

MASTER'S DISSERTATION AT ENGINEERING ACOUSTICS

DEPARTMENT OF CONSTRUCTION SCIENCES | FACULTY OF ENGINEERING LTH | LUND UNIVERSITY



ERIK OHLSSON

erikohlss@gmail.com

LUCAS BRAXTON

lucas.braxton.7056@student.lu.se

PRESENTATION

JUNE 2025

REPORT

Will be published as

Report TVBA-5065

SUPERVISOR

KENT PERSSON *Professor*

Dept. of Construction Sciences, LTH

EXAMINER

PETER PERSSON *Senior Lecturer*

Dept. of Construction Sciences, LTH

THE WORK IS PERFORMED AT

LTH

IN COOPERATION WITH

DELTA AKUSTIK and
VASAKRONAN

AKUSTISK UPPGRADERING AV ÅTERBRUKADE INNERVÄGGAR I KONTORSMILJÖER

BAKGRUND

Vid inflyttning av nya hyresgäster i kontorsmiljöer krävs ofta ändringar av den inre planlösningen vilket medför omfattande rivning och nybyggnation där de icke-bärande innerväggarna utgör en stor del av det material som rivs och omsätts. Det finns en stark drivkraft att kunna återbruka det rivna materialet på plats för att ge både ekonomiska och miljömässiga vinster. I samband med bytet av hyresgäster ställs det ofta högre krav på ljudreduktionen och rumsakustiken för att dels minska överhörning mellan kontorsdelarna dels ha rum som bidrar till ett bra samtalsklimat. Ett av de vanligaste ljudproblemen i dagens kontor är de som uppstår vid digitala möten, möten som blivit alltmer vanliga med den ökade digitaliseringen. Ett sätt att minska materialåtgången och tillgodose de högre kraven på innerväggarnas ljudreduktion och bidrag till god rumsakustik är att bygga nya innerväggar med återbrukat rivningsmaterial eller genomför en påbyggnad på befintliga innerväggar. En vanlig typ av påbyggnad som kan genomföras för att förbättra ljudreduktionen genom väggen och samtidigt bidra till bättre rumsakustik är att genomföra en påbyggnad på vardera sida om innerväggen med isolering och spaltpanel. Idag saknas modeller för att enkelt kunna beräkna värden på ljudreduktion genom en innervägg med en sådan påbyggnad.

MÅL

Detta examensarbete syftar till att hitta en metod för att bygga innerväggar med återbrukat material som uppfyller erforderliga krav på ljudreduktion samt bidrar till att samtalsrum får en bra rumsakustik. Metoden ska kunna tillämpas både för att bygga nya innerväggar och för att förbättra befintliga innerväggar. Målet är att komma fram till standardmetoder och en enkel beräkningsmodell som kan appliceras på en eller flera typer av innerväggar.

ANGREPPSSÄTT OCH METODIK

Arbetet kommer att genomföras både teoretiskt och praktiskt. Praktiska akustikmätningar är tänkta att genomföras på innerväggar i både kontorsmiljö och labbmiljö där befintlig ljudklass och andra relevanta akustiska värden ska fastställas. Mätningar är även tänkta att genomföras på förbättrade väggar där resultaten av mätningar på förbättrad vägg jämförs med ursprunglig vägg. Den teoretiska delen av arbetet kommer bestå av att både ta fram en rimlig uppbyggnad för en uppgraderad kontorsvägg med hänsyn till material, dimensioner och egenskaper samt ta fram en beräkningsmodell för den typ av uppbyggnad vi kommer fram till som kan appliceras i framtiden för att skapa kontor med god ljudmiljö. Det kommer också krävas teoretiskt arbete för att utvärdera resultaten av mätningarna.



DIVISION OF ENGINEERING ACOUSTICS

Faculty of Engineering LTH, Lund University, Box 118, SE-221 00 Lund, Sweden

• Tel: + 46 (0)46-222 73 70 • Fax: + 46 (0)46-222 44 20 • www.akustik.lth.se