



Aanpak om geluidshinder door schoolpleinen te verminderen



Robin BOELENS
Facilitator Duurzame Gebouwen

I. PRESENTATIE VAN DE SPREKER

Het bureau De Fonseca voert momenteel de opdracht van Facilitator Duurzame Gebouwen uit voor Leefmilieu Brussels.

De Facilitator Duurzame Gebouwen is een gratis helpdesk die professionals uit de bouwsector ondersteunt met expertise in verschillende domeinen, waaronder akoestiek (akoestisch comfort, akoestische prestaties en geluidshinder).

Deze dienst biedt u gepersonaliseerde begeleiding dankzij zijn brede waaier aan ondersteuningsmogelijkheden zoals:

- begeleiding vanaf het ontwerp tot de uitvoering van uw projecten
- technische adviezen en aanbevelingen
- uitleg over de huidige normen en reglementeringen
- kritisch lezen van bestekken en vergelijking van prijsoffertes

Robin Boelens maakt deel uit van een team van 12 akoestisch ingenieurs bij Bureau De Fonseca. Hij heeft 2,5 jaar ervaring in projecten in bouwakoestiek en omgevingsgeluid verspreid over Brussel, Vlaanderen en Wallonië. In deze periode gaf hij 2 jaar technische adviezen als akoestisch specialist bij de dienst Facilitator Duurzame Gebouwen van Leefmilieu Brussel.

Door het dicht stedelijk weefsel van het Brusselse gewest is het aspect geluidshinder naar de omgeving van groot belang. In de context van scholen specifiek is de speelplaats vaak (één van) de voornaamste geluidsbronnen die voor hinder kan zorgen bij de nabijgelegen woningen. Deze presentatie behandelt daarom het onderwerp geluidshinder door deze schoolpleinen en hoe een dergelijk probleem aangepakt kan worden.



DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

- Bewustwording creëren van de problematiek,
- Inzicht geven in de akoestische principes van geluidsoverdracht naar de omgeving,
- Overzicht scheppen over mogelijke oplossingen en materialen,
- Inzicht geven om onderbouwde beslissingen te nemen bij ontwerp of bij bijkomende investeringen.



INHOUDSTAFEL

- I. Geluidsbron en geluidshinder
- II. Niet-materiële oplossingen
- III. Materiële oplossingen
- IV. Voorbeeldproducten



I. Geluidsbron en geluidshinder

Beginnen bij de bron



I. GELUIDSBRON EN GELUIDSHINDER

Geluidsbron = spelende kinderen

- Gemiddeld geluidsvermogen per kind tussen 72 en 77 dB(A)
- Maximaal geluidsvermogen per kind tot 112 dB(A)
- Voor een speelplaats met 100 kinderen:
 - 95 dB(A) gemiddeld
 - Grote variatie door piekgeluiden
 - Ondanks variatie wel structureel en voorspelbaar



I. GELUIDSBRON EN GELUIDSHINDER

Geluidshinder

- Omwonenden (geluidsniveau, schreeuwen)
- Leerkrachten (vermoeidheid, verstaanbaarheid)
- Leerlingen (stemgebruik, gebrek aan ontspanning)

Oplossing is vaak zeer contextspecifiek:

- Welke maatregelen zijn mogelijk en effectief?
- Hangt af van beschikbare ruimte, hoogte gebouwen, afstand, ligging



II. Niet-materiële oplossingen

Oplossingen door organisatie



II. NIET-MATERIËLE OPLOSSINGEN

Spreading in de tijd:

- Groepen opdelen en verdelen over verschillende speeltijden
- Elke halvering van het aantal kinderen → 3 dB vermindering

Spreading over de ruimte:

- Opdeling van de speelplaats in zones
- Drukke zones voor fysiek spel, afgeschermd of zo ver mogelijk van burenen
- Rustige zones voor ontspanning



III. Materiële oplossingen

Technische oplossingen aan de hand van fysieke objecten



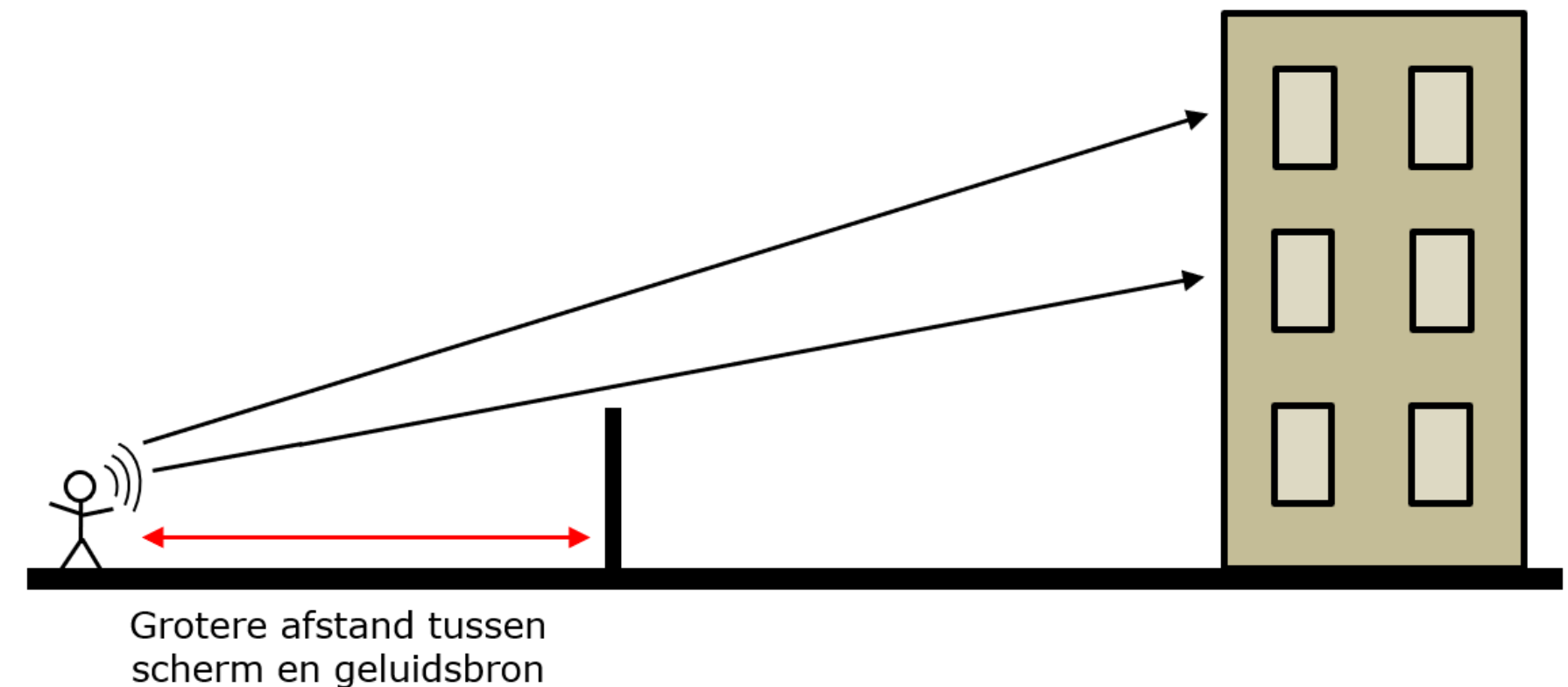
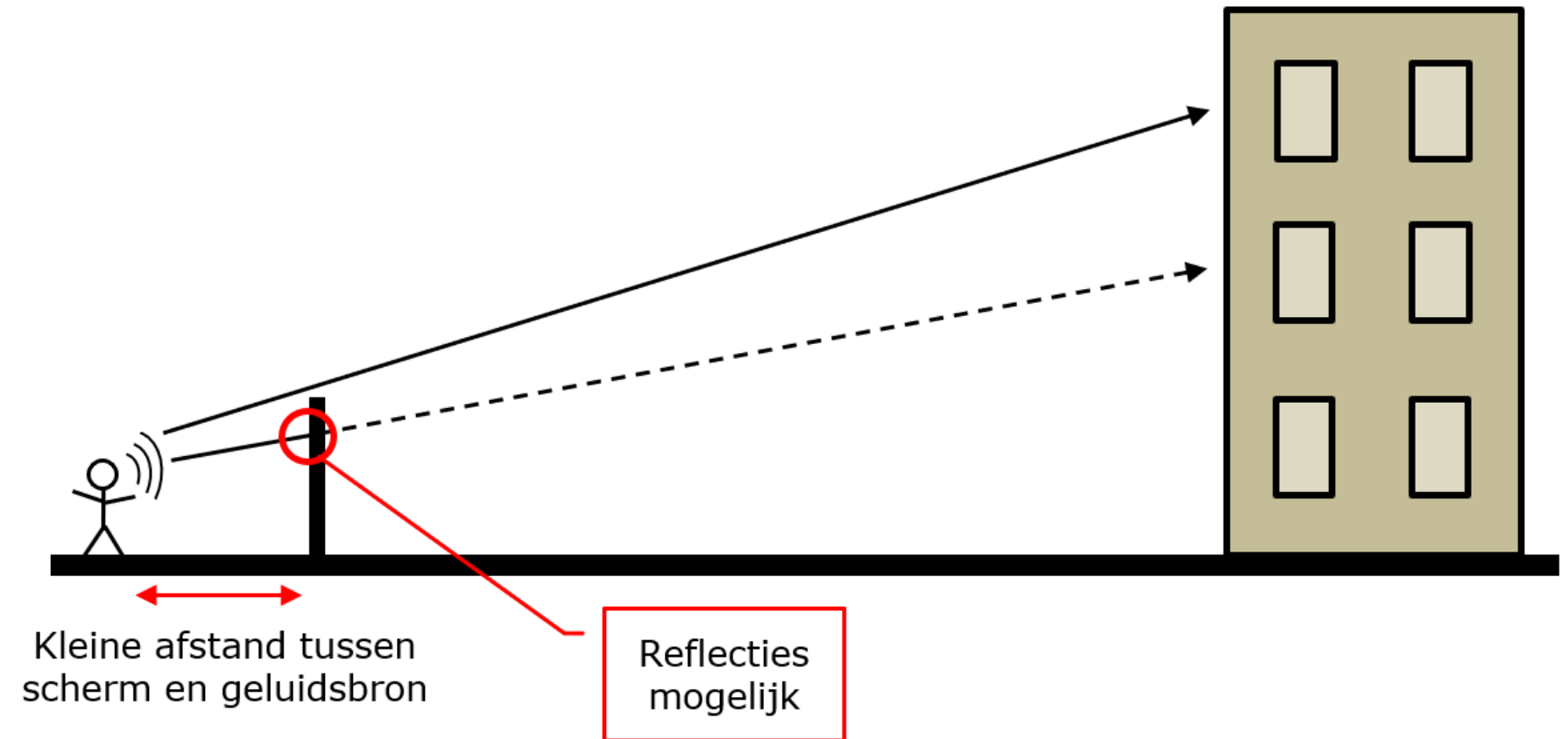
III. MATERIËLE OPLOSSINGEN

1. GELUIDSSCHERMEN

Doel: Elimineren van de directe zichtlijn tussen bron en ontvanger

Belangrijke parameters:

- Locatie
- Afmetingen
- Materiaalkeuze (voldoende zwaar en bij voorkeur absorberend)



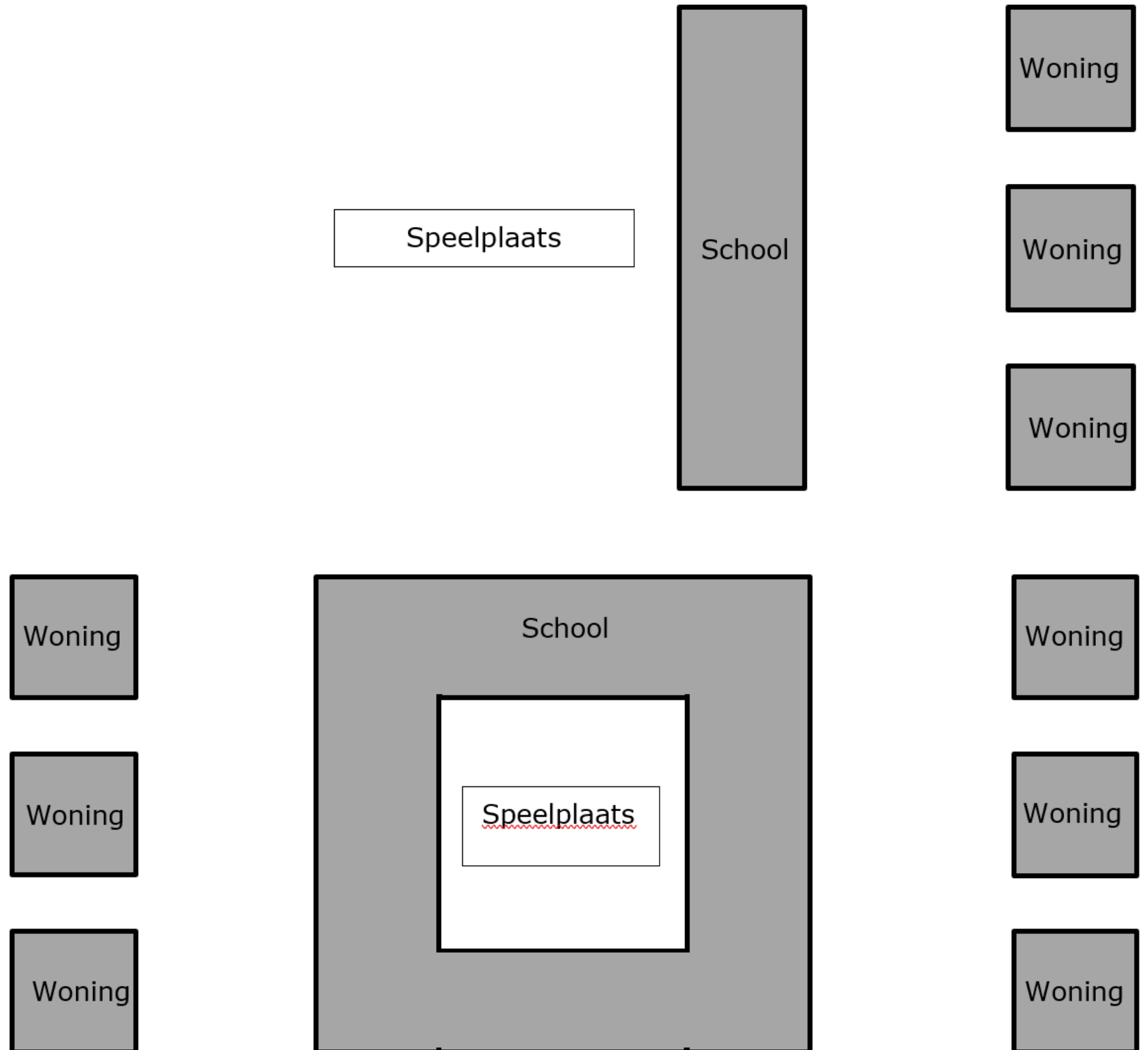
III. MATERIËLE OPLOSSINGEN

1. GELUIDSSCHERMEN

Doel: Elimineren van de directe zichtlijn tussen bron en ontvanger

Belangrijke parameters:

- Locatie
- Afmetingen
- Materiaalkeuze (voldoende zwaar en bij voorkeur absorberend)



III. MATERIËLE OPLOSSINGEN

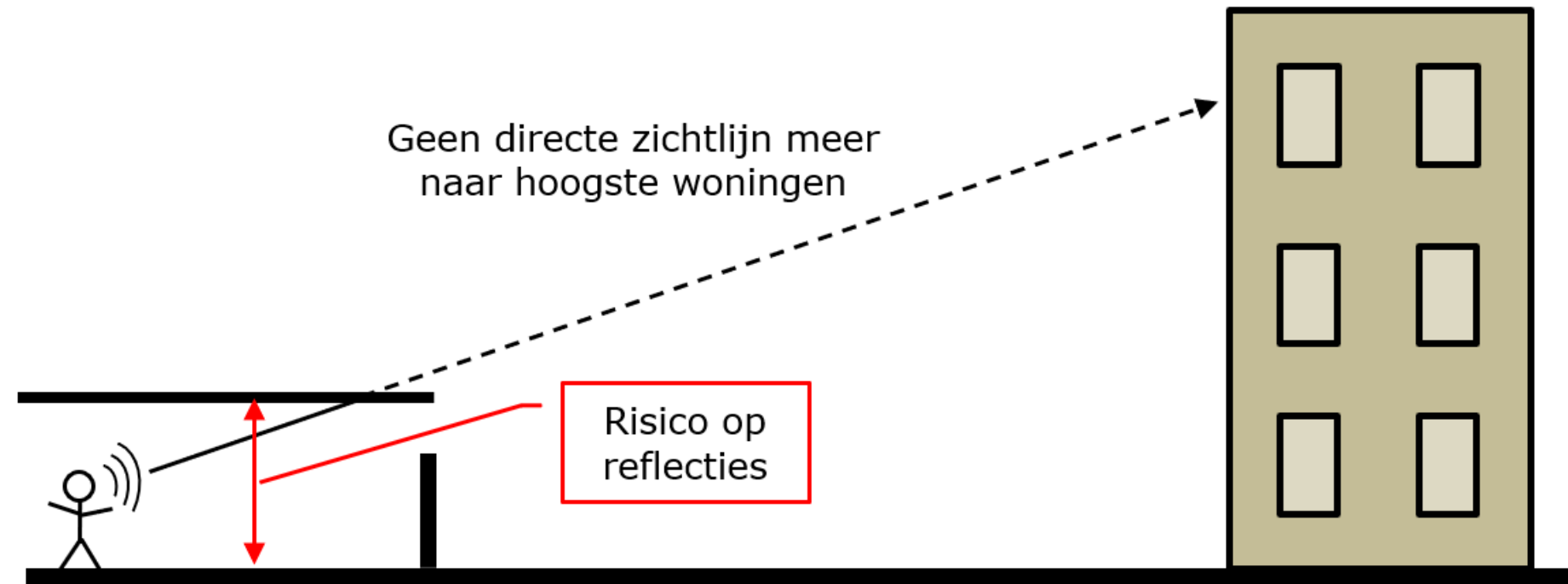
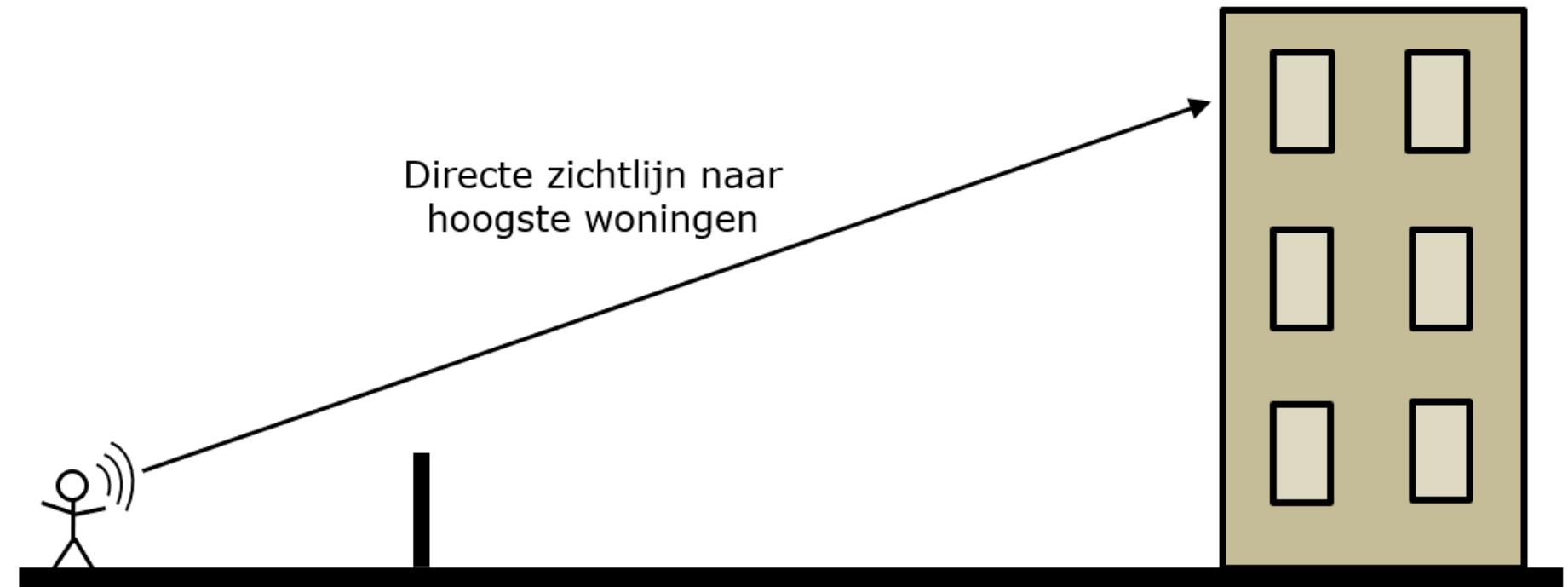
2. OVERKAPPING

Doel: Elimineren van de directe zichtlijn naar hoge gebouwen

Belangrijke parameters:

- Locatie
- Afmetingen
- Materiaalkeuze (voldoende zwaar en bij voorkeur absorberend)

Typisch met een doorschijnende luifel op pilaren



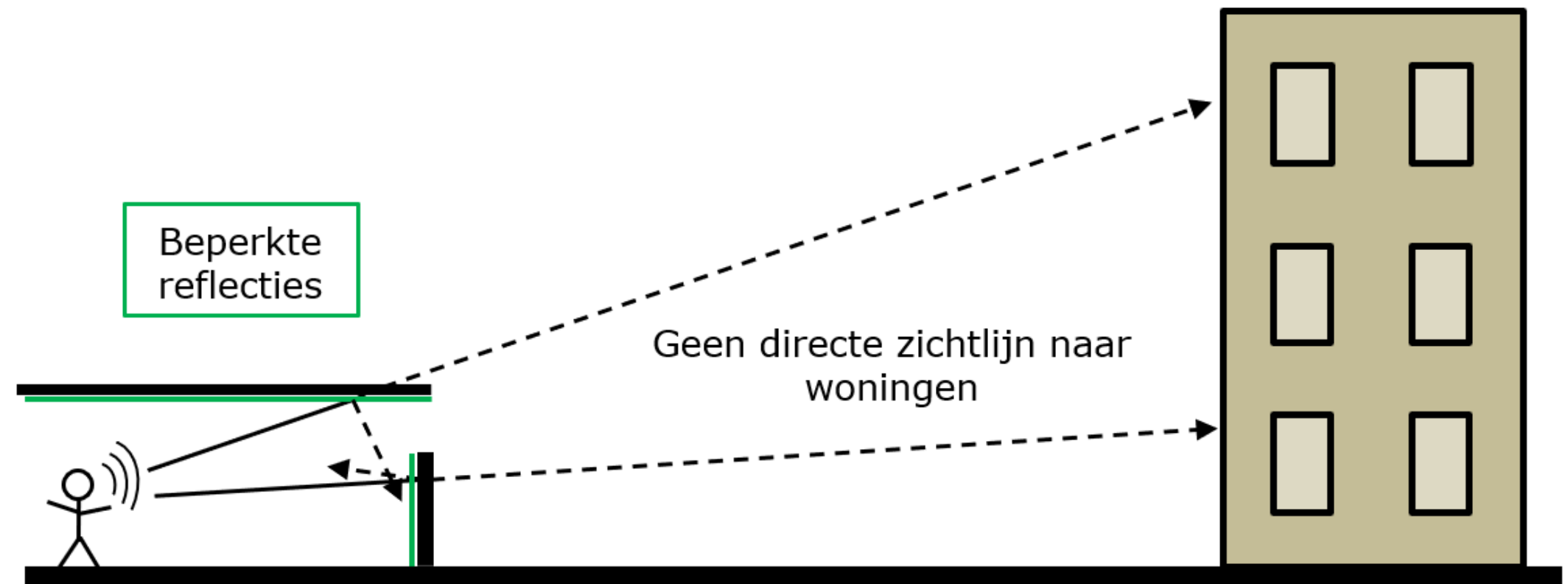
III. MATERIËLE OPLOSSINGEN

3. ABSORBERENDE PANELEN

Doel: Verminderen van geluidsreflecties op de speelplaats

Materiaalkeuze: voldoende hoge absorptiecoëfficiënt ($\alpha_w \geq 0,75$)

Ter hoogte van luifels, geluidsschermen, muren...



III. MATERIËLE OPLOSSINGEN

4. GELUIDISOLATIE BIJ GEMENE WANDEN

Wanneer de school grenst aan woningen via gemeenschappelijke scheidingswanden, is een voldoende hoge geluidsisolatie nodig.

- VADEMECUM VOOR GELUIDSOVERLAST IN DE SCHOLEN (januari 2014)
 - 3.1.2 Voorkomen dat het geluid zich voortplant



IV. Voorbeeldproducten

Voorbeelden voor geluidsschermen en
absorberende panelen



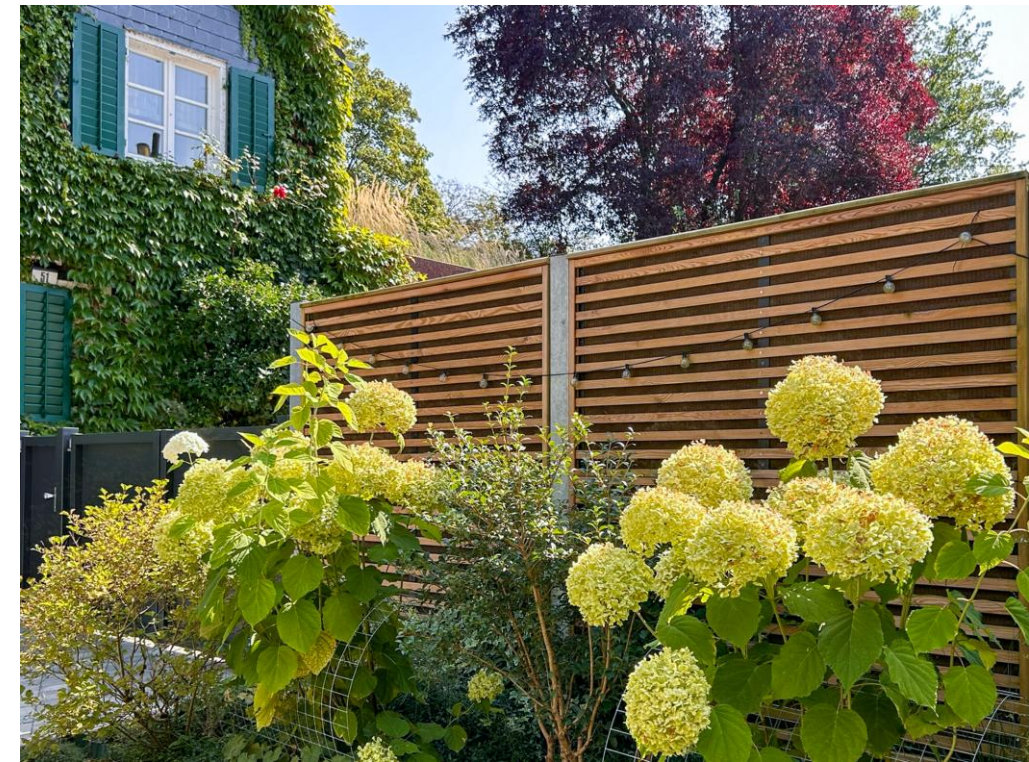
IV. VOORBEELDPRODUCTEN

1. HOUTEN GELUIDSSCHERMEN

- Goede geluidsisolatie
- Eerder beperkte absorptiecoëfficiënt (reflecties)



Collsound van Collstrop (bron: collstrop.com)



Noistop Wood van Rockwool
(bron: noistop.rockwool.com)



IV. VOORBEELDPRODUCTEN

2. BEGROEIBARE GELUIDSSCHERMEN

- Goede geluidsisolatie
- Goede geluidsabsorptie



GW 01 van Mice (bron: micesa.be)



Slim Line Koko van Silent Walls
(bron: silentwalls.be)



IV. VOORBEELDPRODUCTEN

3. BETONNEN GELUIDSSCHERM

- Zeer goede geluidsisolatie
- Geluidsabsorptie hangt sterk af van afwerking



Blueblocks van Carmans BT
(bron: blueblocks.be)



Faseton Welle van Omnibeton
(bron: omnibeton.be)



IV. VOORBEELDPRODUCTEN

4. GELUIDSSCHERMEN UIT SANDWICHPANELEN

- Goede geluidsisolatie
- Goede geluidsabsorptie



DGI geluidsscherm van Dox Merford
(bron: doxnoisecontrol.eu)



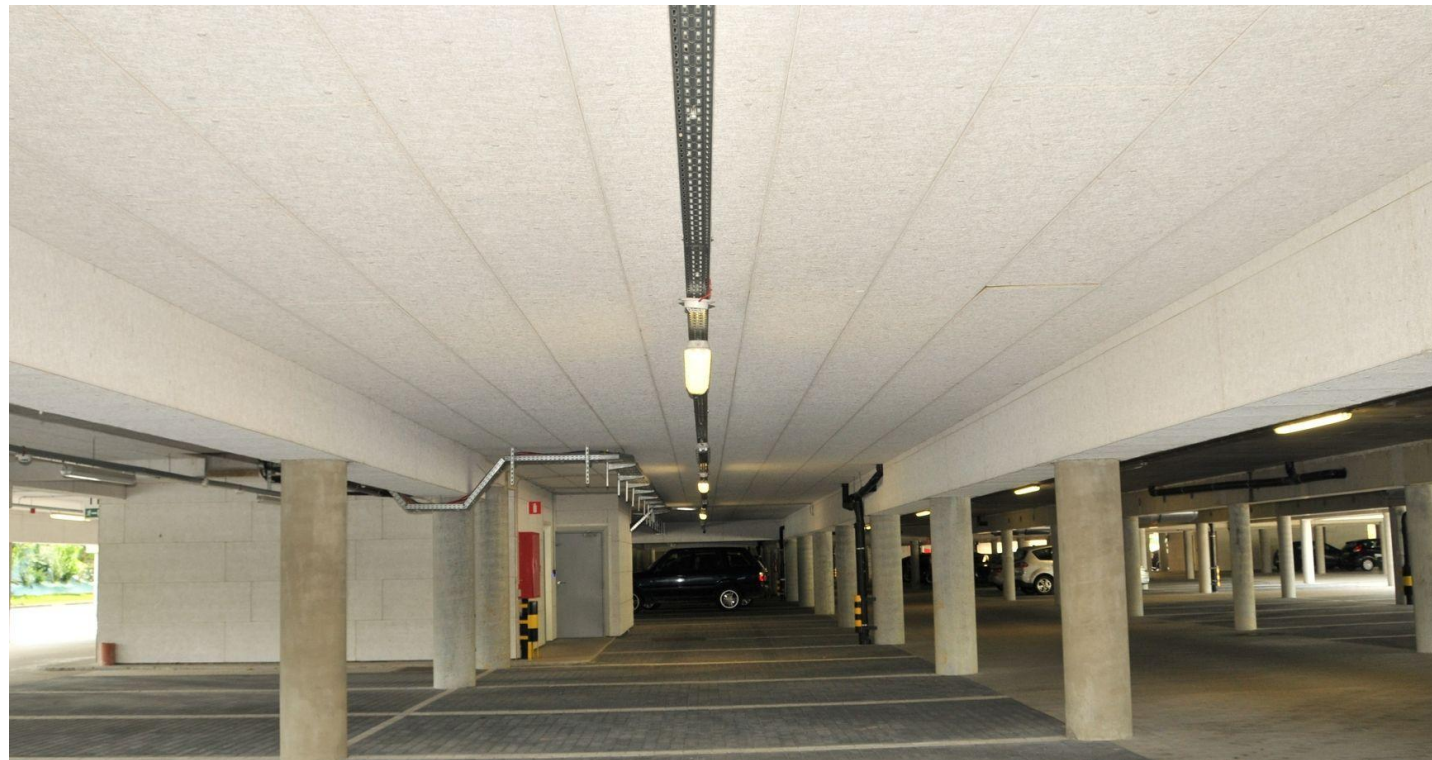
Sandwichpanelen van Alara
(bron: alara.eu)



IV. VOORBEELDPRODUCTEN

5. ABSORBERENDE PANELEN

- Beperkte geluidsisolatie
- Goede tot zeer goede geluidsabsorptie



Tektalan A2 van Heraklith
(bron: heraklith.be)



Merfopol Whisper van Merford
(bron: merford.com)



IV. VOORBEELDPRODUCTEN

6. ABSORBERENDE VLOERBEKLEDING

- Natuurlijke bodem met natuurlijke materialen
- Rubberen tegels
- Matten uit synthetisch gras
- Geen geluidsisolatie
- Beperkte geluidsabsorptie



TE ONTHOUDEN VAN DE PRESENTATIE

- Speelplaatsen zijn een belangrijke potentiële bron van geluidshinder.
- Hoe vroeger in het ontwerp rekening gehouden wordt met akoestiek, hoe beter.
- Een verbetering is al mogelijk met niet-materiële oplossingen (zoals het spreiden van speeltijden of opdelen van de speelplaats).
- Effectieve materiële oplossingen onderbreken de direct zichtlijn (en vermijden bij voorkeur ook reflecties).
- De meest effectieve oplossing is steeds zeer contextafhankelijk.



TOOLS, WEBSITES, BRONNEN

- Guids Duurzame Gebouwen

<https://gidsduurzamegebouwen.brussels/>

> Akoestiek > [Voorziening | Akoestiek van schoolpleinen](#)

- Vademecum voor geluidsoverlast in de scholen

https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/gids_230114_vadebruitecolnl.pdf



CONTACT

Robin BOELENS

***Ingenieur Akoestiek* - Facilitator Duurzame Gebouwen**

0800 85 775

facilitator@leefmilieu.brussels



Bureau De Fonseca
Facilitator Duurzame Gebouwen
in opdracht van Leefmilieu Brussels

