

Förbättra istället för att riva – en uppgraderad kontorsvägg för bättre akustik

Examensarbetare: Lucas Braxton och Erik Ohlsson

I dagens kontor är ett fokus på ljudmiljön allt viktigare – särskilt när det kommer till att skapa bra samtalsklimat utan överhörning och ekon i mötesrum. Tänk dig en simpel åtgärd som löser dessa problem och samtidigt bidrar positivt till miljön och ekonomin.

När nya hyresgäster flyttar in i kontorslokaler är det vanligt att innerväggar rivs och byggs om på nytt för att antingen skapa en ny planlösning eller uppfylla högre krav på ljudmiljön. Detta medför både negativa ekonomiska och miljömässiga konsekvenser.

I vårt examensarbete undersökte vi en metod för att förbättra vanliga gipsväggar istället för att riva dem – något som skapar bättre ljudkvalitet och främjar återbruk i kontorsmiljöer. Denna metod innefattade montering av en enkel påbyggnad bestående av isolering och spaltpanel på ena sidan av väggen – en lösning som både visade en tydlig ökning i hur mycket ljud väggen reducerar och en absorption som bidrar till ett bättre och behagligare samtalsklimat.

Vi byggde upp väggen och genomförde mätningar på den i både labb- och fältmiljö, där labbmätningarna genomfördes på fyra varianter av väggen, medan fältmätningarna gjordes på två varianter. Labbmätningarna gav oss möjligheten att jämföra väggarnas akustiska egenskaper med varandra genom att bestämma skillnaderna i både ljudreduktionen genom väggarna samt deras påverkan på rumsakustiken, medan fältmätningarna gav oss möjligheten att själva uppleva hur väggen ser ut och agerar akustiskt i en faktisk kontorsmiljö.



Mätning på en av de fyra vägguppsättningarna i labb.

Resultaten visade på en ökning av ljudreduktionen med upp till 6 dB, samt en förbättring av rumsakustiken i frekvensområden som skapar gynnsamma förhållanden för tydligt tal. Påbyggnaden visade sig öka dämpningen i låga och medelhöga frekvenser, medan en lägre dämpning bibehölls i högre frekvenser – ett beteende som är motsatt mot vanliga absorbenter och som skapar en mer naturlig och behaglig ljudmiljö.

Mer forskning behövs för att bedöma upplevelsen av ljudklimatet i mötesrum som påbyggnaden bidrar med, men resultaten indikerar att återbrukade, förbättrade gipsväggar kan vara ett hållbart val för en bättre ljudmiljö i framtidens kontor.