

Buro maatschappelijk werk te Gestel Eindhoven

Citation for published version (APA):

Reijne, S., Adriaanse, I., & Schot, B. (1991). *Buro maatschappelijk werk te Gestel Eindhoven*. (TU Eindhoven. Fac. Bouwkunde : publicaties Bouwkundewinkel). Technische Universiteit Eindhoven.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1991

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

**Buro maatschappelijk werk
te Gestel Eindhoven.**

Meting door: Stef Reijne (Fysicawinkel)
Irene Adriaanse (Bouwkundewinkel)
Meetrapport: Irene Adriaanse (Bouwkundewinkel)
Branco Schot (Bouwkundewinkel)

Bouwkundewinkel
T.U. Eindhoven
HG 5.90
Postbus 513
5600 MB Eindhoven
040-472621

December 1991

De BWE is ontstaan uit een initiatief van studenten en medewerkers aan de technische universiteit Eindhoven, en is uitgegroeid tot een van de acht wetenschapswinkels aan de TUE. Een wetenschapswinkel is een instelling die -gratis- adviezen en informatie geeft en wetenschappelijk onderzoek verricht voor groepen en individuen die geen andere toegang hebben tot wetenschappelijk onderzoek en die niet voor onderzoek kunnen betalen. De winkel bestaat uit een groep studenten onder begeleiding van medewerkers van de faculteit Bouwkunde.

De TUE aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade aan personen of zaken die voortvloeit uit de toepassing, of het gebruik van resultaten van het verrichte onderzoek, behoudens in geval van opzet, grove schuld of grove nalatigheid van de TUE of de onderzoekers.

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	blz	3
2.	De geluidmeting	blz	4
3.	Normen	blz	6
4.	Meetresultaten	blz	6
5.	Conclusie	blz	7

Bijlagen

Bijlage 1	Tekeningen	blz	8
Bijlage 2	Enkele normen	blz	11
Bijlage 3	Berekening	blz	12

1.INLEIDING

De Bouwkundewinkel is in maart 1991 benaderd door het Buro Maatschappelijk Werk te Gestel (BMWG). De werknemers van het buro hadden het vermoeden, dat de geluidwering van de scheidingswanden tussen de kantoorvertrekken te laag was. Gesprekken tijdens het spreekuur zijn namelijk geregeld letterlijk in de naastliggende ruimten te verstaan. Dit is nogal vervelend daar de gesprekken meestal vertrouwelijk zijn. Om de geluidwering van de scheidingswanden te achterhalen, werd de Bouwkundewinkel verzocht om geluidsmetingen te verrichten.

Dit meetrapport bevat de resultaten van de gedane geluidmeting. In dit rapport worden geen verbeteringsvoorstellen gedaan, evenmin kan door ons worden aangeduid wie de schuldige instantie is, de huurder of de verhuurder.

2. DE GELUIDMETING

2.1 Beschrijving van de situatie.

Het BMWG is gevestigd op de tweede verdieping van een pand aan het Frans Leharplein 20B te Eindhoven. Het pand grenst aan een tweebaans rijweg met een redelijke hoeveelheid verkeer. Tijdens de meting kwamen er ongeveer 5 auto's per minuut voorbij; in de spits zullen dit er zeker meer zijn.

Door de eigenaar van het pand (het BMWG is de huurder) zijn sinds kort nieuwe (scheidings)wanden geplaatst tussen de kantoorvertrekken. De plattegrond van de bestaande toestand is te zien in figuur 1; de aansluitingen van de wanden aan de vloeren zijn te zien in figuur 2a en 2b. Deze figuren staan in bijlage 1.

Na overleg met een medewerker van het BMWG is gekozen voor het meten van de geluidswering van de (nieuwe) scheidingswand tussen ruimte 1 en ruimte 2 (zie figuur 1).

2.2 De meting.

De meetapparatuur:

-Voor de plaats van de bron- en meetposities zie figuur 3 van bijlage 1.

-De gebruikte apparatuur is eigendom van de fysicawinkel.

De weersgesteldheid:

Het was bewolkt, de temperatuur was 17 °C en er stond weinig wind.

Het stoorgeluid:

Om stoorgeluiden geen invloed te laten hebben op het meten van de geluidswering was de geluidbron zo ingesteld dat het verschil in de

ontvangstruimte (ruimte 2) tussen stoorgeluidnivo ($L_{p,stoor}$) en ontvanggeluidnivo (L_{p2}) ruim +10 dB bedroeg.

De geluidmeting is verricht door:

-Stef Reyne (Fysicawinkel)

-Irene Adriaanse (Bouwkundewinkel)

De datum van de dag waarop de meting is uitgevoerd:

-26-06-1991

3. NORMEN

De geluidwering van kantoorgebouwen moet voldoen aan de NEN 1070 (geluidwering in gebouwen)

In bijlage 2 staan in het kort (tabel) enkele normwaarden.

De eis waaraan voldaan moet worden is:

Tussen kantoorvertrekken waarbij grotere privacy gewenst is, met een oppervlak kleiner dan 30 m² moet worden voldaan aan een luchtgeluidisolatie-index (I_{lu}) tussen de vertrekken van minimaal -5 dB ($I_{lu} > -5$ dB). De voorkeur gaat uit naar een luchtgeluidisolatie-index van 0 dB.

4. MEETRESULTATEN

In de onderstaande tabel is de isolatie-index voor luchtgeluid opgenomen. Ruimte 1 is de zendruimte, en ruimte 2 is de ontvangstruimte.

In bijlage 3 staan de berekeningen.

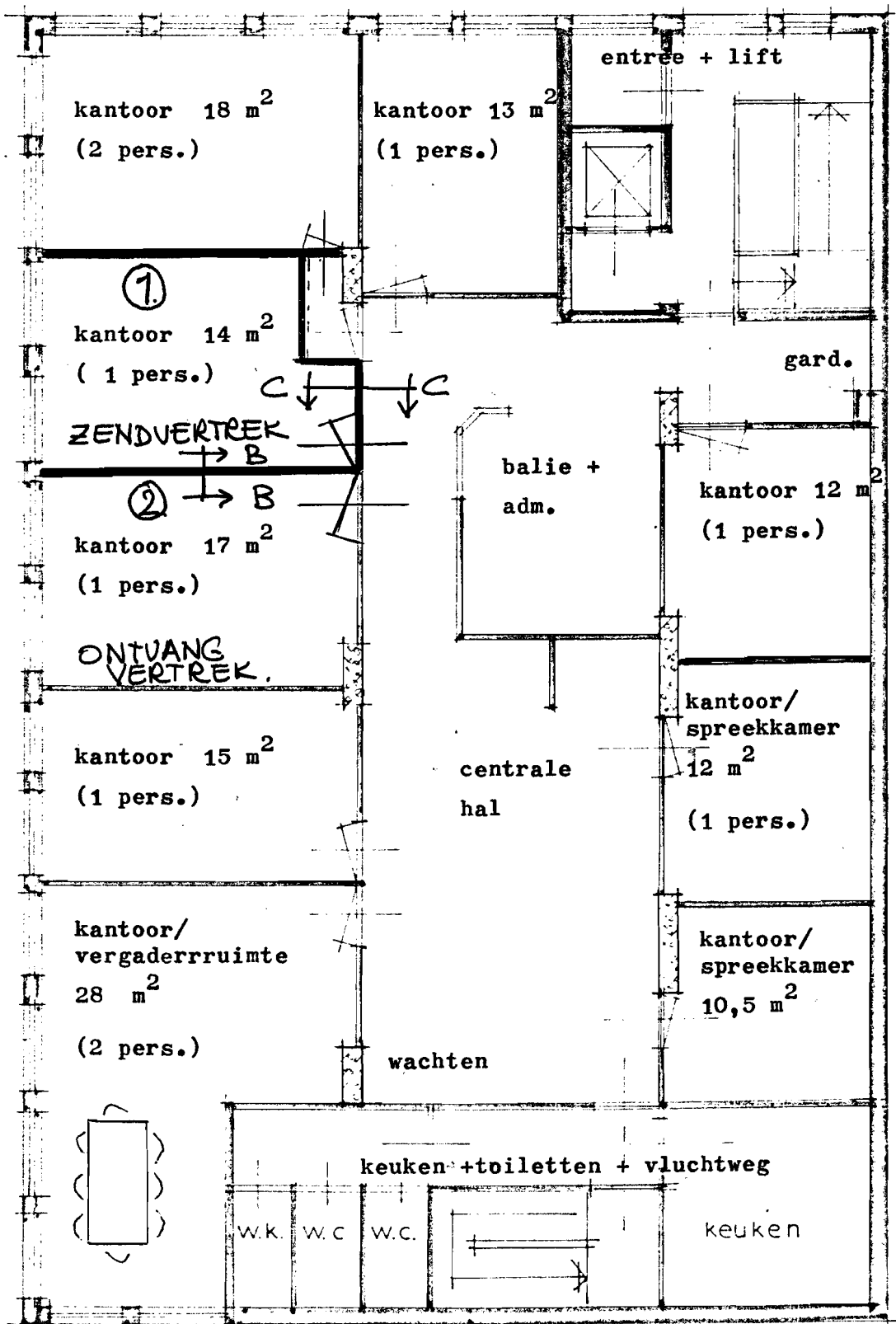
Ruimte	I_{lu} in dB	Minimum-eis voor kantoor met privé gesprekken in dB.	Minimum-eis voor kantoor met gewone gesprekken in dB.
ruimte 2	-15	-5	-15

5. CONCLUSIE

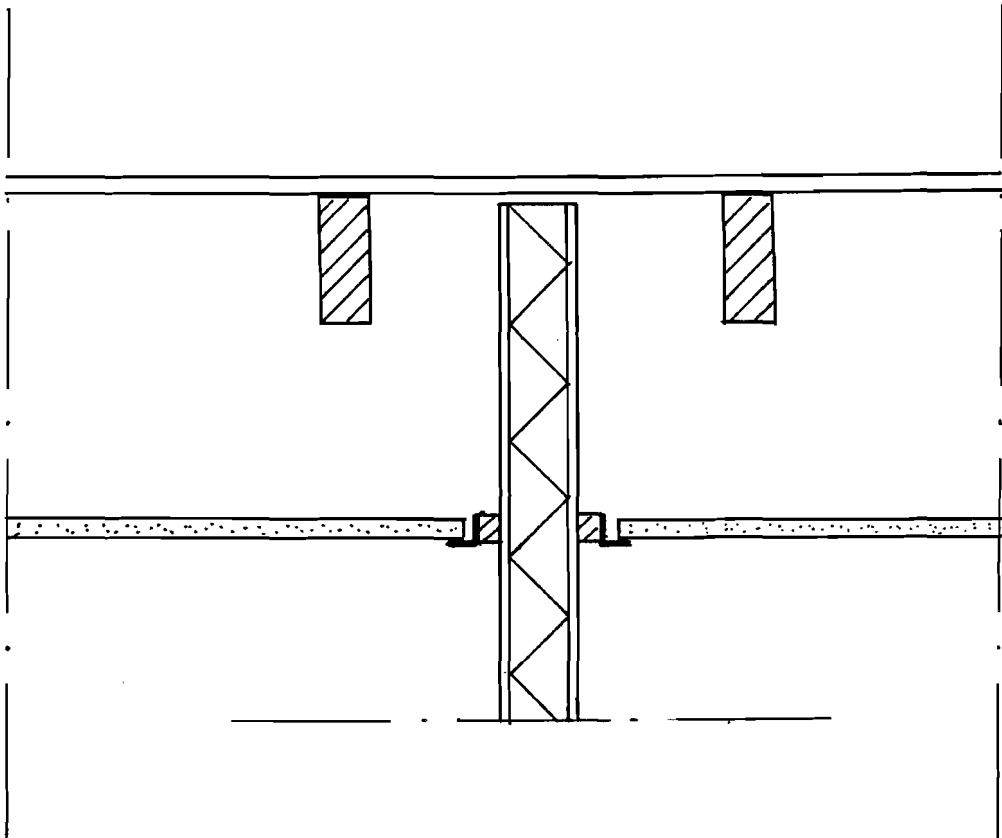
Uit de meetresultaten blijkt dat de isolatie-index voor luchtgeluid (I_{lu}) van de scheidingswand tussen ruimte 1 en ruimte 2 niet voldoet als het gaat om een kantoor waar privé gesprekken worden gevoerd (zie ook bijlage 3). Indien het om een kantoor gaat waar geen privé gesprekken worden gevoerd dan voldoet de geluidwering van de scheidingswand wel.

Opmerking: Omdat het in dit geval gaat om kantoorruimten waarin privé gesprekken worden gehouden voldoet de geluidwering van de scheidingsconstructie niet.

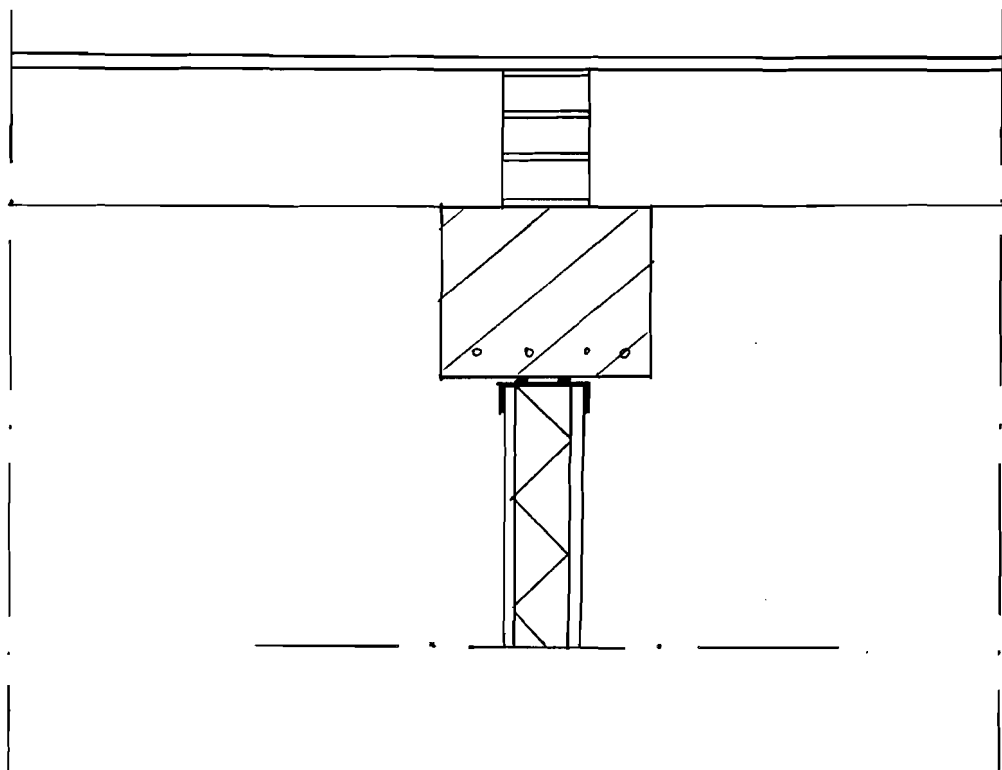
BIJLAGE 1



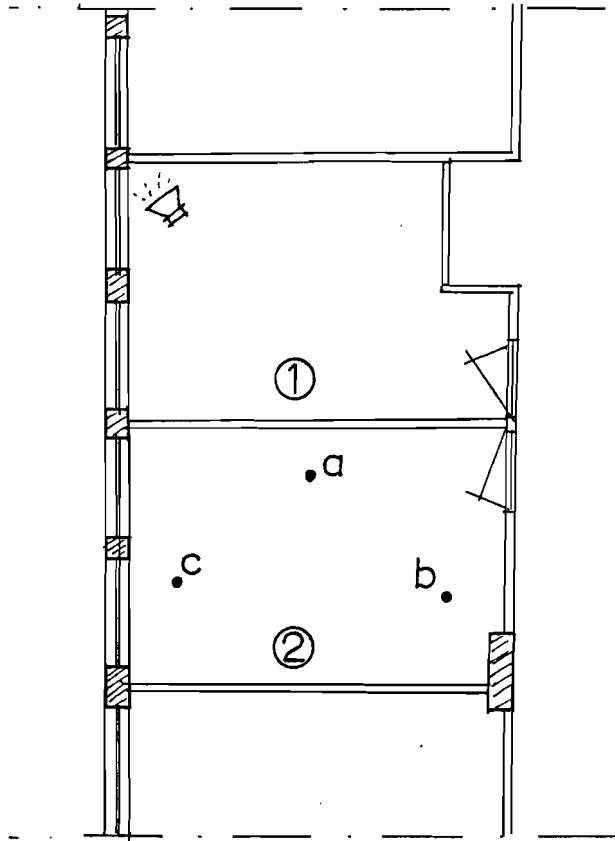
Figuur 1
Plattegrond van de bestaande toestand; schaal 1:100.




Figuur 2a
Detail principe-aansluiting bij doorsnede BB



Figuur 2b
Detail principe-aansluiting bij doorsnede CC



Figuur 3
Plattegrond van de meetposities

- 1= zendvertrek
- 2= ontvangvertrek
- a= meetpositie a
-  = geluidbron

BIJLAGE 2

Tabel 5.5 Vereiste geluidwering in kantoorgebouwen [42]

scheiding	luchtgeluidisolatie tussen de vertrekken I_{lu} [dB] $T_0 = 0,8$ s		laboratoriumisolatie van de wand I_{lu-lab} [dB]	
	voorkeur	minimum	voorkeur	minimum
tussen gelijksoortige normale kantoorvertrekken				
oppervlak < 30 m ²	-10	-15	-8	-14
oppervlak > 30 m ²	-8	-13	-10	-15
tussen ruimten met hoge geluidproductie (typekamers, meerpersoonskamers) en stillere vertrekken (éénpersoonskamers)				
oppervlak < 30 m ²	-5	-10	-3	-8
oppervlak > 30 m ²	-3	-8	-4	-10
tussen kantoorvertrekken waarbij grotere privacy gewenst is				
oppervlak < 30 m ²	0	-5	+3	-3
oppervlak > 30 m ²	+2	-3	+1	-4

Figuur 4
Tabel met enkele normwaarden

DEZE TABEL IS GECOPIEERD UIT:
JELLEMA BOUWKUNDE 7C, BLZ. 111.
ISBN 9021211270, UITGEVERIJ WALTMAN, DELFT.

BIJLAGE 3**1. Meetresultaten.**

Geluiddruk in dB Nagalmtijd in sec	Octaafbanden in Hz.				
	125	250	500	1k	2k
Geluiddrukknivo in zendruimte L_{p1}	92,3	94,4	100,7	102,0	103,0
Geluiddrukknivo in de ontvangruimte L_{p2}					
Meting op plaats A	72,6	66,6	64,7	64,2	64,8
Meting op plaats B	73,9	66,2	64,2	62,5	64,0
Meting op plaats C	72,7	64,8	64,8	63,6	64,3
Logaritmisch gemiddelde van L_{p2}	73,1	65,9	64,6	63,5	64,4
Nagalmtijd T_2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

Opmerking:

ruimte 1 = zendruimte

ruimte 2 = ontvangruimte

(zie figuur 1, bijlage 1)

2. Berekeningen.

Geluiddruk in dB Nagalmtijd in sec	Octaafbanden in Hz.				
	125	250	500	1k	2k
Geluiddrukknivo in zendruimte L_{p1}	92,3	94,4	100,7	102,0	103,0
Geluiddrukknivo in de ontvangruimte L_{p2}	73,1	65,9	64,6	63,5	64,4
Nagalmtijd T_2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
$10\log(T_2/T_0)$ ($T_0=0,8$)	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
Genormeerde luchtgeluidisolatie D_{nt}	18,6	27,9	35,5	37,9	38,0
Normwaarde geluidisolatie	34,0	43,0	50,0	53,0	54,0
Isolatieverschillen	-15,4	-15,1	-14,5	-15,1	-16,0

De luchtgeluidisolatie-index (I_{lu}) is de kleinste van de volgende drie uitkomsten:

- Het gemiddelde van de 5 isolatieverschillen:
 $1/5(-15,4-15,1-14,5-15,1-16,0) = -15,2$ afgerond -15 dB
- Het gemiddelde van de kleinste 2 isolatieverschillen vermeerderd met 2 dB:
 $1/2(-16,0-15,4)+2 = -13,7$ afgerond -14 dB
- Het kleinste isolatieverschil, vermeerderd met 4 dB:
 $-16,0+4 = -12,0$ afgerond -12 dB

De isolatie index $I_{lu} = -15$ dB.