

Akoestiek is een vak





Het is zo langzamerhand een doodoener: akoestiek is belangrijk in de hedendaagse werkomgeving. In de eigentijdse open kantoren is er meer reden om stil te staan bij de effecten van geluid op het welzijn en de productiviteit van de werknemer dan in de traditionele celkantoren. Daarom verzorgt Office Academy een cursus over de rol van akoestiek in de moderne kantooromgeving. Verslag van een intensieve cursusdag.

Auteur: Henk-Jan Hoekjen.

Wat was de wereld heerlijk overzichtelijk in de jaren '90. Amerika was de enige supermacht en behoefde nooit meer iets te vrezen van Rusland, de economische groei bedroeg standaard zo'n 3 procent per jaar en werken deed je met hooguit één andere collega in de beslotenheid van de kantoorcel. Vandaag is alles anders. Niet alleen is de politieke werkelijkheid tegenwoordig multipolair en bevinden we ons al jaren op een sinds de jaren '30 van de 20ste eeuw niet meer voorstelbaar geacht economische laagtij, maar ook zijn we met z'n allen de celkantoren uitgejaagd. Werken, dat doe je tegenwoordig in een open kantoorruimte op een flexibele werkplek. Die werkplek zoek je uit op basis van je actuele activiteit. En wanneer je ermee klaar bent, ruim je de werkplek leeg om weer ergens anders 'aan te landen'.

Was vroeger alles beter? Zeker niet! Om ons tot de werkomgeving te beperken: Het Nieuwe Werken heeft kantoormedewerkers en hun bazen ongetwijfeld het nodige goeds gebracht. Werknemers kunnen hun werk meer en meer afstemmen op hun privéleven en werkgevers kunnen geld verdienen door de (veronderstelde) stijging van de productiviteit en de besparing op het aantal vierkante meters. Toch leidde de invoering van een andere manier van werken zo hier en daar ook wel tot enige problemen. **Eén van de heetste hangijzers in dit opzicht is zonder twijfel de akoestiek in de open ruimte. Vreemd is dat niet: niet alleen zijn de werkruimtes veel groter dan voorheen, maar er wordt ook nog eens gebruik van gemaakt door veel mensen tegelijkertijd.** Bovendien gebiedt de huidige esthetische mode onder architecten en hun opdrachtgevers het gebruik van veel harde materialen

zoals beton ('authenticiteit') en glas ('transparantie'). "En dat kan grote akoestische problemen opleveren", zegt Gijs van Wijk van Gijs van Wijk Adviesbureau, samen met Sara Vellenga-Persoon van akoestisch adviesbureau M + P docent van de Office Academy-cursus De Rol van Akoestiek. "Uit onderzoek van het Center for People and Buildings (CfPB) in Delft blijkt dat de akoestiek, samen met het licht en het binnenklimaat, door werknemers als het grootste probleem binnen de nieuwe werkomgeving beschouwd worden."

Dat heeft meerdere redenen. Enerzijds is er de psychologische component: wanneer mensen hun vaste werkplek kwijtraken, kunnen ze dat als een gemis ervaren. Van Wijk: "De invoering van Het Nieuwe Werken kan veel stress opleveren. Men gaat zich ergeren aan collega's, maar geeft dan maar het geluid in de ruimte de schuld." Maar het is natuurlijk niet zo, dat alle klachten over akoestiek in de nieuwe werkomgeving simpelweg op het conto geschreven kunnen worden van ontevreden medewerkers die het liefst hun oude kantoorcel terugkrijgen. "Zeker niet", beklemt Van Wijk. "Er is ook een objectieve oorzaak. En die is, dat akoestiek door architecten en opdrachtgevers vaak niet serieus genoeg genomen wordt. Het komt nog altijd regelmatig voor dat er ergens een MDF-plaat met gaatjes geplaatst wordt, zodat het onderwerp 'akoestiek' in het Programma van Eisen afgevinkt kan worden. Men realiseert zich niet, dat een slechte akoestiek ertoe leidt dat bepaalde werkplek-

ken niet gebruikt worden. En dat betekent dat de druk op andere werkplekken alleen maar toeneemt. Er zijn organisaties waar gevochten wordt om de concentratiecellen, omdat dat de enige plekken zijn waar er rustig gewerkt kan worden."

Tijdens de cursusdag De Rol van Akoestiek – gehouden in een akoestisch uitstekend geoutilleerd gebouw van de Belastingdienst op Schiphol – kwam deze objectieve component uitgebreid aan bod. Eén van de stelregels die de cursisten meekregen was dat akoestiek altijd maatwerk is. "Je moet een akoestische oplossing altijd afstemmen op het bedrijf en de specifieke functie van een ruimte", zegt Sara Vellenga-Persoon. "Natuurlijk is er een soort van basis waaraan je sowieso moet voldoen. Maar vervolgens moet je gaan finetunen op basis van de specifieke behoeftes van de klant. Want de akoestische situatie heeft alles te maken met de beleving van de ruimte." Ook belangrijk: maak een onderscheid tussen geluidsisolatie en de akoestiek in de ruimte. "We zien dat deze begrippen in de praktijk nogal eens verwisseld worden", aldus Gijs van Wijk. "Dan zeggen architecten dat ze voldoen aan de akoestische eisen, maar ze bedoelen dat de ruimte voldoende geïsoleerd is, hetgeen betekent dat het geluid dat de ruimte verlaat aan de norm voldoet. Maar de geluidsisolatie zegt natuurlijk niets over de akoestische situatie *in* de ruimte." Vellenga-Persoon knikt: "Je ziet het ook in producten. Dan is er bijvoorbeeld sprake van 'akoestische glaswanden'. Maar wat je dan eigen-

lijk krijgt, is een glaswand bestaande uit twee panelen met een folie ertussen. Die folie zorgt er alleen voor dat de wand geen geluid doorlaat."

Om de akoestische situatie in een ruimte goed te krijgen, moet je met veel aspecten rekening houden. Cursisten die naar Schiphol waren afgereisd met de gedachte dat het simpelweg toevoegen van zachte oppervlakken in een kantoorruimte voldoende is om de akoestiek op orde te krijgen, kwamen bepaald bedrogen uit. "Die misvatting hoor je vaak", aldus Vellenga-Persoon. "Maar het optimaliseren van een omgeving is echt een vak. Je moet rekening houden met allerlei facetten, zoals de nagalmtijd, de geluidsabsorptie van de verschillende oppervlakken, de flutter, de spreekprivacy en de verstrooiing."

Voorts is het belangrijk om te weten welke oppervlakken welk akoestisch effect hebben. Zo deed Vellenga-Persoon uit de doeken dat het plafond een relatief 'dankbaar' oppervlak is: hiermee is een absorptiecoëfficiënt van tussen de 0,8 en 1 te halen. "Maar met de wand kun je bijvoorbeeld maar 0,6 halen." En de vloerbedekking haalt een waarde van slechts 0,1. "Ik moet altijd een beetje lachen wanneer ik fabrikanten van vloerbedekking hoor zeggen dat hun product 'akoestisch' is. Want als gevolg van de geringe dikte van vloerbedekking is het niet mogelijk om een goede absorptie te realiseren met vloerbedekking."

Cijfers die wat dit betreft overlegd worden, zijn vaak niet keihard. Dat wil

Het realiseren van een goede akoestiek gaat veel verder dan het toevoegen van wat zachte oppervlakken in de kantoorruimte.

zeggen: men beweert dat een vloer voldoet aan een bepaalde akoestische waarde, maar zegt er niet bij in welk frequentiebereik de absorptie gemeten is. **“Je hebt niets aan meten wanneer je niet weet wát je meet”, zegt Vellenga-Persoon hierover. “Het is onze taak als akoestisch experts om dit duidelijk te maken aan de interieurmarkt. Want er wordt heel veel onzin geroepen. Dat is overigens niet vreemd, want met akoestiek valt op dit moment veel geld te verdienen.”**

Behalve kennis van de absorptiecoëfficiënt en de nagalmtijd over de verschillende geluidsfrequenties – van laag (lange golven) tot hoog (korte golven) – is materiaalkennis van eminent belang bij het oplossen van akoestische problemen. Want elk materiaal heeft zijn eigen specifieke kwaliteiten en kan in een specifieke situatie wenselijk zijn. “Een paneelresonator, een geperforeerde plaat, een poreuze laag of een wollige vloerbedekking hebben elk hun eigen specifieke eigenschappen in een specifiek frequentiebereik”, vertelt de docente. “Je moet die eigenschappen kennen om de juiste totaaloplossing voor een ruimte te kunnen aandragen.”

Na de interessante betogen van Van Wijk en Vellenga-Persoon werden de deelnemers aan de cursus in staat gesteld om zelf enige bedrevenheid te krijgen in de wijze waarop de akoestiek van een ruimte gemeten



kan worden. Met behulp van een ruismachine, een geluidsmeter en een ingewikkeld ogende formule mochten zij de akoestische waarde van de lesruimte berekenen. Na enig hoofdbreken bleken alle cursisten uiteindelijk in staat om ongeveer het juiste antwoord te leveren. Hiermee hadden zij overigens alleen maar de *actuele* situatie in de ruimte berekend. De vraag wat er precies moet gebeuren wanneer de nagalmtijd in een bepaald frequentiegebied in een ruimte te hoog is, kon natuurlijk niet omstandig behandeld worden tijdens de eendaagse cursus van Office Academy. En dat hoeft ook niet. “Akoestiek is echt een vak voor specialisten”, zegt Van Wijk hierover. “We hebben de afgelopen jaren in tal van kantoren gezien wat er gebeurt wanneer mensen die er geen verstand van hebben

zich bezighouden met de akoestiek van een ruimte. De gevolgen zijn vaak rampzalig.” Vellenga-Persoon vult aan: “Vreemd genoeg is het ook nu nog steeds moeilijk om akoestiek echt op de kaart te zetten. Natuurlijk is men er tegenwoordig meer en meer van overtuigd dat de akoestiek van de ruimte van belang is, maar het is nog steeds moeilijk om al vanaf een vroeg stadium in een bouwproces nauw betrokken te worden bij plannen. Terwijl je juist dan tot prachtige resultaten kunt komen.”

www.officeacademy.nl

