

akoestiek

Verstaanbaarheid of privacy?

Akoestiek is een zeer onderschat onderdeel van het vak interieurarchitect. Daarom organiseerde de BNI voor haar eerste terugkomdag een workshop over akoestiek, waar veel belangstelling voor was. Specialist zaalakoestiek Rob Metkemeier van Adviesbureau Peutz legt uit hoe akoestische problemen ontstaan. En hoe ze in de Beurs van Berlage zijn opgelost.

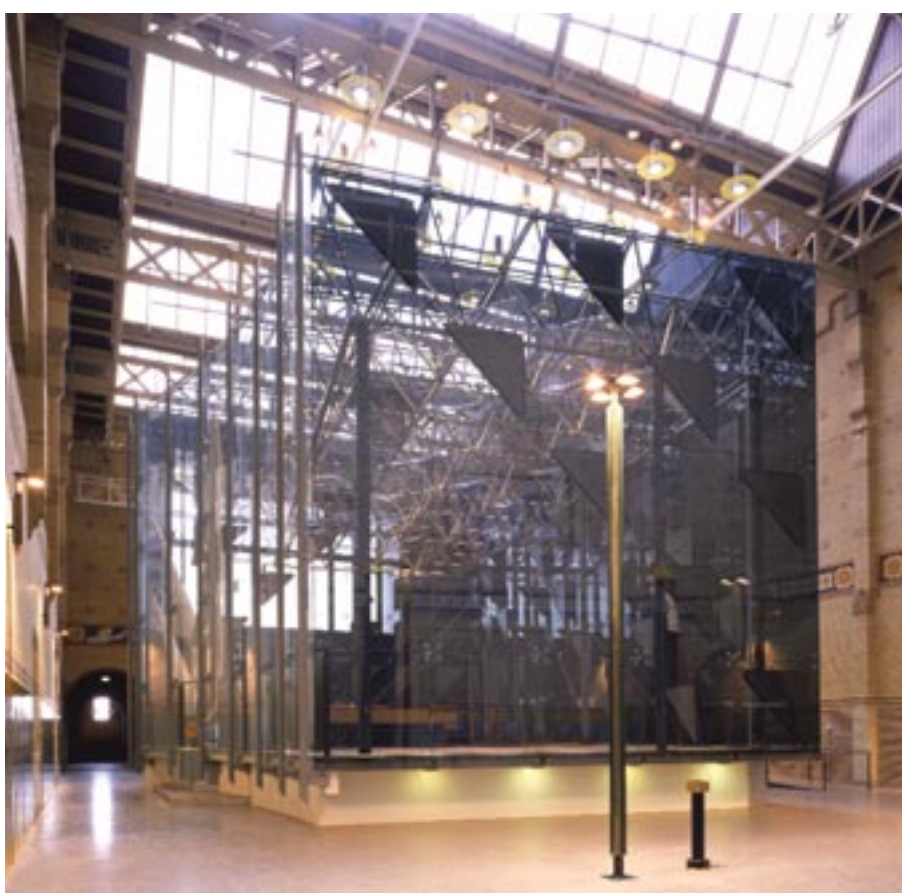
Doel van een goede akoestiek is vaak het creëren van privacy en beperking van concentratieverstoring. Dat is niet makkelijk te realiseren. Metkemeier: "Geluid gedraagt zich totaal chaotisch vergeleken bij licht."

Na inventarisatie van de problemen bij de deelnemers aan de akoestiek-workshop blijkt dat de gladde vloeren en harde materialen die tegenwoordig vaak worden toegepast vaak problemen opleveren. Ook hebben veel interieurarchitecten last van het spanningsveld tussen verstaanbaarheid en privacy. Zo willen werknemers in een kantoor-tuin elkaar niet continue kunnen verstaan, maar wel klanten aan de telefoon goed te woord kunnen staan.

Metkemeier adviseert om te beginnen met een goed programma van eisen, waarin geluidsisolatie, ruimteakoestiek en geluidsniveau zijn aangegeven. Een handig hulpmiddel voor ruimteakoestiek is de nagalmtijd, de tijd die een klap in de handen nodig heeft om weg te sterven. Na het vaststellen van de eisen, worden verschillende getallen gemeten om vast te kunnen stellen of de akoestiek galmend of dood zal worden. Zo is voor deuren een norm van dertig decibel gangbaar, een getal dat aangeeft dat het geluid achter de deuren duizend keer zo hard is. Het probleem hierbij is dat alle gebruikte materialen aan de eisen moeten voldoen. Bij het terugdringen van lawaai, helpt het plaatsen van deur die aan de norm voldoet maar weinig als het plafond niet wordt aangepakt. Plafonds en wanden zouden daarom bij voorkeur in hetzelfde bedrijf gemaakt moeten worden.

Ruis

Om de akoestiek te optimaliseren is een goede planning belangrijk, vindt Metkemeier. Vooral bij innovatieve kantoren met veel verschillende werkplekken is het belangrijk voor het installatiebedrijf om te weten welke ruimte waar komt. Een akoestisch



De 'glazen doos' ofwel AGAzaal

plafond of een wand later verplaatsen is niet makkelijk. Niet alleen te lawaai-erige, maar ook te stille (open) kantoren kunnen problemen met de akoestiek opleveren; je hoort dan iemand aan de andere kant van het kantoor telefoneren. Hiervoor zijn verschillende oplossingen te bedenken.

Fontein

Sommige oplossingen liggen wat minder voor de hand, zoals het aanbrenge van 'natuurlijke ruis'. Het klaterende water van een fonteintje is hiervan een voorbeeld, evenals het verhogen van het geluid op de achtergrond, bijvoorbeeld door de technische installaties anders af te stellen. Een veelbedachte oplossing zoals het leggen van tapijt zal in veel gevallen niet helpen. Metkemeier: "Tapijt verhindert contactgeluiden, maar maakt de akoestiek niet beter." Ook het verlagen van het plafond helpt volgens hem niet. "Hoe hoger het plafond, hoe beter," weet de adviseur. "Het geluid

moet dan en langere afstand afleggen." Een deelnemer suggereert een verdeling van het geluid, door zitplekken op enkele plekken verhogen en op andere plekken verlagen. "Niet zinvol", geeft Metkemeier aan. "Op sommige plekken zal de akoestiek beter worden

"Optimale akoestiek zit in gelijkmatigheid"

en op andere plekken slechter. Het optimum zit in gelijkmatigheid; alles wat afwijkt van deze gelijkmatigheid leidt tot verslechtingen."

Glazen doos

De workshop wordt afgesloten met een bijzondere case uit de praktijk. Hoewel gelijkmatigheid leidt tot een betere akoestiek, wordt soms toch gekozen voor ongelijkmatigheid. De AGA-zaal in de Beurs van Berlage, de repetitieruimte van het Nederlands Filharmonisch Orkest is hier een sprekend voorbeeld van. De repetitie-

ruimte voor het orkest, die gerealiseerd moest worden in een grotere zaal, werd gebouwd van glas, zodat de grotere toch goed zichtbaar bleef. Een ander uitgangspunt voor het ontwerp was dat de muzikanten hun eigen instrument goed moesten kunnen horen. Architect Zaanen ontwierp hiervoor destijds een ruimte bestaande uit een glazen doos met een bolle achterkant. Die bolling had veel invloed op de akoestiek en weerkaatste de geluiden zo, dat de harp bijvoorbeeld op een bepaalde plek heel goed te horen was en op andere plekken helemaal niet.

Zeilen

Om de akoestiek in de ruimte gelijkmatig te krijgen, werden bijzondere akoestische hulpmiddelen in het leven geroepen. Zo werden ter compensatie van de bolle achterwand drie witte polyester zeilen opgehangen. Deze divergeren het geluid, zodat het overal weer even goed te horen is. De zeilen waren vervaardigd van speciaal gepolijst materiaal van vier millimeter dik, met een gaasachtig materiaal aan de achterkant. Bovendien werden een groot aantal driehoeken opgehangen van geperforeerd aluminium, dat gevuld was met steenwol. Deze drie-

hoeken verkleinen de verstoring van het geluid in de glazen doos nog verder. Bijkomend voordeel vindt Metkemeier dat de zaal maat gekregen heeft door de gebruikte materialen. "Als ze niet toegepast waren leek het door de glaswanden of je je in een grote ruimte bevond, maar klonk het als in een kleine." Een opvallende oplossing voor een bijzondere zaal.

Tekst: Simone Beemster

Foto's: P&G Morisson Architectuur-fotografen, www.archphoto.nl