



M+P | MBBM groep
www.mp.nl
Mensen met oplossingen

Wetgeving transformatie en Bouwakoestiek

ir. Sara Vellenga-Persoon



2 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek | even voorstellen

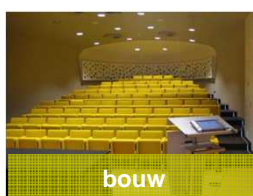
We werken aan een beter leefmilieu

 <p>geluid</p>	 <p>trillingen</p>
 <p>bouwfysica</p>	 <p>luchtkwaliteit</p>

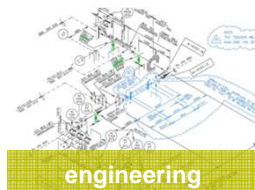
3 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek | even voorstellen

We zijn van vele markten thuis



4 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek | even voorstellen

We hebben een breed aanbod van producten en diensten



5 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek | even voorstellen

We maken onderdeel uit van een internationaal expert netwerk

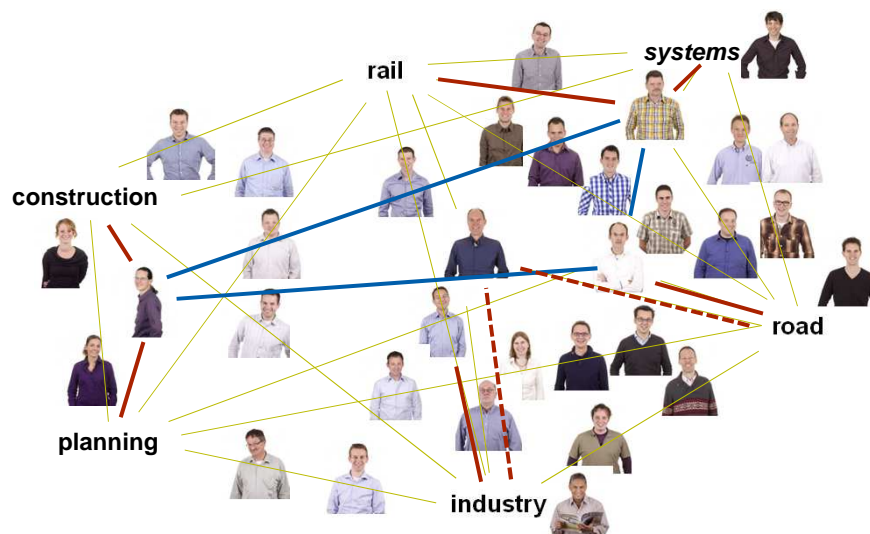


Organigramm der Müller-BBM Gruppe



6 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek | even voorstellen

onze aanpak: netwerk organisatie



7 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek | even voorstellen

We bestaan ruim 40 jaar



8 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek | even voorstellen

We zijn mensen met oplossingen



Mensen

- we duiken in uw werkveld
- we trekken samen op
- door interactie ontstaat de beste oplossing

Oplossingen

- er is altijd een oplossing
- wat er nog niet is maken we zelf
- veelzijdig en wendbaar

verbinding met imbema



- lange relatie, direct/indirect
- traject om voor, tijdens en na uitvoering de kwaliteit van zwevende dekvloer te beoordelen.

leegstand kantoren

17% leeg circa 8 miljoen m2

Leegstand kantoren bereikt nieuw record'

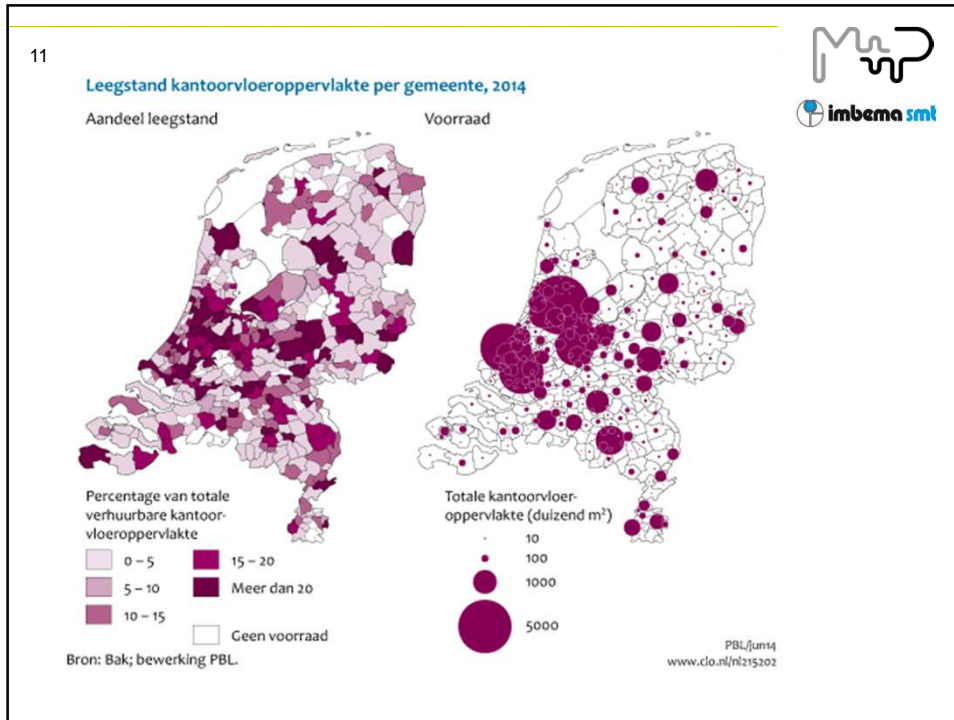
Amsterdam stopt geld in sloop kantoren

Lege kantoorpanden openen deur v nieuwe oplossing

Transformatie leegstaande kantoren komt op gang

Kwart leegstaande kantoren in Duits

Leegstaande kantoren in Amsterdam worden steeds vaker omgebouwd tot studentwoningen of broedplaatsen voor de creatieve industrie. Dat blijkt uit een voortgangsrapportage in handen van het college van burgemeester en wethouders.



TGBLOG: Maatschappelijk vastgoed

III GEMEENTELIJK VASTGOED, MAATSCHAPPELIJK VASTGOED

Leegstand van maatschappelijk vastgoed: een taai vraagstuk

Gepubliceerd door: Wicher F. Schönau op 8 okt, 2013 | Geplaatst op: 8 okt 2013

leegstand maatschappelijk vastgoed

Nederland staat niet... Gemeenten zijn hier... maatschappelijke op...

Commercieel vastg... Leegstand op de kant... weten van een mogel... de komst van Het Nie... staat leeg en daarme... Aanvankelijk heb ik le... eigenaar die - bij lang... een pijnlijk proces da... verlangt.

Leegstand maatschappelijk vastgoed naar 20 miljoen m²

05-12-2013 | LAATST GEWIJZIGD: 20-03-2014 | 1 REACTIE

De leegstand van maatschappelijk vastgoed groeit. Tussen 2014 en 2020-2030 zal de leegstand van ongeveer 80 miljoen vierkante meter maatschappelijk vastgoed zijn maar de schatting is dat er 20 miljoen vierkante meter maatschappelijk vastgoed in 2030 zal overblijven.

Leegstand dreigt voor zorg- en onderwijsgebouwen

05-12-2013

Leegstand dreigt voor talloze zorg- en onderwijsgebouwen, met name in de Randstad. Het aantal leegstaande gebouwen zal de komende jaren dalen. De aanpak van deze leegstand vereist een goede lokale samenwerking, zoals het is in de regio van meer gemeenten, woningcorporaties en scholen.

Uit de cijfers in de publicatie 'Veelgestelde maatschappelijke voorzieningen' blijkt dat van de huidige 34 miljoen vierkante meter schoolgebouwen in 2030 nog slechts 25 miljoen in gebruik is. Het volume zorgvastgoed daalt naar verwachting bijna een derde van 30 miljoen vierkante meter nu naar 22 miljoen vierkante meter in 2030.

HOME DOSSIERS STANDPUNTEN FEITEN & CIJFERS CORPORATIEFOR

Home > Dossiers > Wijk aanpak en leefbaarheid > Leegstand dreigt voor zorg- en onderwijsgebouwen

BB
NEDERLANDSE BEDRIJVEN

Bestuur en Organisatie | Financiën | Ruimte en Milieu | Sociaal | Digitaal | Ambtenaar en Carrière | Overheid

Leegstand bedrijventerrein kost gemeenten 70 mln

leegstand bedrijventerreinen

minimaal 18.000 ha herstructureren

LEEGSTAND OP NEDERLANDSE BEDRIJVENTERRIJNEN
EEN ANALYSE VAN HET PROBLEEM EN MOGELIJKE OPLOSSINGEN

leegstand winkels/binnenstad

schatting ruim 2 miljoen m2

Winkelleegstand praktisch
Inspiratie uit praktijk

115 van de 403 op de lijst van gemeenten met de meeste leegstand

TE HUUR
winkelruimte
TE HUUR
070 5 313 313

woningtekort

Amsterdam stevent af op enorm woningtekort

woningtekort ingeschat 300.000 in 2020

16 Transformatie en Wetgeving

ontwikkeling: meer wonen en werken rond snelwegen

Steeds meer wonen en werken rond snelwegen

Verstedelijking en mobiliteit hangen nauw samen. Zo kunnen snelwegen, treinstations en tramhaltes stedelijke bebouwing aantrekken, bijvoorbeeld bedrijvingsruimten en nieuwe woningen. Anderom vragen stedelijke projecten om oversteeringen in wegen en spoorlijnen om bereikbaar te zijn. De stedelijke regio kent kleine en grote centra en woon-, werk- en recreatiegebieden die onderling door middel van verschillende soorten infrastructuur zijn verbonden.

Op locaties rond snelwegen zijn veel nieuwe bedrijvingsruimten en kantoorlocaties aangegroeid. Het aantal banen in deze locaties in de periode 1990 tot nu toe: twee keer zo hoog gegroeid als op bovenstaande locaties.

Naast meer oversteeringen is het gebruik van het openbaar vervoer niet meer de grote en opmerkelijke met name in de regio's.

25 procent van de verbindingen van en naar treinstations wordt met de fiets gemaakt, bijvoorbeeld in Amsterdam.

Erreerders op nieuwbouwlocaties aan de rand van steden en buurten zijn vaak meer dan de gemiddelde bevolking. Dit heeft voordeel voor de lokale economie en voor de leefbaarheid van de regio's.

17 Transformatie en Wetgeving

ontwikkeling: meer wonen en werken rond knooppunten



Teleport gebied Amsterdam

18 Transformatie en Wetgeving

actualiteit



- trend bij gemeenten -> flexibele(r) bestemmingsplannen
- wetgeving: minder regels, meer eigen verantwoording, economische drijfveer

19 Transformatie en Wetgeving

recente wijzigingen



- 2010/2011: **invoering Crisis en Herstelwet (Chw)**
 - ontwikkelingsgebieden: experimenteren en manoeuvreerruimte buiten standaard regelgeving
 - projectbesluit voor versnelling procedures
 - Inwerking permanente wet **pChw** per 1 november 2014 (nog steeds in beweging: laatste wijziging maart 2015 Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet, negende tranche)
 - ter bevordering van werkgelegenheid en duurzaamheid (o.a. windmolens)

20 Transformatie en Wetgeving

recente wijzigingen



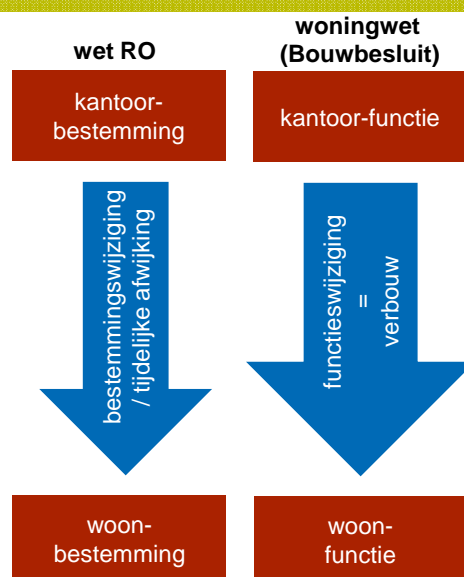
- 2012: **gewijzigd Besluit ruimtelijke ordening (Bro)**:
 - stimuleren zorgvuldig ruimtegebruik, motivatie in drie stappen:
 - a. afstemmen op actuele behoefte, regionaal
 - b. is dit mogelijk via herstructurering of transformatie binnen stedelijk gebied?
 - c. zo niet, dan nieuwe locatie multimodaal ontsluiten
 - uitvloeisel van de Beleidsbrief Modernisering Monumentenzorg (MoMo) uit 2009
 - houdt rekening met cultuurhistorische waarden en monumenten bij opstellen bestemmingsplan door gemeenten

recente wijzigingen



- november 2014: **ontwerpbesluit wijz. BOR en wijz. Chw**
 - wijziging tijdelijke planologische afwijking
 - verruiming naar 10 jaar (bijl. II art. 4.11 BOR)
 - zware eis 'tijdelijke behoefte' vervalt (art. 5.18 BOR)
 - definitie tijdelijke bouw in Bouwbesluit wordt vijftien jaar

transformatie/herbestemming

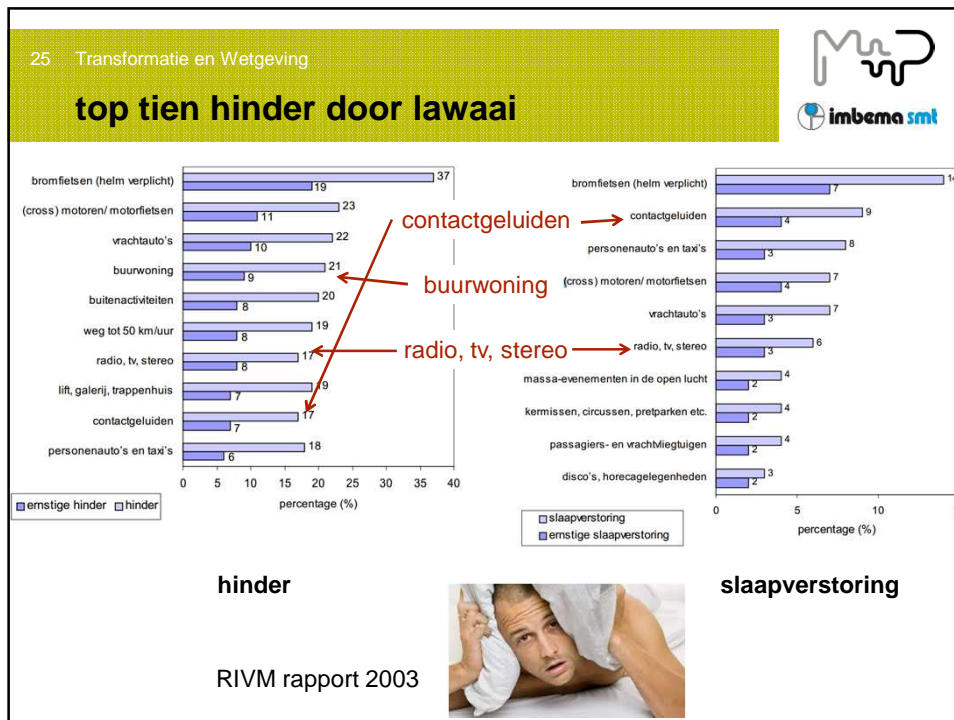




gezondheidsaspect	eis bij transformatie
geluid van buiten	rechtens verkregen niveau
lucht- en contactgeluidsisolatie	rechtens verkregen niveau
installatiegeluid	10 dB(A) lager dan nieuwbouw
nagalm gemeenschappelijke verkeersruimten	rechtens verkregen niveau
voorkomen oppervlaktecondensatie	rechtens verkregen niveau
permanente ventilatie	rechtens verkregen niveau met minimum bestaande bouw: 0,7 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak
spuiventilatie	rechtens verkregen niveau met minimum bestaande bouw: 3 dm ³ /s per m ² vloeroppervlakte (evt. mechanisch te realiseren)
daglicht	rechtens verkregen niveau met minimum bestaande bouw: 0,5 m ² per verblijfsruimte

geluid volgens het Bouwbesluit 2012





26 Transformatie en Wetgeving

Nieuwbouw eisen

imbema smt

nieuwbouw woningen

Tussen besloten ruimten en verblijfsgebieden geldt een lucht- en contactgeluidsisolatie-eis van:

- $D_{nT,A,k} \geq 52$ dB (47 dB, besloten ruimten onderling)
- $L_{nT,A} \leq 54$ dB (59 dB, besloten ruimten onderling)

tussen besloten ruimten onderling: 5 dB lagere eis

$(LnT,A \approx 59 - Ico)$

Comfort klassen NEN 1070



verhoogd comfort →

vergelijk
BB nieuwbouw →

Klasse	Niveau verschil DnTA	LnTA	% gehinderden	Beschrijven
L (1)	62	43	< 5%	Hoge mate van bescherming. Zeer luide spraak niet verstaanbaar. Gewone spraak niet hoorbaar. Luide feestjes wel hoorbaar, maar nauwelijks hinderlijk. Loopgeluiden waarneembaar maar niet storend.
II (2)	57	48	5-10%	Goede bescherming onder normale omstandigheden. Gewone spraak niet hoorbaar. Hardere spraak en muziek soms hoorbaar, maar niet verstaanbaar. Loopgeluiden hoorbaar, maar niet storend.
III (3)	52	53	10-25%	Bescherming tegen ontoelaatbare storing uitgaande van normaal bewonersgedrag waarbij men rekening houdt met elkaar. Spraak soms waarneembaar maar niet verstaanbaar. Zeer luide spraak verstaanbaar. Harde muziek goed hoorbaar. Loopgeluiden soms storend.
IV (4)	47	58	25-50%	Ook bij gelijksoortige leefpatronen en aangepast gedrag zal regelmatig storing optreden. Spraak en muziek zijn vaak hoorbaar. Loopgeluiden zijn veelal hinderlijk.
V (5)	42	63	50-75%	Er wordt feitelijk geen bescherming geboden tegen geluiden. Gewone spraak is vaak verstaanbaar. Muziek, luide spraak- en loopgeluiden zijn veelvuldig hinderlijk.

wat is geluidsisolatie?



3D visualisatie Buitenom Den Haag | STUDIO i2 www.i2.nl

▪ Luchtgeluidsisolatie



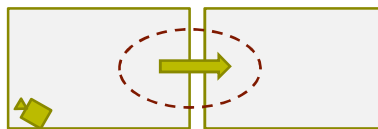
▪ Contactgeluidsisolatie



wat is geluidsisolatie?



- Luchtgeluidsisolatie



Difference: DnT,A
hoe hoger > hoe beter

- Contactgeluidsisolatie

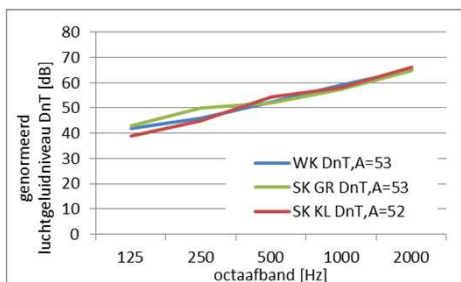


Level: LnT,A
hoe lager > hoe beter

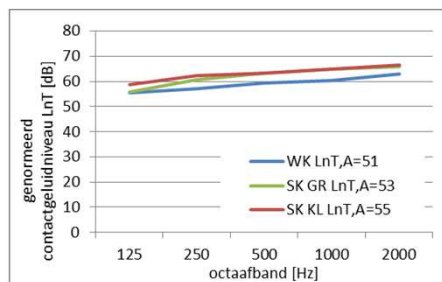
grafieken geluidsisolatie



**Massieve vloer circa 785 kg/m² > net niet conform
NPR 5070 800 kg/m² voor nieuwbouw BB 2012**



Luchtgeluidsisolatie



Contactgeluidsisolatie

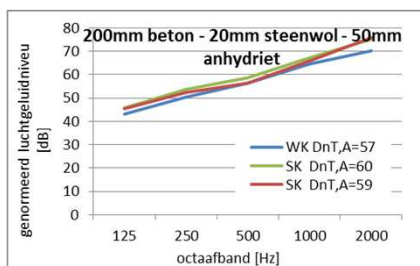
vergelijk nieuwbouw $DnT,A,k \geq 52$ dB / $LnT,A \leq 54$ dB

31 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

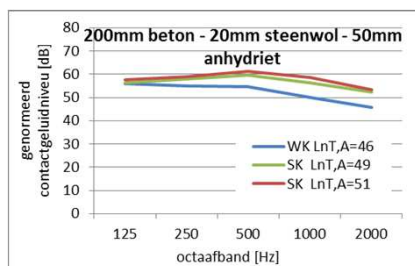
grafieken geluidsisolatie



Massieve vloer circa 450 kg/m² met zwevende dekvloer
 > conform NPR 5070 voor nieuwbouw BB 2012



Luchtgeluidsisolatie



Contactgeluidsisolatie

vergelijk nieuwbouw Dnt,A,k ≥ 52 dB / LnT,A ≤ 54 dB

32 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

verbetering vloeren



Verschillende manieren om vloeren geluidsisolerend te maken:

- Ontkoppelen vloer van constructievloer

- Natte zwevende dekvloer →



- Droge zwevende dekvloer →



33 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

verbetering vloeren



natte zwevende dekvloer



+ 10 dB

$\Delta L_{lin} \geq 13$ dB

NPR5070

droge zwevende dekvloer



+ 6 dB


$\Delta L_{lin} \geq 10$ dB

NPR5070



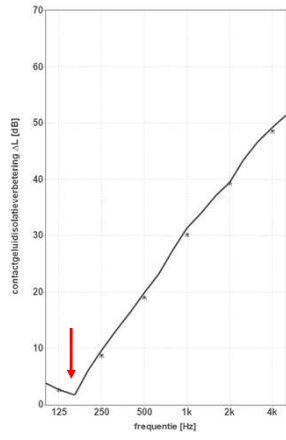
34 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

verbetering vloeren



verbetering

- massa- veer systeem
- eigenfrequentie
- verbetering ΔL_{lin}
- let op: $\Delta L_{lin} \neq \Delta L_w$



35 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

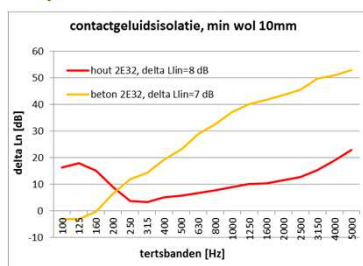
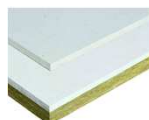
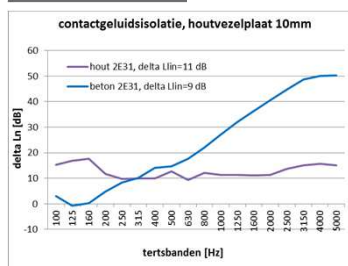
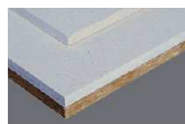
verschil hout en beton vloer



droge zwevende dekvloer



Gelijk effect op hout of beton?



36 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

verbetering plafond

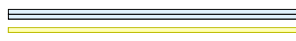


natte zwevende dekvloer

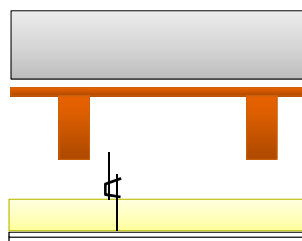


+ 10 dB

droge zwevende dekvloer



+ 6 dB



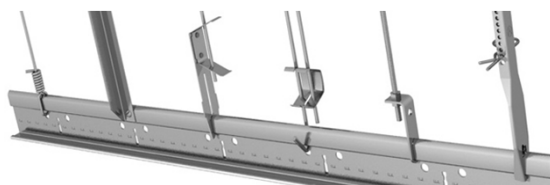
+ 10 tot 15 dB

verbetering plafond



Verschillende manieren om plafond geluidsisolerend te maken:

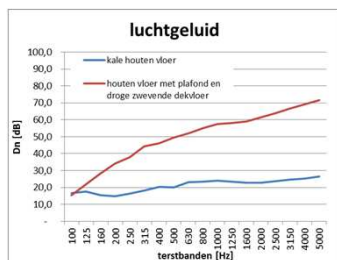
- ivi metal systeem
- (verende) hangers
- vrijhangend plafond



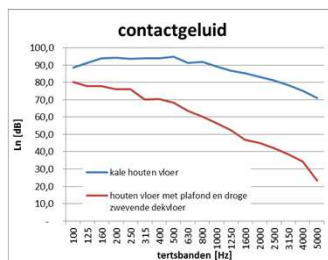
combinatie vloer en plafond



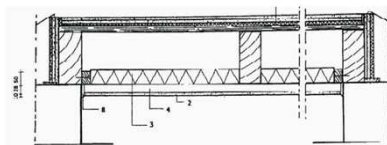
houten vloer / plafond / dekvloer



Luchtgeluidsisolatie

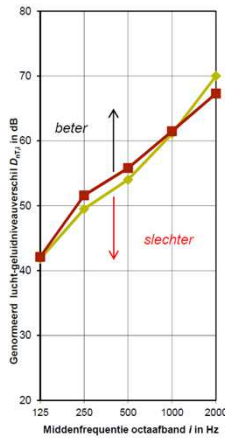


Contactgeluidsisolatie

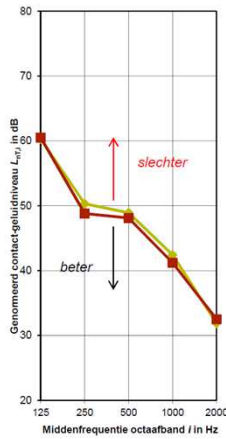


39 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

combinatie vloer en plafond



Luchtgeluidsisolatie



Contactgeluidsisolatie

steenachtige vloer /
plafond /
dekvloer



40 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

appartementen gebouw Hilversum

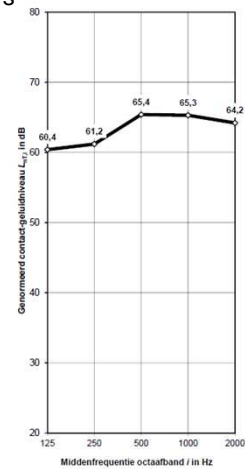
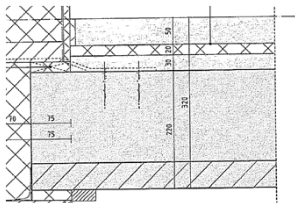


Contactgeluidsisolatie tot 2 dB te kort, vooral bij slaapkamers

- Verhoogd risico
 - relatief stijve verende laag (EPS)
 - dunne EPS laag op ruwe ondergrond (on-vlak)

- Contactbruggen?

$$L_{nT,A} = 56 \text{ dB} / I_{CO} = + 3 \text{ dB}$$



41 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

appartementen gebouw Hilversum



Contactbruggen:

- Kantstroken slecht of niet bij leidingdoorvoeren aanwezig
- lekke folie?

Detail met dunne verende laag en relatief stijve verende laag (EPS)

- verhoogd risico



42 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

appartementen gebouw Hilversum

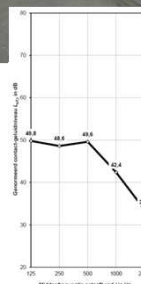


Vloer/vloerdelen losgezaagd, eruit geschept en volledig vernieuwd



$$L_{nT,A} = 39 \text{ dB} /$$

$$I_{co} = + 19 \text{ dB}$$



Resultaat:

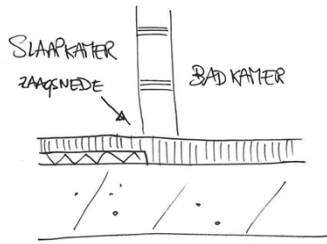
- Plaatselijk zeer hoge contactgeluidsisolatie

43 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

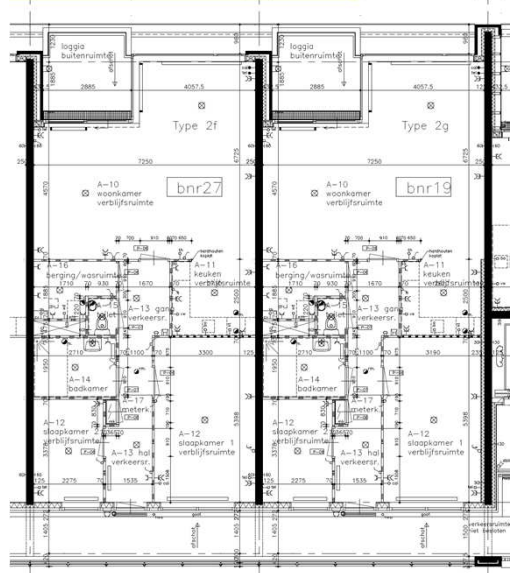
appartementen gebouw Amstelveen



Effect contactbruggen?

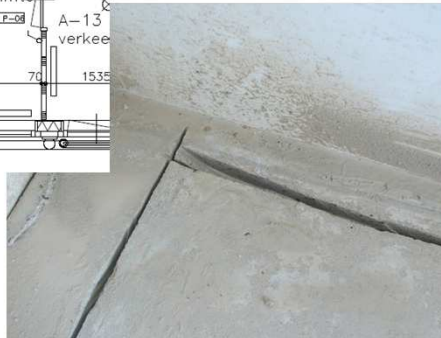
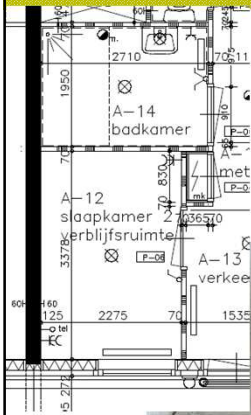


Doorlopen vloer bij badkamers



44 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

appartementen gebouw Amstelveen





46 Transformatie Wetgeving en Bouwakoestiek

Transformatie als uitdaging

Elke locatie en elk project heeft een uitdaging.

Denk bijvoorbeeld aan:

- Beschikbare ruimte hoogte
- Maximale belasting in verband met bestaande fundering
- Uitvoering en droogtijd
- Combinatie met vloerverwarming/ leidingverloop
- vlakke ondervloer?

Nette uitvoering zeer bepalend voor resultaten!





M+P | MBBM groep
www.mp.nl

Mensen met oplossingen

Project voorbeeld Metingen Herengracht

ir. Sara Vellenga-Persoon

MBBM
MÜLLER-BBM GROUP

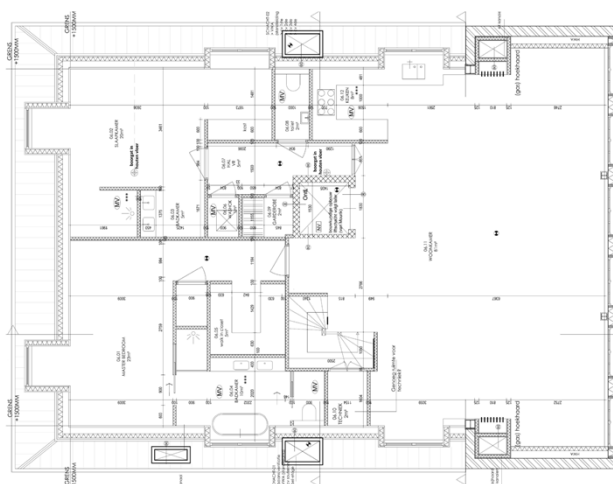


48 Project herengracht | metingen

Plattegrond 4^e verdieping

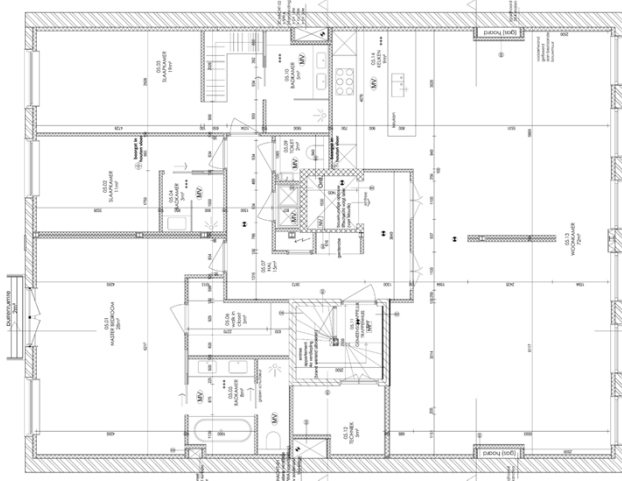


imbema smt



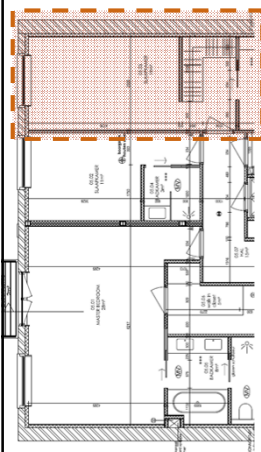
49 Project herengracht | metingen

Plattegrond 3^e verdieping



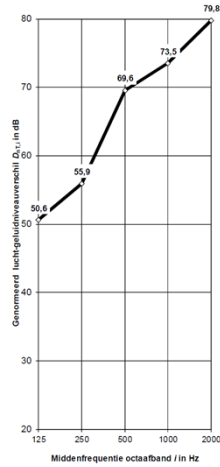
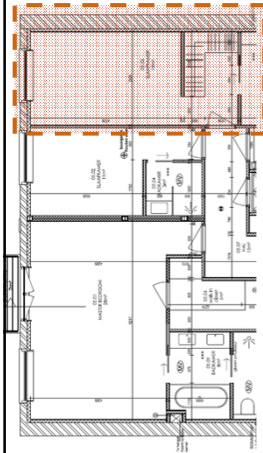
50 Project herengracht | metingen

Resultaten slaapkamers



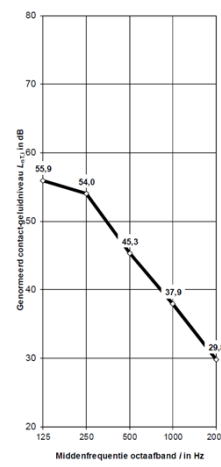
51 Project herengracht | metingen

Resultaten slaapkamers



$$D_{nT,A,k} = 67 \text{ dB}$$

$$(I_{lu} = 17 \text{ dB})$$

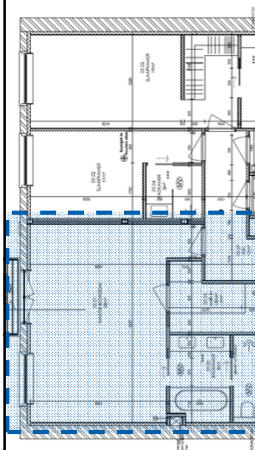


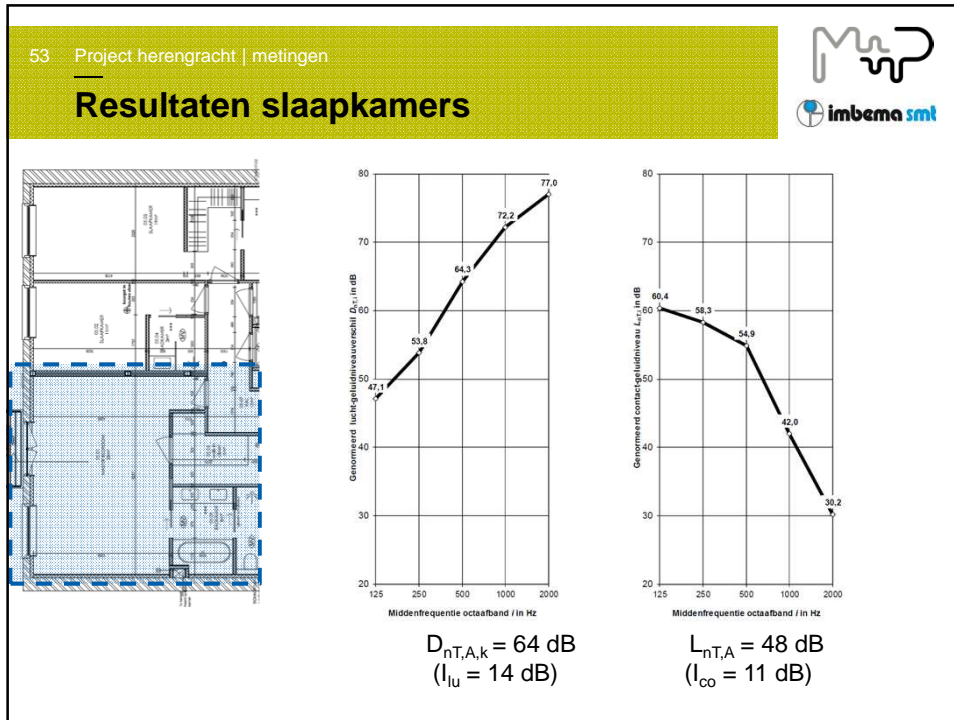
$$L_{nT,A} = 43 \text{ dB}$$

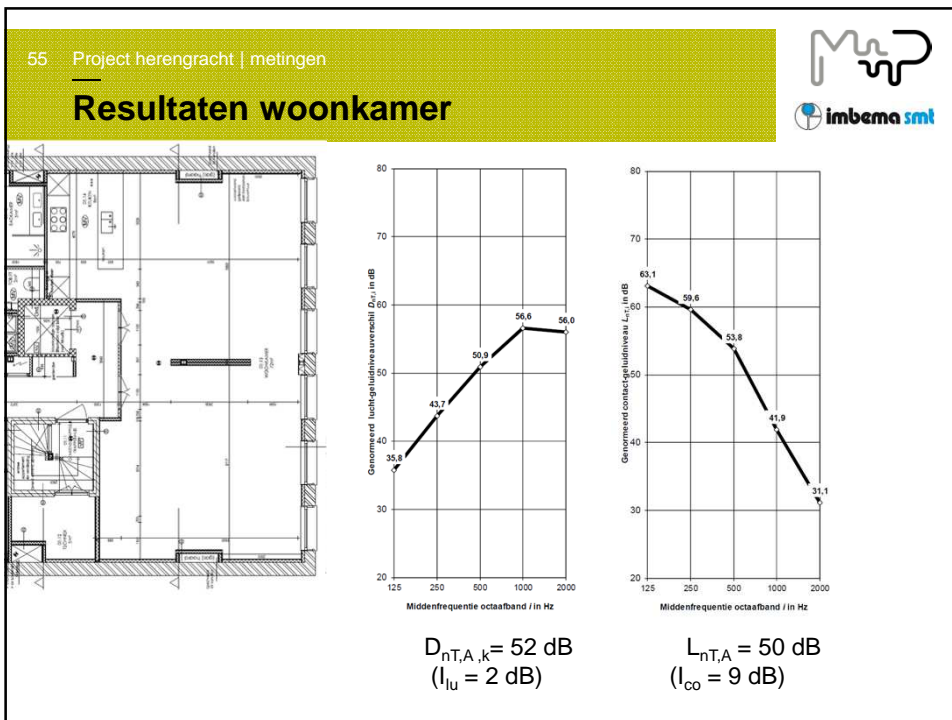
$$(I_{co} = 15 \text{ dB})$$

52 Project herengracht | metingen

Resultaten slaapkamers







57 Project herengracht | metingen

Meetresultaten



	Lucht $D_{nT,A,k}$ in dB	Contact $L_{nT,A}$ in dB	vergelijk klasse (NEN 1070)
Streefwaarde	57	49	Klasse 2
Woonkamer	52	50	Klasse 3
Slaapkamer groot	64	48	Klasse 2
Slaapkamer klein	67	43	Klasse 1

Klasse	Niveau verschil DnTA	LnTA
L (1)	62	43
II (2)	57	48
III (3)	52	53
IV (4)	47	58
V (5)	42	63

58 Project herengracht | metingen

Conclusies en aanbevelingen



- Verhoogd comfort behaald in slaapkamers
- BB nieuwbouw niveau gehaald in woonkamer
- Bewuste keuzes maken in het ontwerpproces
- Kwaliteit goed beheersen tijdens proces