

## Att tänka på för en god ljudmiljö på arbetsplatsen

Akustikern Yvet Martin talade på KFS seminarium om hörsel och ljudmiljöer i november 2010. Tänk på ljudmiljön redan när ni planerar lokalen där människor ska arbeta, framhöll hon. Det blir mycket dyrare att åtgärda i efterhand än att göra rätt från början.

De flesta arkitekter har dålig kunskap om ljudmiljö, ansåg Yvet Martin, vilket är ett dilemma i vår samtid när vi gärna väljer öppna, rena lösningar med stora glaspartier. Ljudet studsar mellan hårda ytor och skapar lång efterklangstid, något som försämrar hörbarheten.

Tänk på det här;

- Att se till så att medarbetare som har olika arbetsuppgifter inte stör varandra. I ett öppet kontorslandskap kan ljudmiljön aldrig bli perfekt, men man kan placera ut effektiva ljudabsorberande skärmar.
- Se till att använda en storlek på absorberande ytor som står i proportion till rummets volym. I ett öppet kontor är väggytorna i allmänhet små och om det är långt mellan väggarna i ett rum ger det längre efterklangstid. Därför behövs så mycket absorption som möjligt i den typen av miljö. Med absorbenter finns stora möjligheter till variation i färg och form. Man kan till exempel också trycka fotografier på absorbenter och skapa en högst personlig stil i ett rum.  
Svensk Standard anger krav för hur långa efterklangstider det ska vara i olika typer av lokaler. (SS 25268:2007; Byggakustik - Ljudklassning av utrymmen i byggnader, - vårdlokaler, undervisningslokaler, dag- och fritidshem, kontor och hotell.)
- Se till att taket är ordentligt nedpendlat och bildar volym. Det ska vara minst 250 mm när talkommunikation är viktig och för allmän bullerdämpning gäller minst 150 mm. Om man har för låg takhöjd för att sätta absorbenter i taket kan man använda hörnabsorbenter istället. Men här krävs ofta en akustiker för att räkna på vad som är lämplig storlek för en hörnabsorbent.
- Det är alltid vibration som ger upphov till ljud. Till exempel förhindrar en mjuk matta i ett rum skrapljud av möbler och ljud av höga klackar medan ett hårt golv reflekterar ljud. Tänk också på ljudet vid val av stolar och andra möbler. Olika material och konstruktioner dämpar eller förstärker ljud. Lyssna gärna i affären när du väljer mellan olika alternativ.
- Eftersom absorberande skärmar inte tar bort låga frekvenser är det bra att samtidigt dra ner bakgrundsbullret från datorer, skrivare, fläktar och trafikljud så mycket som möjligt. Bakgrundsbrus blir annars som en bullermatta och får som konsekvens att vi automatiskt höjer våra röster när vi talar. Genomgående bör man därför välja kontorsmaskiner med så lågt dBa-värde som möjligt, sätta tätninglistor i dörrar och fönster mot trafikljud och justera ventilationsfläktar så väl som möjligt. Ett alternativ för öppna kontor kan vara att sätta skrivare och kopiator i ett avskilt rum.
- Använd absorbenter med hög absorptionsfaktor. (Absorptionsfaktor 1= 100% absorption. Absorptionsfaktor 0 = fönster och andra hårda ytor.)

- Grundläggande är att undvika parallella hårda ytor i ett rum eftersom de gör att ljudet studsar. Men om man ändå till exempel vill ha glas på båda sidor behöver den ena glasytan vinklas. Man kan också förbättra ljudmiljön genom att sätta lamellgardiner över en hård glasyta eller kraftiga textildgardiner med en luftspalt till glaset.
- Vid lyssningsytor, till exempel i en kurslokal eller i ett klassrum, ska absorptionen maximeras . Vid talarytor, där läraren står, ska det finnas reflektion (via hårda ytor som ger snabb återföring ) och diffusion ( via en veckad yta som ger bättre tydlighet i talet).

*Se bilder från ljudsmarta kontor (läs mer i pdf:en " Det ljudsmarta kontoret")*