A) verhoogd indien tot het van toepassing worden van artikel 2.17 op een inrichting, op grond van een voorschrift als bedoeld in het derde lid van dat artikel hogere waarden golden.
- 2 Indien in een milieuvergunning die in werking en onherroepelijk was op het tijdstip genoemd in het op de inrichting van toepassing geweest zijnde voorschrift, genoemd in artikel 2.17a, derde lid, lagere waarden dan de waarden, bedoeld in artikel 2.17, eerste lid, waren vastgesteld, zijn die lagere waarden van toepassing.
- 3 De voorschriften, bedoeld in artikel 2.17, eerste en tweede lid zijn: voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van bijlage 2 van het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.7 van de bijlage van het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van de bijlage van het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit voorzieningen- en installaties milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 1 van het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit inrichtingen voor motorvoertuigen milieubeheer, voorschrift 3.2 van bijlage 2 van het Besluit tankstations milieubeheer, voorschrift 4.2.1 van bijlage 1 van het Besluit tandartspraktijken milieubeheer en voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit glastuinbouw.
- 4 In afwijking van artikel 2.17, vijfde lid, gelden voor inrichtingen als bedoeld in dat lid, waarop tot 1 januari 2013, bijlage 2 van het Besluit glastuinbouw van toepassing was, tot 1 januari 2016 de geluidswaarden van voorschrift 1.1.1 van bijlage 2 van het Besluit glastuinbouw.
- 5 Een gemeentelijke verordening als bedoeld in voorschrift 1.1.2 van de bijlage bij het Besluit landbouw milieubeheer, zoals dat luidde tot 1 januari 2013, berust met ingang van die datum op artikel 2.17, zevende lid.
- 6 Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit artikel 2.17 niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk in een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

Artikel 2.18

- 1 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - a het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;



- f het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2, tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
- 2 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
- 3 Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
- a het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
- 4 De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, zijn tussen 23.00 en 07.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
- a degene die de inrichting drijft aantoon dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is dan 65dB(A).
- 5 Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
- a het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.
- 6 Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
- 7 Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
- a de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;



- b de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
 - c het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
- 8 Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.
- 9 Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer van toepassing was, en waarvoor voor muziekgeluid een bedrijfsduurcorrectie werd toegepast, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift bepalen dat het tweede lid niet van toepassing is voor de toetsing van geluidsniveaus tussen 23.00 en 07.00 uur.
- 10 Indien op grond van het maatwerkvoorschrift, bedoeld in het negende lid, 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 artikel 2.17 is toegestaan tussen 19.00 en 23.00 uur.

Artikel 2.19 (treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip)

- 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.

- 2 In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidsgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
L_{AR+LT}	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax}	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 3 Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
- a het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
- 4 De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
- 5 In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

**Artikel 2.19a**

- 1 Tot de inwerkingtreding van artikel 2.19 zijn het tweede tot en met vierde lid van toepassing.
- 2 Artikel 2.17 is niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een concentratiegebied voor horeca-inrichtingen of in een concentratiegebied voor detailhandel en ambachtsbedrijven, dat bij of krachtens een verordening als zodanig is aangewezen.
- 3 In een gebied als bedoeld in het tweede lid bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, in ieder geval niet meer:
 - a dan de in tabel 2.17 bedoelde waarden op de gevel of, als dat hoger is, het in dat gebied heersende referentieniveau;
 - b dan de in tabel 2.19a aangegeven waarden binnen gevoelige gebouwen.

Tabel 2.19a

	07.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07.00 uur
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{AR+LT})	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidsniveau	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 4 Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit dit artikel niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

Artikel 2.20

- 1 In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{AR+LT}) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) vaststellen.
- 2 Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
- 3 De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
- 4 Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, voor een inrichting gelden.
- 5 Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
- 6 In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{AR+LT}) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen



met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

- 7 Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.
- 8 De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid, is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting:
 - a waarop tot het van toepassing worden van dit artikel op die inrichting, het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, het Besluit jachthavens milieubeheer, het Besluit motorvoertuigen milieubeheer of het Besluit glastuinbouw van toepassing was, en
 - b die voor de inwerkingtreding van het in onderdeel a genoemde besluit dat van toepassing was, is opgericht.
- 9 De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting waarop tot 1 januari 2008 het Besluit tankstations milieubeheer of het Besluit tandartspraktijken milieubeheer van toepassing was.

Artikel 2.21

- 1 De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevegd, niet van toepassing op dagen of dagdelen 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 die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
- 2 Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
- 3 Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

- 1 Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
- 2 Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.



Bijlage IV: meetrapport, berekening toelaatbare muziekgeluidniveaus



Meetrapport

- Meetdatum: 14 juni 2016
- Meteorcondities: droog tijdens de metingen
- Uitvoerder: Ir. J.F.C. Kupers
- Aantal pagina's: 6

Meetapparatuur:

Precision sound level meter octave band analyzer:	Merk:	Rion
	Type:	NA-29 E
Sound level meter 1/3 octave band analyzer:	Merk:	Rion
	Type:	NA-27
Calibrator	Merk:	B & K
	type:	4230
Ruisgenerator	Merk:	Bin
	Type:	zelfbouw
Geluidbox	Merk:	Bin
	Type:	zelfbouw
Geluidbox met versterker	Merk:	Decabel
	Type:	50 FTM
Statief	Merk:	Manfrotto
	Type:	5 m
Trillingsopnemer	Merk:	B&K
	Type:	4382





Koninklijk Nederlands
Meteorologisch Instituut
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Home

Klimatologie

Daggegevens van het weer in Nederland

Kies station, jaar, maand, dag en druk vervolgens op de knop "toon"

De Bilt sinds 01/01/1901 | 2016 | juni | 14 | [toon](#)

Het weer op dinsdag 14 juni 2016 te De Bilt

Temperatuur		Normaal	Neerslag	
Gemiddelde	15.2 °C	15.3 °C	Hoeveelheid	22.3 mm
Maximum	19.1 °C	19.9 °C	Duur	4.1 uur
Minimum	11.1 °C	10.1 °C		

Zon, bewolking & zicht

Duur zonneschijn	2.1 uur		Wind	
Rel. zonneschijnduur	13 %	40 %	Gemiddelde snelheid	2.8 m/s = 2 Bft
Gem. bedekkingsgraad	8 octa's		Maximale uurgemiddelde snelheid	5.0 m/s = 3 Bft
	Geheel bewolkt		Maximale stoot	11.0 m/s
Minimaal zicht	0.4 km		Overheersende richting	215 ° = ZW

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	89 %	75 %	Luchtdruk	
			Gemiddelde luchtdruk	998.1 hPa

Voor meer elementen van deze stations, kies "Download" [Download](#)

R0501305aaA0.jk

37



Naam inrichting:	Back & Fourt Utrecht	Afstand Rref locatie tot geluidsbron:	Cref forf.	0,0	10	meter				
Adres inrichting:	Loeff Berchmakerstraat 4 Utrecht	Afstand Ri beoordelingslocatie tot geluidsbron:	Cm		10	meter				
Locatie zendniveau:	Bar dancing	Bronhoogte hb t.o.v. plaatselijk maaiveld:			2	meter				
Locatie ontvangsniveau:	[redacted] de Loeff Berchmakerstraat	Beoordelingshoogte t.o.v. plaatselijk maaiveld:			5	meter				
Locatie beoordelingsniveau:		Toeslag K4 bodeminvloed in formule 3.3. module B HMRI 1999:			0	(0 of 1,5)				
Situatie:	ramen/deuren dicht									
Meting isolatie/overdracht		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz	AP	AP(A)
1. Zendniveau Lzend		108,4	111,6	107,6	103,9	103,9	104,1	93,1	115,4	109,3
2. Ontvangsniveau Lontvangst		64,1	63,3	61,1	55,0	47,1	49,4	39,6	68,1	57,5
3. Stoorgeluidniveau Lstoor		60,2	57,4	57,3	54,0	44,2	48,3	38,0	64,0	55,2
4. Stoorgeluidcorrectie Cstoor		2,3	1,3	2,3	6,9	3,1	6,5	5,1		dB
5. Ontvangsniveau na correctie Cstoor		61,8	62,0	58,8	48,1	44,0	42,9	34,5	66,0	53,6
6. Correctie voor de gevelreflectie Cg		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
7. Onvangsniveau na correcties Cstoor en Cg		58,8	59,0	55,8	45,1	41,0	39,9	31,5	63,0	50,6
8. Isolatie/overdracht		49,5	52,6	51,9	58,8	62,9	64,2	61,6		dB
Muziekgeluidsniveaus binnen en buiten										
9. Standaard dancespectrum		-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12		dB
10. Gewenst muziekgeluidniveau in de ruimte		75	84	87	90	89	87	83	95,2	dB(A)
11. Isolatie/overdracht (gelijk aan regel 8)		49,5	52,6	51,9	58,8	62,9	64,2	61,6		dB
12. Muziekgeluidniveau op referentiepunt Li,ref		25,5	31,4	35,1	31,2	26,1	22,8	21,4	38,5	dB(A)
13. Correctie referentiepunt vs. Beoordelingslocatie Cref		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		dB
14. Meteocorrectie Cm		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
15. Muziekgeluidniveau op beoordelingslocatie Li		25,5	31,4	35,1	31,2	26,1	22,8	21,4	38,5	dB(A)
16. Toeslag K3 voor hoorbaar muziekgeluid		10	10	10	10	10	10	10		dB
17. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR, LT		35,5	41,4	45,1	41,2	36,1	32,8	31,4	48,5	dB(A)
Beoordeling		Dag	Avond	Nacht						
18. Geluidsnorm c.q. toetswaarde Activiteitenbesluit		55	50	45	dB(A)	Gebruikte formules uit de HMRI-199:				
19. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAr,LT		48,5	48,5	48,5	dB(A)	Cstoor: formules 3.4 en 3.5 uit module B				
20. Overschrijding		-6,5	-1,5	3,5	dB	Cref: formules 3.2 en 3.3 uit module B				
21. Maximaal toelaatbaar muziekniveau in ruimte LAeqT		101,7	96,7	91,7	dB(A)	Cm: formules 5.1 en 5.3 uit mudule B				
22. Afgerond toelaatbaar muziekniveau in ruimte LAeqT		102	97	92	dB(A)					

Tabel IV.1: geluidniveaus en geluidberekeningen



Naam inrichting:	Back & Fourt Utrecht	Afstand Rref locatie tot geluidsbron:	Cref forf.	0	10	meter				
Adres inrichting:	Loeff Berchmakerstraat 4 Utrecht	Afstand Ri beoordelingslocatie tot geluidsbron:	Cm	0	10	meter				
Locatie zendniveau:	Bar dancing	Bronhoogte hb t.o.v. plaatselijk maaiveld:			2	meter				
Locatie ontvangstniveau:		Beoordelingshoogte t.o.v. plaatselijk maaiveld:			5	meter				
Locatie beoordelingsniveau:		Toeslag K4 bodeminvloed in formule 3.3. module B HMRI 1999:		0	(0 of 1,5)					
Situatie:	Ramen, deuren dicht									
Meting isolatie/overdracht		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz	AP	AP(A)
1. Zendniveau Lzend		108,4	111,6	107,6	103,9	103,9	104,1	93,1	115,4	109,3
2. Ontvangstniveau Lontvangst		62,4	67,2	61,3	52,1	50,5	48,3	38,0	69,4	57,8
3. Stoorgeluidniveau Lstoor		60,6	58,5	54,4	50,0	49,2	47,3	37,0	63,8	54,3
4. Stoorgeluidcorrectie Cstoor		4,7	0,6	1,0	4,2	5,9	6,9	6,9		dB
5. Ontvangstniveau na correctie Cstoor		57,7	66,6	60,3	47,9	44,6	41,4	31,1	68,0	55,3
6. Correctie voor de gevelreflectie Cg		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
7. Onvangstniveau na correcties Cstoor en Cg		54,7	63,6	57,3	44,9	41,6	38,4	28,1	65,0	52,3
8. Isolatie/overdracht		53,7	48,0	50,3	59,0	62,3	65,7	64,9		dB
Muziekgeluidsniveaus binnen en buiten										
9. Standaard dancespectrum		-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12		dB
10. Gewenst muziekgeluidniveau in de ruimte		75	84	87	90	89	87	83	95,2	dB(A)
11. Isolatie/overdracht (gelijk aan regel 8)		53,7	48,0	50,3	59,0	62,3	65,7	64,9		dB
12. Muziekgeluidniveau op referentiepunt Li,ref		21,3	36,0	36,7	31,0	26,7	21,3	18,1	40,3	dB(A)
13. Correctie referentiepunt vs. Beoordelingslocatie Cref		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
14. Meteocorrectie Cm		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
15. Muziekgeluidniveau op beoordelingslocatie Li		21,3	36,0	36,7	31,0	26,7	21,3	18,1	40,3	dB(A)
16. Toeslag K3 voor hoorbaar muziekgeluid		10	10	10	10	10	10	10		dB
17. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR, LT		31,3	46,0	46,7	41,0	36,7	31,3	28,1	50,3	dB(A)
Beoordeling		Dag	Avond	Nacht						
18. Geluidsnorm c.q. toetswaarde Activiteitenbesluit		55	50	45	dB(A)		Gebruikte formules uit de HMRI-199:			
19. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR,LT		50,3	50,3	50,3	dB(A)		Cstoor: formules 3.4 en 3.5 uit module B			
20. Overschrijding		-4,7	0,3	5,3	dB		Cref: formules 3.2 en 3.3 uit module B			
21. Maximaal toelaatbaar muziekniveau in ruimte LAeqT		99,9	94,9	89,9	dB(A)		Cm: formules 5.1 en 5.3 uit mudule B			
22. Afgerond toelaatbaar muziekniveau in ruimte LAeqT		100	95	90	dB(A)					

Tabel IV.2: geluidniveaus en geluidberekeningen – vervolg



Naam inrichting:	Back & Fourt Utrecht	Afstand Rref locatie tot geluidsbron:	Cref forf.	0	3	meter				
Adres inrichting:	Loeff Berchmakerstraat 4 Utrecht	Afstand Ri beoordelingslocatie tot geluidsbron:	Cm	0	3	meter				
Locatie zendniveau:	Bar dancing	Bronhoogte hb t.o.v. plaatselijk maaiveld:			3	meter				
Locatie ontvangstniveau:		Beoordelingshoogte t.o.v. plaatselijk maaiveld:			5	meter				
Locatie beoordelingsniveau:		Toeslag K4 bodeminvloed in formule 3.3. module B HMRI 1999:		0	(0 of 1,5)					
Situatie:	Ramen, deuren dicht									
Meting isolatie/overdracht		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz	AP	AP(A)
1. Zendniveau Lzend		108,4	111,6	107,6	103,9	103,9	104,1	93,1	115,4	109,3
2. Ontvangstniveau Lontvangst		69,1	71,1	62,0	53,3	50,5	48,7	38,9	73,6	59,4
3. Stoorgeluidniveau Lstoor		66,5	60,9	57,8	51,7	49,4	47,8	37,9	68,2	55,7
4. Stoorgeluidcorrectie Cstoor		3,5	0,4	2,1	5,1	6,5	7,3	6,9		dB
5. Ontvangstniveau na correctie Cstoor		65,6	70,7	59,9	48,2	44,0	41,4	32,0	72,1	57,1
6. Correctie voor de gevelreflectie Cg		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
7. Onvangstniveau na correcties Cstoor en Cg		62,6	67,7	56,9	45,2	41,0	38,4	29,0	69,1	54,1
8. Isolatie/overdracht		45,7	43,9	50,7	58,7	62,9	65,7	64,0		dB
Muziekgeluidsniveaus binnen en buiten										
9. Standaard dancespectrum		-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12		dB
10. Gewenst muziekgeluidniveau in de ruimte		75	84	87	90	89	87	83	95,2	dB(A)
11. Isolatie/overdracht (gelijk aan regel 8)		45,7	43,9	50,7	58,7	62,9	65,7	64,0		dB
12. Muziekgeluidniveau op referentiepunt Li,ref		29,3	40,1	36,3	31,3	26,1	21,3	19,0	42,4	dB(A)
13. Correctie referentiepunt vs. Beoordelingslocatie Cref		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
14. Meteocorrectie Cm		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
15. Muziekgeluidniveau op beoordelingslocatie Li		29,3	40,1	36,3	31,3	26,1	21,3	19,0	42,4	dB(A)
16. Toeslag K3 voor hoorbaar muziekgeluid		10	10	10	10	10	10	10		dB
17. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR, LT		39,3	50,1	46,3	41,3	36,1	31,3	29,0	52,4	dB(A)
Beoordeling		Dag	Avond	Nacht						
18. Geluidsnorm c.q. toetswaarde Activiteitenbesluit		55	50	45	dB(A)	Gebruikte formules uit de HMRI-199:				
19. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAr,LT		52,4	52,4	52,4	dB(A)	Cstoor: formules 3.4 en 3.5 uit module B				
20. Overschrijding		-2,6	2,4	7,4	dB	Cref: formules 3.2 en 3.3 uit module B				
21. Maximaal toelaatbaar muziekniveau in ruimte LAeqT		97,8	92,8	87,8	dB(A)	Cm: formules 5.1 en 5.3 uit module B				
22. Afgerond toelaatbaar muziekniveau in ruimte LAeqT		98	93	88	dB(A)					

Tabel IV.3: geluidniveaus en geluidberekeningen – vervolg



Naam inrichting:	Back & Fourt Utrecht	Afstand Rref locatie tot geluidsbron:	Cref forf.	0,0	8	meter					
Adres inrichting:	Loeff Berchmakerstraat 4 Utrecht	Afstand Ri beoordelingslocatie tot geluidsbron:	Cm	0,0	8	meter					
Locatie zendniveau:	Bar dancing	Bronhoogte hb t.o.v. plaatselijk maaiveld:			4	meter					
Locatie ontvangsniveau:		Beoordelingshoogte t.o.v. plaatselijk maaiveld:			5	meter					
Locatie beoordelingsniveau:	rdieping	Toeslag K4 bodeminvloed in formule 3.3. module B HMRI 1999:			0	(0 of 1,5)					
Situatie:	Ramen, deuren dicht	fontein tijdens meting uit									
Meting isolatie/overdracht		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz	AP	AP(A)	
1. Zendniveau Lzend		108,4	111,6	107,6	103,9	103,9	104,1	93,1	115,4	109,3	
2. Ontvangsniveau Lontvangst		60,1	60,5	57,7	50,6	46,4	44,4	36,2	64,7	54,0	
3. Stoorgeluidniveau Lstoor		59,1	59,5	56,7	49,6	45,4	43,4	35,2	63,7	53,0	
4. Stoorgeluidcorrectie Cstoor		6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9			dB	
5. Ontvangsniveau na correctie Cstoor		53,2	53,6	50,8	43,7	39,5	37,5	29,3	57,8	47,1	
6. Correctie voor de gevelreflectie Cg		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			dB	
7. Onvangsniveau na correcties Cstoor en Cg		50,2	50,6	47,8	40,7	36,5	34,5	26,3	54,8	44,1	
8. Isolatie/overdracht		58,1	60,9	59,8	63,2	67,4	69,6	66,7		dB	
Muziekgeluidsniveaus binnen en buiten											
9. Standaard dancespectrum		-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12		dB	
10. Gewenst muziekgeluidniveau in de ruimte		75	84	87	90	89	87	83	95,2	dB(A)	
11. Isolatie/overdracht (gelijk aan regel 8)		58,1	60,9	59,8	63,2	67,4	69,6	66,7		dB	
12. Muziekgeluidniveau op referentiepunt Li,ref		16,9	23,1	27,2	26,8	21,6	17,4	16,3	31,8	dB(A)	
13. Correctie referentiepunt vs. Beoordelingslocatie Cref		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB	
14. Meteocorrectie Cm		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB	
15. Muziekgeluidniveau op beoordelingslocatie Li		16,9	23,1	27,2	26,8	21,6	17,4	16,3	31,8	dB(A)	
16. Toeslag K3 voor hoorbaar muziekgeluid		10	10	10	10	10	10	10		dB	
17. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR, LT inc. extra reductie		26,9	33,1	37,2	36,8	31,6	27,4	26,3	41,8	dB(A)	
Beoordeling		Dag	Avond	Nacht							
18. Geluidsnorm c.q. toetswaarde Activiteitenbesluit		55	50	45	dB(A)		Gebruikte formules uit de HMRI-199:				
19. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR,LT		41,8	41,8	41,8	dB(A)		Cstoor: formules 3.4 en 3.5 uit module B				
20. Overschrijding		-13,2	-8,2	-3,2	dB		Cref: formules 3.2 en 3.3 uit module B				
21. Maximaal toelaatbaar muziekniveau in ruimte LAeqT		108,4	103,4	98,4	dB(A)		Cm: formules 5.1 en 5.3 uit mudule B				
22. Afgerond toelaatbaar muziekniveau in ruimte LAeqT		108	103	98	dB(A)						

Tabel IV.4: geluidniveaus en geluidberekeningen - vervolg



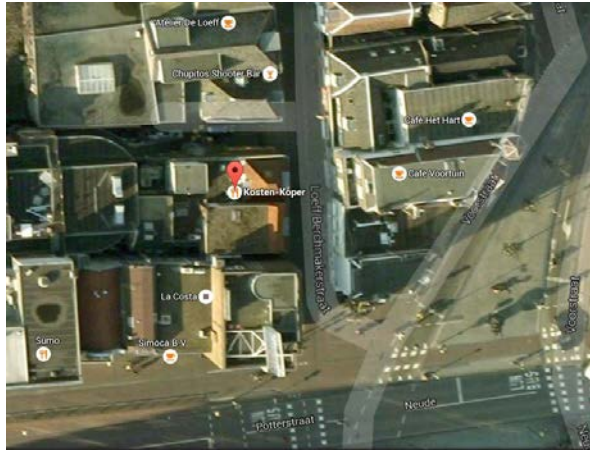
Naam inrichting:	Back & Fourt Utrecht	Afstand Rref locatie tot geluidsbron:	Cref forf.	0,0	8	meter				
Adres inrichting:	Loeff Berchmakerstraat 4 Utrecht	Afstand Ri beoordelingslocatie tot geluidsbron:	Cm	0,0	8	meter				
Locatie zendniveau:	Bar dancing	Bronhoogte hb t.o.v. plaatselijk maaiveld:			3	meter				
Locatie ontvangsniveau:		Beoordelingshoogte t.o.v. plaatselijk maaiveld:			5	meter				
Locatie beoordelingsniveau:		Toeslag K4 bodeminvloed in formule 3.3. module B HMRI 1999:			0	(0 of 1,5)				
Situatie:	Ramen, deuren dicht	fontein tijdens meting uit								
Meting isolatie/overdracht		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz	AP	AP(A)
1. Zendniveau Lzend		108,4	111,6	107,6	103,9	103,9	104,1	93,1	115,4	109,3
2. Ontvangsniveau Lontvangst		61,2	58,0	51,1	46,4	43,4	40,5	35,9	63,3	50,0
3. Stoorgeluidniveau Lstoor		60,0	55,4	50,1	45,3	42,4	39,4	34,8	61,8	48,7
4. Stoorgeluidcorrectie Cstoor	Let op 4 KHz: Cstoor = 7 dB	6,2	3,5	6,9	6,5	6,9	6,5	7,0		dB
5. Ontvangsniveau na correctie Cstoor		55,0	54,5	44,2	39,9	36,5	34,0	28,9	58,1	44,0
6. Correctie voor de gevelreflectie Cg		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
7. Onvangstniveau na correcties Cstoor en Cg		52,0	51,5	41,2	36,9	33,5	31,0	25,9	55,1	41,0
8. Isolatie/overdracht		56,3	60,0	66,4	67,0	70,4	73,1	67,2		dB
Muziekgeluidsniveaus binnen en buiten										
9. Standaard dancespectrum		-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12		dB
10. Gewenst muziekgeluidniveau in de ruimte		65	74	77	80	79	77	73	85,2	dB(A)
11. Isolatie/overdracht (gelijk aan regel 8)		56,3	60,0	66,4	67,0	70,4	73,1	67,2		dB
12. Muziekgeluidniveau op referentiepunt Li,ref		8,7	14,0	10,6	13,0	8,6	3,9	5,8	18,9	dB(A)
13. Correctie referentiepunt vs. Beoordelingslocatie Cref		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
14. Meteocorrectie Cm		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
15. Muziekgeluidniveau op beoordelingslocatie Li		8,7	14,0	10,6	13,0	8,6	3,9	5,8	18,9	dB(A)
16. Toeslag K3 voor hoorbaar muziekgeluid		10	10	10	10	10	10	10		dB
17. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR, LT inc. extra reductie		18,7	24,0	20,6	23,0	18,6	13,9	15,8	28,9	dB(A)
Beoordeling		Dag	Avond	Nacht						
18. Geluidsnorm c.q. toetswaarde Activiteitenbesluit		55	50	45	dB(A)	Gebruikte formules uit de HMRI-199:				
19. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR,LT		28,9	28,9	28,9	dB(A)	Cstoor: formules 3.4 en 3.5 uit module B				
20. Overschrijding		-26,1	-21,1	-16,1	dB	Cref: formules 3.2 en 3.3 uit module B				
21. Maximaal toelaatbaar muziekniveau in ruimte LAeqT		111,3	106,3	101,3	dB(A)	Cm: formules 5.1 en 5.3 uit mudule B				
22. Afgerond toelaatbaar muziekniveau in ruimte LAeqT		111	106	101	dB(A)					

Tabel IV.5: geluidniveaus en geluidberekeningen - vervolg



BACK & FORTH

[REDACTED]
Loef Berchmakerstraat 4
3512 AM Utrecht
030 2231778



Rapportage: [REDACTED]
Datum: 18 februari 2016

POST ACOUSTICS

WG-Plein 202
1054SE Amsterdam
Tel +31 20 [REDACTED]
Fax +31 20 4041 689
sales@postacoustics.nl
www.postacoustics.nl

SAMENVATTING

Voor bar en dancing Back and Forth - de voormalige Kosten Koper - is een akoestisch onderzoek verricht. Daarbij is de geluidreductie gemeten van het bar- en dansgedeelte naar de maatgevende geluidgevoelige bestemmingen (woningen) in de omgeving. De geluidisolatie naar de in pandige woning boven de bar en dancing is maatgevend voor de toelaatbare geluidniveaus.



INLEIDING & CONCLUSIE

Inleiding

Voor bar en dancing Back and Forth aan de Loeff Berchmakerstraat 4 te Utrecht - de voormalige Kosten Koper - is in het kader van de Wet milieubeheer een akoestisch onderzoek verricht. Daarbij is op 17 februari 2016 de geluidreductie gemeten van het bar- en dansgedeelte naar de maat-gevende geluidgevoelige bestemmingen (woningen) in de omgeving.

De uitgangspunten van het onderzoek worden in hoofdstuk 2 weergegeven. Een verslag van de metingen wordt gegeven in hoofdstuk 3.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat - volgens de normen van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer - de in tabel 1 aangegeven geluidniveaus toelaatbaar zijn in de bar en dancing in de aangetroffen situatie.

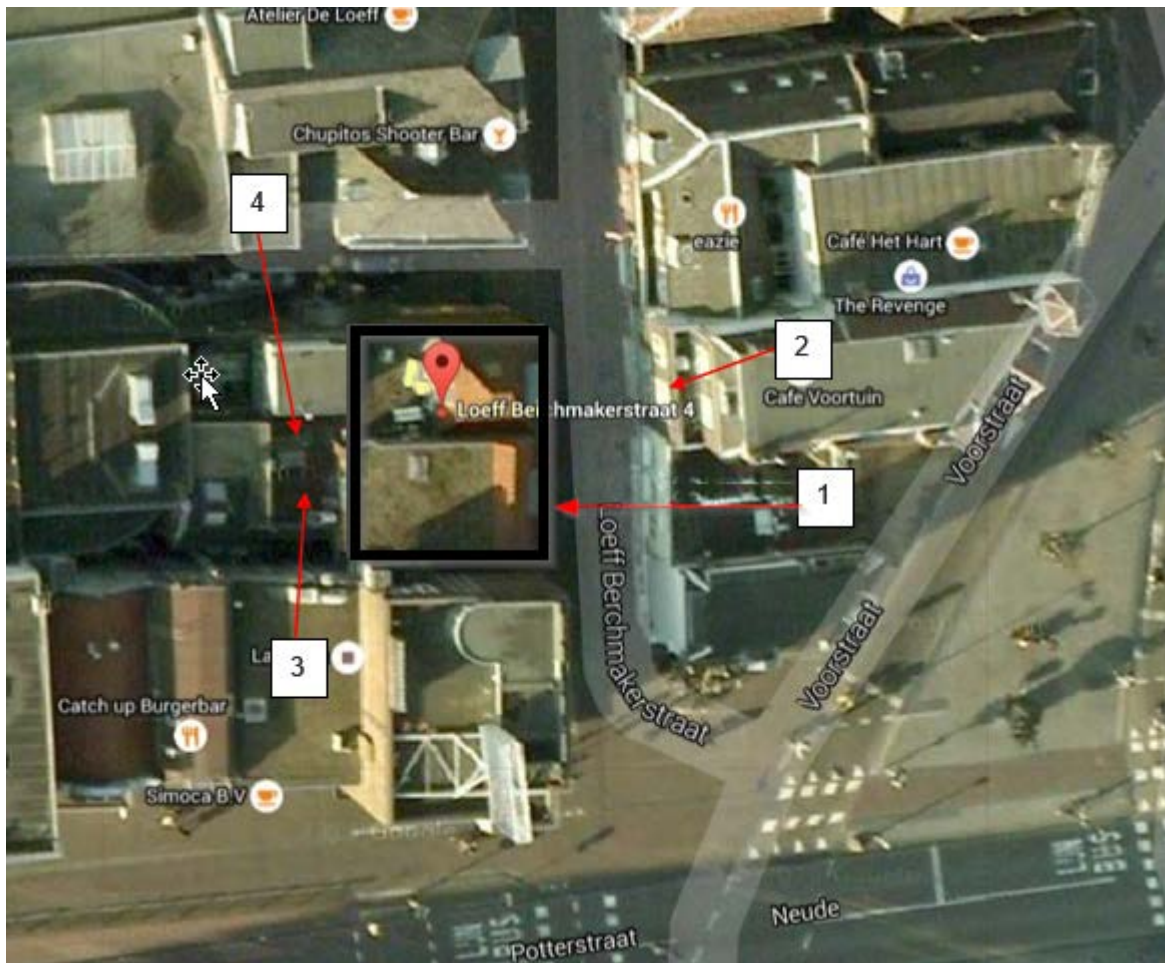
Tabel 1 Toelaatbare tijdgemiddelde geluidniveaus in bar en dancing

Periode (tijdstip)	Toegestaan geluidsniveau
Dag (07:00 - 19:00 uur)	107 dB(A)
Avond (19:00 - 23:00 uur)	102 dB(A)
Nacht (23:00 – 07:00 uur)	97 dB(A)

2 SITUATIE & NORMSTELLING

Situatie

De bar en dancing is gelegen aan de Loeff Berchmakerstraat 4 te Utrecht. Inpandig en direct boven het dansgedeelte is een woning gelegen. Boven het bargedeelte zijn twee kantoorruimten aanwezig die bij de bar en dancing horen. De ligging van de bar en dancing en de meetposities c.q. de waarneempunten buiten zijn weergegeven in figuur 2. Ter verduidelijking van de situatie wordt ook verwezen naar de foto's in bijlage II.



Figuur 2

Luchtfoto (bron: google) met aanduiding meetposities buiten:

1. Op gevel eerste verdieping aan overzijde straat (boven café)
2. Op gevel eerste verdieping aan overzijde straat (boven The Revenge)
3. Op gevel op dak (boven bar en dancing)
4. Tussen gevels op dak (boven bar en dancing)



Normstelling

Uitgegaan is van een maximaal toelaatbaar tijdgemiddeld geluidniveau ten gevolge van het café van 50 dB etmaalwaarde ter plaatse van (geluid)gevoelige gebouwen.

Dit is de basis geluideis uit het Activiteitenbesluit van 1 januari 2008. Deze geluideis betekent dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor muziekgeluid L_{Ar},L_T ter plaatse van gevoelige gebouwen - zoals de gevels van woningen - niet meer mag bedragen dan:

- 50 dB(A) in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur)
- 45 dB(A) in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur)
- 40 dB(A) in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur)

Voor muziekgeluid dient - bij de beoordeling - een toeslag van 10 dB op de gemeten en berekende waarden in rekening gebracht te worden, zodat de werkelijke maximaal toelaatbare geluidniveaus in de drie perioden 10 dB lager zijn dan de hiervoor genoemde waarden.

In onderhavige situatie is sprake van in- of aanpandige woningen boven het café. Hier geldt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor muziekgeluid L_{Ar},L_T binnen verblijfsruimten in deze woningen niet meer mag bedragen dan:

- 35 dB(A) in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur)
- 30 dB(A) in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur)
- 25 dB(A) in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur)

Ook hier dient voor muziekgeluid - bij de beoordeling - een toeslag van 10 dB op de gemeten en berekende waarden in rekening gebracht te worden.

De toetsing aan de geluideisen geschiedt volgens 'Handleiding meten en rekenen industrie-lawaai (1999)'. Hierbij wordt voor muziekgeluid de bedrijfsduurcorrectie niet toegepast.

Het bevoegd gezag kan ontheffing verlenen van de genoemde normen tot een maximum van twaalf keer per jaar.



3 AKOESTISCH ONDERZOEK

In onderstaande tabel 2 wordt de gebruikte meetapparatuur beschreven.

Tabel 2 Gebruikte meetapparatuur

Apparaat	Merk	Type
Ruisgenerator/versterker	NTi / LabPost	MiniRator MR Pro / MP 2600
Luidspreker (12x) + subwoofer	Mackie / Behringer	2500 / SRM1801
Precisie geluidspectrum analysator	NTi	XL2 + M2230

Meet- en rekenmethode

De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd volgens de C-module uit de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (1999)'. Voor de bepaling van de luchtgeluidreductie is een intermitterende ruisbron opgesteld in de bar en dancing. Per octaafband zijn de luchtgeluiddruk niveaus op de gevels respectievelijk in de verblijfsruimte van de woning en de kantoorruimten bepaald. In de woonkamer van de woning en in de kantoorruimten is de nagalmtijd gemeten conform NEN 5077.

Per octaafband zijn de luchtgeluiddruk niveaus op de gevels respectievelijk in de verblijfsruimte van de woning en de kantoorruimten bepaald.

Metingen en berekeningen geluidreductie

De metingen van de geluidreductie zijn verricht op 17 februari 2016. De metingen zijn uitgevoerd met gesloten ramen en deuren. Bij de berekening van de geluidreductie wordt per octaafband een correctie voor muziekgeluid toegepast voor het spectrum voor popmuziek (zie tabel 3).

Tabel 3 Standaard spectra

	Octaafband middenfrequentie [Hz]						
	63	125	250	500	1000	2000	3000
Toegepast: Cp pop [dB]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10



4 SAMENVATTING RESULTATEN

De resultaten van de metingen zijn weergegeven in bijlage I en samengevat in tabel 4.

Verkorte resultaten

De metingen en berekeningen zijn terug te vinden in Bijlage 1 van dit rapport.

In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste resultaten samengevat.

Tabel 4 Toelaatbaar muziekgeluidniveau

Meetpunt	Geluidbelasting	Geluidnorm	Overschrijding	Toelaatbaar geluidniveau
	L _{Ar} ;L _T	L _{Ar} ;L _T	L _{Ar} ;L _T	L _{Aeq}
Verblijfsruimte woning boven dansgedeelte	28	25	3	97
Eigen bedrijfsruimte boven bargedeelte	28	25	3	97
Eigen bedrijfsruimte achterzijde boven bargedeelte	28	25	3	97
1 (zie figuur 2)	39	40	0	101
2 (zie figuur 2)	42	40	2	98
3 (zie figuur 2)	35	40	0	105
4 (zie figuur 2)	33	40	0	107

Alle waarden in dB

Opmerkingen bij tabel:

1 Geluidsbelasting bij 100 dB(A) muziekgeluid in bar/dancing

2 Norm is nachtperiode

3 Overschrijding van de norm bij 100 dB(A)

4 Toelaatbaar geluidsniveau L_{Aeq} in bar/dancing voor popmuziek

Tabel 4 Resultaten metingen geluidisolatie, voor muziek met 'pop-spectrum'¹.

¹ Zie tabel 3 voor spectrum

Voor de maximale geluidsniveaus ($L_{A_{max}}$) geldt dat deze 30 dB(A) meer mogen bedragen dan de bovengenoemde waarde (geen correctie voor muziekgeluid). In de praktijk blijkt dat muziekgeluid pieken bevat van maximaal 6 tot 10 dB(A) en dat piekgeluiden zoals ook in de onderhavige situatie geen significante rol spelen.



5 BEOORDELING RESULTATEN

Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan gesteld worden dat het toelaatbare geluidsniveau goed aansluit bij de exploitatie van bar/dancing Back and Forth.

De exploitatie van de bar/dancing veroorzaakt geen overschrijding van de geluidsnormen tijdens de dag, avond – en nachtperiodes (07.00 - 07.00) bij een maximaal ten gehore gebracht geluidsniveau van 97 dB(A).

Bij de exploitatie wordt momenteel wegens de ingeregelde geluidsinstallatie geen geluidsniveau geproduceerd wat hoger zal liggen dan 97 dB(A). Daarmee voldoet bar/dancing Back and Forth aan de eisen gesteld in het activiteitenbesluit.

Er dient verder rekening gehouden te worden met geluidsabsorptie door bezoekers. Bij een volle zaak wordt het niveau met ca 3 dBA verlaagd ten opzichte van een lege zaak.



BIJLAGE 1

BACK&FORTH

Appartement [REDACTED]

<u>Isolatiemeting</u>		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Zendniveau L_{zend} [dB]	111	87,5	97,2	99,8	102,4	105,4	103,6	105,1
Ontvangniveau $L_{ontvang}$ [dB]	31	29,64	28,58	24,88	23,01	21,12	17,58	14,01
Stoorgeluidniveau L_{stoer} [dB]		13,32	16,58	17,79	18,5	20,36	17,67	15,11
Stoorgeluidcorrectie C_{stoer} [dB]		0,00	0,00	-1,00	-2,00	-2,00	0,00	0,00
Ontvangniveau na correctie [dB]		29,64	28,58	23,88	21,01	19,12	17,58	14,01
Afname tgv de afstand (extrapolatie) [dB]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ontvangniveau na afname [dB]		29,64	28,58	23,88	21,01	19,12	17,58	14,01
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		57,86	68,62	75,92	81,39	86,28	86,02	91,09

<u>Geluidniveau</u>		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Geluidniveau in de ruimte [dB(A)]	100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		57,86	68,62	75,92	81,39	86,28	86,02	91,09
Spectrum dancemuziek [dB]		-27,00	-14,00	-9,00	-6,00	-5,00	-6,00	-10,00
Isolatie gekozen spectrum ΔL_x [dB(A)]	105	84,86	82,62	84,92	87,39	91,28	92,02	101,09
Geluidniveau op immissiepunt L_i [dB(A)]	18	15,14	17,38	15,08	12,61	8,72	7,98	-1,09

<u>Correcties</u>		Dag	Avond	Nacht
Meteocorrectie C_m [dB]		0	0	0
Correctie voor gevelreflectie C_g [dB]		0	0	0
Correctie voor de nagalmtijd C_{galm} [dB]		0	0	0
Bedrijfsduur d a n [h] 12,0 4,0 8,0		0	0	0
Toeslag voor tonaal/impuls/muziekgeluid K_x [dB]		10	10	10
<u>Beoordeling</u>		Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ [dB(A)]		28	28	28
Geluidnorm $L_{A,LT}$ [dB(A)]	35	35	30	25
Overschrijding [dB(A)]		0	0	3
Toelaatbaar geluidniveau in de ruimte L_{Aeq} [dB(A)]		107	102	97



BACK&FORTH

Kantoor

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Isolatiemeting								
Zendniveau L_{zend} [dB]	111	87,5	97,2	99,8	102,4	105,4	103,6	105,1
Ontvangniveau $L_{ontvang}$ [dB]	31	29,7	28,6	24,8	22,87	20,94	17,7	14,7
Stoorgeluidniveau L_{stoor} [dB]		11,97	15,85	17,75	17,94	19,9	17,3	13,6
Stoorgeluidcorrectie C_{stoor} [dB]		0,00	0,00	0,00	-1,00	-2,00	-2,00	-2,00
Ontvangniveau na correctie [dB]		29,70	28,60	24,80	21,87	18,94	15,70	12,70
Afname tgv de afstand (extrapolatie) [dB]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ontvangniveau na afname [dB]		29,70	28,60	24,80	21,87	18,94	15,70	12,70
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		57,80	68,60	75,00	80,53	86,46	87,90	92,40

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Geluidniveau								
Geluidniveau in de ruimte [dB(A)]	100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		57,80	68,60	75,00	80,53	86,46	87,90	92,40
Spectrum dancemuziek [dB]		-27,00	-14,00	-9,00	-6,00	-5,00	-6,00	-10,00
Isolatie gekozen spectrum ΔL_x [dB(A)]	106	84,80	82,60	84,00	86,53	91,46	93,90	102,40
Geluidniveau op immissiepunt L_i [dB(A)]	18	15,20	17,40	16,00	13,47	8,54	6,10	-2,40

Correcties		Dag	Avond	Nacht
Meteocorrectie C_m [dB]		0	0	0
Correctie voor gevelreflectie C_g [dB]		0	0	0
Correctie voor de nagalmtijd C_{galm} [dB]		0	0	0
Bedrijfsduur d a n [h] 12,0 4,0 8,0		0	0	0
Toeslag voor tonaal/impuls/muziekgeluid K_x [dB]		10	10	10
Beoordeling		Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]		28	28	28
Geluidnorm $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]	35	35	30	25
Overschrijding [dB(A)]		0	0	3
Toelaatbaar geluidniveau in de ruimte L_{Aeq} [dB(A)]		107	102	97



BACK&FORTH

Kantoor XXXXXXXXXX ACHTER

Isolatiemeting		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Zendniveau L_{zend} [dB]	111	87,5	97,2	99,8	102,4	105,4	103,6	105,1
Ontvangniveau $L_{ontvang}$ [dB]	31	28,9	29,7	24,7	22,9	20,86	16,4	13
Stoorgeluidniveau L_{stoer} [dB]		11,97	15,85	17,75	17,94	19,9	17,3	13,6
Stoorgeluidcorrectie C_{stoer} [dB]		0,00	0,00	0,00	-1,00	-2,00	-2,00	-2,00
Ontvangniveau na correctie [dB]		28,90	29,70	24,70	21,90	18,86	14,40	11,00
Afname tgv de afstand (extrapolatie) [dB]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ontvangniveau na afname [dB]		28,90	29,70	24,70	21,90	18,86	14,40	11,00
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		58,60	67,50	75,10	80,50	86,54	89,20	94,10

Geluidniveau		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Geluidniveau in de ruimte [dB(A)]	100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		58,60	67,50	75,10	80,50	86,54	89,20	94,10
Spectrum dancemuziek [dB]		-27,00	-14,00	-9,00	-6,00	-5,00	-6,00	-10,00
Isolatie gekozen spectrum ΔL_x [dB(A)]	108	85,60	81,50	84,10	86,50	91,54	95,20	104,10
Geluidniveau op immissiepunt L_i [dB(A)]	18	14,40	18,50	15,90	13,50	8,46	4,80	-4,10

Correcties		Dag	Avond	Nacht
Meteocorrectie C_m [dB]		0	0	0
Correctie voor gevelreflectie C_g [dB]		0	0	0
Correctie voor de nagalmtijd C_{galm} [dB]		0	0	0
Bedrijfsduur d a n [h] 12,0 4,0 8,0		0	0	0
Toeslag voor tonaal/impuls/muziekgeluid K_x [dB]		10	10	10
Beoordeling		Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]		28	28	28
Geluidnorm $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]	35	35	30	25
Overschrijding [dB(A)]		0	0	3
Toelaatbaar geluidniveau in de ruimte L_{Aeq} [dB(A)]		107	102	97



BACK&FORTH

Gevel positie 1

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
<u>Isolatiemeting</u>								
Zendniveau L_{zend} [dB]	111	87,5	97,2	99,8	102,4	105,4	103,6	105,1
Ontvangniveau $L_{ontvang}$ [dB]	54	46,9	50,7	49,3	50,2	49,8	44,2	39,9
Stoorgeluidniveau L_{stoor} [dB]		35,8	39,9	44,8	48,8	46,7	44,6	40,3
Stoorgeluidcorrectie C_{stoor} [dB]		0,00	0,00	0,00	-1,00	-2,00	-2,00	-2,00
Ontvangniveau na correctie [dB]		46,91	50,70	49,28	49,20	47,78	42,24	37,90
Afname tgv de afstand (extrapolatie) [dB]		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Ontvangniveau na afname [dB]		43,91	47,70	46,28	46,20	44,78	39,24	34,90
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		43,59	49,50	53,52	56,20	60,62	64,36	70,20

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
<u>Geluidniveau</u>								
Geluidniveau in de ruimte [dB(A)]	100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		43,59	49,50	53,52	56,20	60,62	64,36	70,20
Spectrum dancemuziek [dB]		-27,00	-14,00	-9,00	-6,00	-5,00	-6,00	-10,00
Isolatie gekozen spectrum ΔL_x [dB(A)]	84	70,59	63,50	62,52	62,20	65,62	70,36	80,20
Geluidniveau op immissiepunt L_i [dB(A)]	39	29,41	36,50	37,48	37,80	34,38	29,64	19,80

<u>Correcties</u>		Dag	Avond	Nacht
Meteocorrectie C_m [dB]		0	0	0
Correctie voor gevelreflectie C_g [dB]		0	0	0
Correctie voor de nagalmtijd C_{galm} [dB]		0	0	0
Bedrijfsduur d a n [h] 12,0 4,0 8,0		0	0	0
Toeslag voor tonaal/impuls/muziekgeluid K_x [dB]		0	0	0
<u>Beoordeling</u>		Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ [dB(A)]		39	39	39
Geluidnorm $L_{A,T}$ [dB(A)]	50	50	45	40
Overschrijding [dB(A)]		0	0	0
Toelaatbaar geluidniveau in de ruimte L_{Aeq} [dB(A)]		111	106	101



BACK&FORTH

Gevel positie 2

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Isolatiemeting								
Zendniveau L_{zend} [dB]	111	87,5	97,2	99,8	102,4	105,4	103,6	105,1
Ontvangniveau $L_{ontvang}$ [dB]	54	33,9	39,0	45,3	49,1	48,8	47,3	42,2
Stoorgeluidniveau L_{stoer} [dB]		34,3	39,1	42,3	48,7	45,1	45,3	42,1
Stoorgeluidcorrectie C_{stoer} [dB]		-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-2,00
Ontvangniveau na correctie [dB]		32,94	38,00	44,30	48,10	47,80	46,30	40,20
Afname tgv de afstand (extrapolatie) [dB]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ontvangniveau na afname [dB]		32,94	38,00	44,30	48,10	47,80	46,30	40,20
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		54,56	59,20	55,50	54,30	57,60	57,30	64,90

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Geluidniveau								
Geluidniveau in de ruimte [dB(A)]	100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		54,56	59,20	55,50	54,30	57,60	57,30	64,90
Spectrum dancemuziek [dB]		-27,00	-14,00	-9,00	-6,00	-5,00	-6,00	-10,00
Isolatie gekozen spectrum ΔL_x [dB(A)]	83	81,56	73,20	64,50	60,30	62,60	63,30	74,90
Geluidniveau op immissiepunt L_i [dB(A)]	42	18,44	26,80	35,50	39,70	37,40	36,70	25,10

Correcties		Dag	Avond	Nacht
Meteocorrectie C_m [dB]		0	0	0
Correctie voor gevelreflectie C_g [dB]		0	0	0
Correctie voor de nagalmtijd C_{galm} [dB]		0	0	0
Bedrijfsduur d a n [h] 12,0 4,0 8,0		0	0	0
Toeslag voor tonaal/impuls/muziekgeluid K_x [dB]		0	0	0
Beoordeling		Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]		42	42	42
Geluidnorm $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]	50	50	45	40
Overschrijding [dB(A)]		0	0	2
Toelaatbaar geluidniveau in de ruimte L_{Aeq} [dB(A)]		108	103	98



BACK&FORTH

Dak positie 3

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
<u>Isolatiemeting</u>								
Zendniveau L_{zend} [dB]	111	87,5	97,2	99,8	102,4	105,4	103,6	105,1
Ontvangniveau $L_{ontvang}$ [dB]	46	26,1	36,8	40,2	41,8	41,6	38,9	34,5
Stoorgeluidniveau L_{stoor} [dB]		26,0	33,9	39,4	41,3	41,3	37,3	32,5
Stoorgeluidcorrectie C_{stoor} [dB]		-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-2,00
Ontvangniveau na correctie [dB]		25,10	35,80	39,24	40,78	40,58	37,93	32,47
Afname tgv de afstand (extrapolatie) [dB]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ontvangniveau na afname [dB]		25,10	35,80	39,24	40,78	40,58	37,93	32,47
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		62,40	61,40	60,56	61,62	64,82	65,67	72,63

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
<u>Geluidniveau</u>								
Geluidniveau in de ruimte [dB(A)]	100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		62,40	61,40	60,56	61,62	64,82	65,67	72,63
Spectrum dancemuziek [dB]		-27,00	-14,00	-9,00	-6,00	-5,00	-6,00	-10,00
Isolatie gekozen spectrum ΔL_x [dB(A)]	91	89,40	75,40	69,56	67,62	69,82	71,67	82,63
Geluidniveau op immissiepunt L_i [dB(A)]	35	10,60	24,60	30,44	32,38	30,18	28,33	17,37

<u>Correcties</u>		Dag	Avond	Nacht
Meteocorrectie C_m [dB]		0	0	0
Correctie voor gevelreflectie C_g [dB]		0	0	0
Correctie voor de nagalmtijd C_{galn} [dB]		0	0	0
Bedrijfsduur d a n [h] 12,0 4,0 8,0		0	0	0
Toeslag voor tonaal/impuls/muziekgeluid K_x [dB]		0	0	0
<u>Beoordeling</u>		Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]		35	35	35
Geluidnorm $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]	50	50	45	40
Overschrijding [dB(A)]		0	0	0
Toelaatbaar geluidniveau in de ruimte L_{Aeq} [dB(A)]		115	110	105



BACK&FORTH

Dak positie 4

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Isolatiemeting								
Zendniveau L_{zend} [dB]	111	87,5	97,2	99,8	102,4	105,4	103,6	105,1
Ontvangniveau $L_{ontvang}$ [dB]	45	36,3	40,0	39,7	41,1	40,9	36,8	32,3
Stoorgeluidniveau L_{stoer} [dB]		33,3	39,0	39,1	40,8	40,7	36,2	32,2
Stoorgeluidcorrectie C_{stoer} [dB]		-1,00	-1,00	-1,00	-2,00	-2,00	-1,00	-2,00
Ontvangniveau na correctie [dB]		35,30	39,00	38,70	39,10	38,90	35,80	30,30
Afname tgv de afstand (extrapolatie) [dB]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ontvangniveau na afname [dB]		35,30	39,00	38,70	39,10	38,90	35,80	30,30
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		52,20	58,20	61,10	63,30	66,50	67,80	74,80

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Geluidniveau								
Geluidniveau in de ruimte [dB(A)]	100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Geluidniveauverschil ΔL_{lin} [dB]		52,20	58,20	61,10	63,30	66,50	67,80	74,80
Spectrum dancemuziek [dB]		-27,00	-14,00	-9,00	-6,00	-5,00	-6,00	-10,00
Isolatie gekozen spectrum ΔL_x [dB(A)]	89	79,20	72,20	70,10	69,30	71,50	73,80	84,80
Geluidniveau op immissiepunt L_i [dB(A)]	33	20,80	27,80	29,90	30,70	28,50	26,20	15,20

Correcties		Dag	Avond	Nacht
Meteocorrectie C_m [dB]		0	0	0
Correctie voor gevelreflectie C_g [dB]		0	0	0
Correctie voor de nagalmtijd C_{galm} [dB]		0	0	0
Bedrijfsduur d a n [h] 12,0 4,0 8,0		0	0	0
Toeslag voor tonaal/impuls/muziekgeluid K_x [dB]		0	0	0
Beoordeling		Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]		33	33	33
Geluidnorm $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]	50	50	45	40
Overschrijding [dB(A)]		0	0	0
Toelaatbaar geluidniveau in de ruimte L_{Aeq} [dB(A)]		117	112	107

BIJLAGE 2

Foto's



Figuur II.1
Voorgevel bar en dancing



Figuur II.2
Voorgevel bar en dancing



Figuur II.3
Voorgevel bar en dancing



Figuur II.4
Voorgevel kantoor boven bar en dancing



Figuur II.5
Voorgevel bar en dancing



Figuur II.6
Voorgevel woning boven bar en dancing



Figuur II.7
Meetpunt 1



Figuur II.8
Meetpunt 2



Figuur II.9
Meetpunt 3



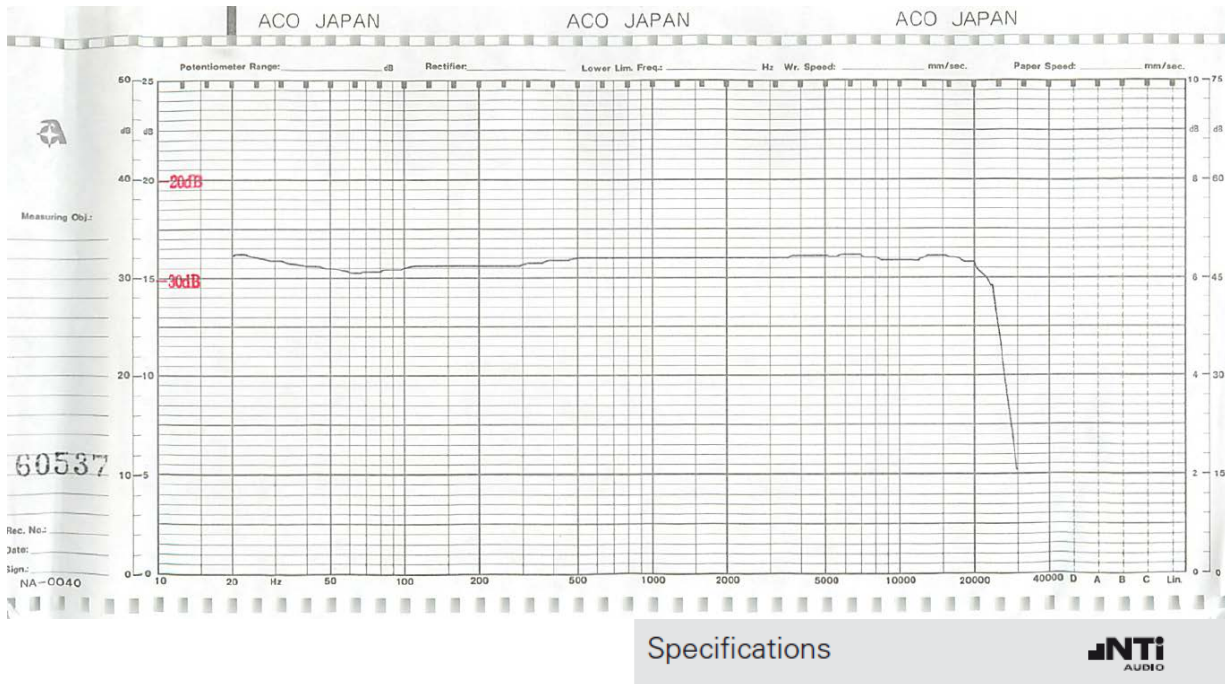
Figuur II.10
Meetpunt 4



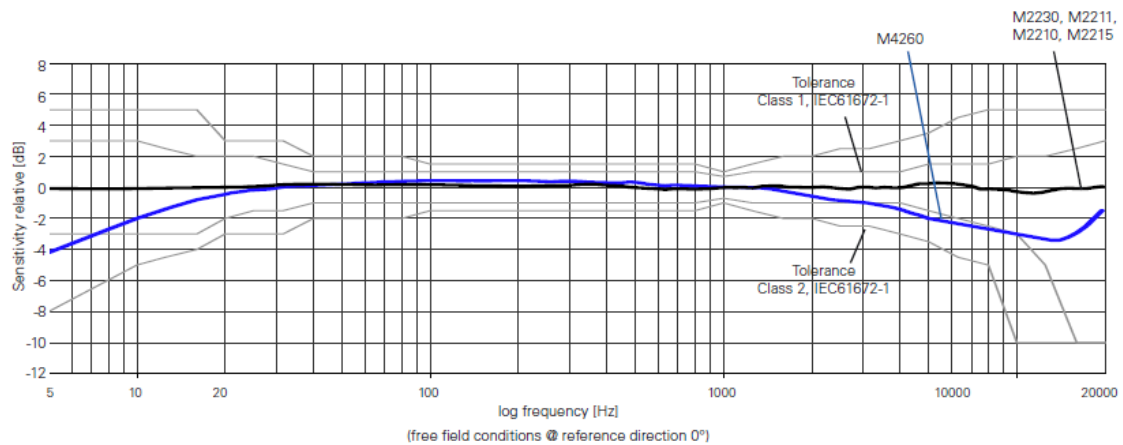
Figuur II.11
Meetpunt 3 (links) en 4 (rechts)



Appendix



Typical Frequency Response



© 2016 Post Acoustics Benelux

Niets uit dit rapport mag in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Post Acoustics

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de RVOI-2001, inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden. Bij de onderzoeken die Post Acoustics verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Post Acoustics is niet aansprakelijk voor gegevens die niet op redelijke wijze op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.