

Akoestische renovatie: van voorzetconstructies tot volledige doos-in-doosoplossingen

Bij het horen van de term 'akoestische renovatie' denkt men vaak aan voorzetconstructies. En terecht, want de geluidsisolatie kan inderdaad op efficiënte wijze geoptimaliseerd worden door een weldoordachte combinatie van meerdere voorzetconstructies.

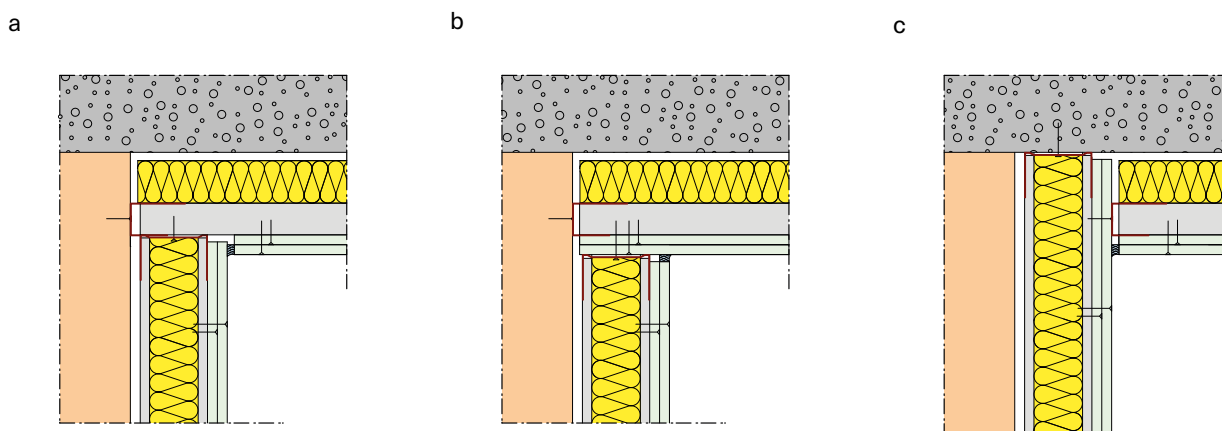
D. Wuyts, ir.-arch., laboratoriumhoofd, laboratorium 'Akoestiek', WTCB
L. De Geetere, dr. ir., afdelingshoofd, afdeling 'Akoestiek, gevels en schrijnwerk', WTCB

Directe en flankerende geluidsoverdracht

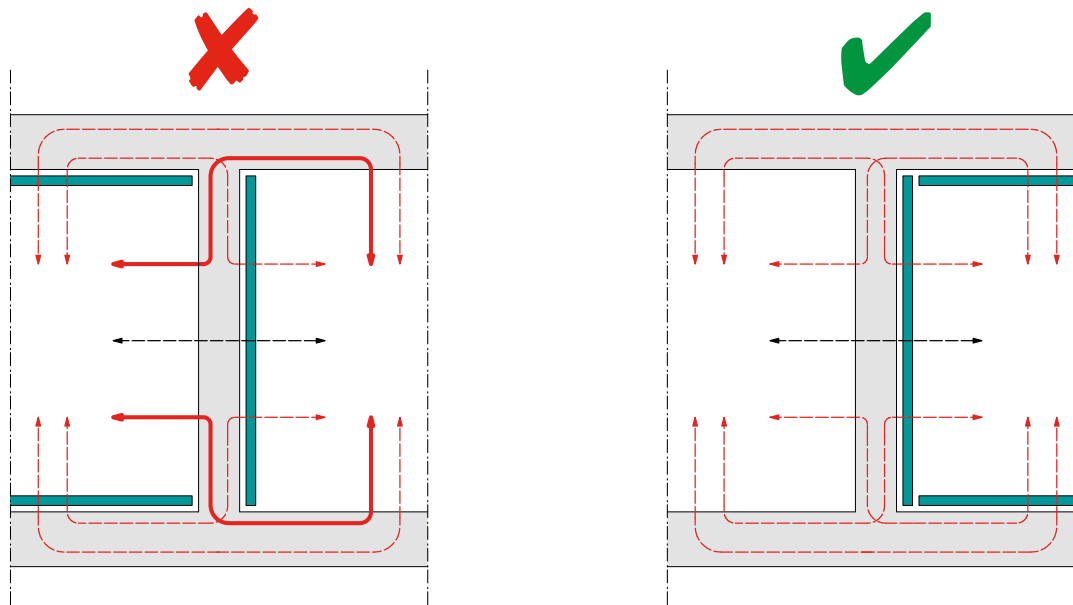
Om de luchtgeluidsisolatie tussen twee naast elkaar gelegen ruimten of appartementen te verbeteren, is het plaatsen van een **voorzetwand** veelal de meest aangewezen oplossing. Tussen twee boven elkaar gelegen appartementen kan de scheidingsvloer voorzien worden van een **verlaagd plafond** en/of een (**droge**) **zwevende dekvloer**. Bij lichte vloeren (houtconstructie) zal er vaak een combinatie van een zwevend vloersysteem en een verlaagd plafond noodzakelijk zijn om zowel een goede lucht- als contactgeluidsisolatie te bekomen. De geluidsisolatieverbetering die in de praktijk gerealiseerd wordt, is meestal kleiner dan deze die de technische fiches van de voorzetconstructies laten vermoeden. Dat is vaak toe te schrijven aan de bijkomende flankerende geluidsoverdracht via de bouwelementen die aansluiten op de scheidingsconstructie. Om een optimaal resultaat te bekomen, moeten deze flankerende bouwelementen soms ook voorzien worden van een voorzetconstructie.

Voorzetconstructies

Akoestische voorzetconstructies steunen allemaal op hetzelfde ontwerpprincipes waarbij **een zo zwaar mogelijke afschermdende constructie zo goed als kan ontkoppeld moet worden** van de te isoleren basisconstructie (zie [WTCB-Dossier 2013/4.14](#)). Deze afschermdende constructie kan opgebouwd zijn uit steenachtige materialen (bv. een blokkenwand of een cementgebonden dekvloer) of uit plaatmaterialen. Deze laatste genieten in een renovatiecontext vaak de voorkeur. De plaatmaterialen kunnen ofwel via een uiterst soepele tussenlaag aangebracht worden op de basisconstructie (bv. droge zwevende dekvloer of gekleefde voorzetwand), ofwel daarvan ontkoppeld worden via een draagstructuur (bv. een verlaagd plafond of een voorzetwand op stijlwerk). In dat laatste geval maakt men de spouw best zo groot als haalbaar en moet men deze in de mate van het mogelijke opvullen met een soepel poreus materiaal (bv. minerale wol). De afschermdende materialen mogen geen hard contact



1 Zowel de gelijktijdige (a) als de gefaseerde (b, c) aanpak van de wand en het plafond leiden tot een vergelijkbare akoestische verbetering.



2 De doos-in-doosaanpak (rechts) leidt tot een efficiëntere verbetering van de geluidsisolatie tussen beide ruimten.

maken met de aansluitende bouwdelen. Het gebruik van soepele randstroken in combinatie met soepele voegkitten is daarom aanbevolen voor de randafwerking.

Gefaseerde aanpak

Bij een akoestische renovatie hoeven niet noodzakelijk alle flankerende wanden behandeld te worden. Zo zal een massieve gevelwand met grote vensteropeningen bijvoorbeeld slechts een beperkte hoeveelheid flankerend geluid overdragen tussen de binnenruimten. In dat geval kan er een stapsgewijze aanpak gehanteerd worden: na het behandelen van de scheidingsconstructie (wand of vloer), kan er beoordeeld worden welke flankerende bouwdelen eventueel nog aangepakt moeten worden.

De wijze waarop de voorzetconstructies onderling aansluiten, wordt bepaald door de gekozen montagevolgorde. Deze heeft in principe geen invloed op de akoestische verbetering, voor zover de uitvoering van de aansluitingen met de nodige zorg gebeurt (zie afbeelding 1 op de vorige pagina).

Optimale aanpak

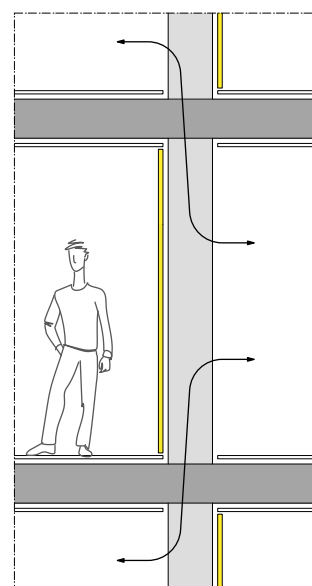
Om de geluidsisolatie tussen twee appartementen zo efficiënt mogelijk te verbeteren, worden de voorzetconstructies best allemaal aan dezelfde zijde van de scheidingswand aangebracht (zie afbeelding 2). Door binnen dezelfde ruimte consequent alle wanden, de vloer en het plafond van een voorzetconstructie te voorzien, wordt er een zogeheten **doos-in-doosoplossing** gecreëerd: de ontkoppelde 'binnendoos' isoleert de ruimte akoestisch quasi volledig van haar omgeving.

De beste akoestische bescherming zal geboden worden door alle ruimten van een doos-in-doosconstructie te

voorzien. Wanneer de geluidsoverlast daarentegen terug te brengen is tot één enkele luidruchtige ruimte, dan kan het meestal volstaan om alleen deze 'bronruimte' te behandelen volgens het doos-in-doosprincipe. Door deze manier van werken wordt de geluidsoverdracht naar alle omliggende ruimten immers in één keer aangepakt.

Bij een totaalrenovatie, zoals bij de complete herinrichting van een cascogebouw, kan een volledige doos-in-doosaanpak vaak vermeden worden door een **weloverwogen geschrankte plaatsing** van de voorzetconstructies (zie afbeelding 3). ◆

Dit artikel werd opgesteld in het kader van de Technologische Dienstverlening C-Tech, gesubsidieerd door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Innoviris).



3 Geschrankte plaatsing van de voorzetwanden, waarbij enkel de flankerende wegen tussen de niet-aangrenzende appartementen onbehandeld blijven.