

# MASTER'S DISSERTATION AT STRUCTURAL MECHANICS

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



FRIDA HÅKANSSON *Building Physics*  
MARIA STAFSTEDT *Structural Mechanics*

## PRESENTATION

JUNE, 2016

## REPORT

Will be published as  
Report TVSM-5214

## SUPERVISORS

SUSANNE HEYDEN *Docent*  
*Div. of Structural Mechanics, LTH*

LINDA EGIN  
*HSB Malmö*

MARTIN WELBERT  
*Tyréns AB*

## EXAMINER

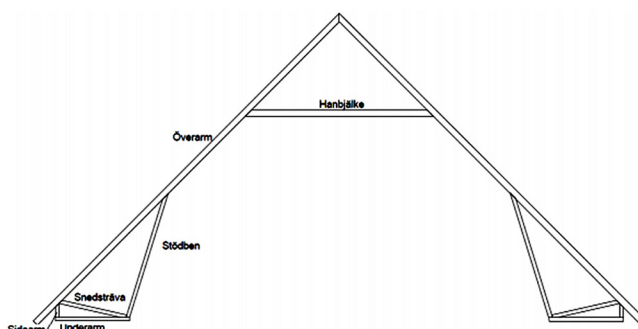
*Professor* OLA DAHLBLOM  
*Div. of Structural Mechanics, LTH*

THE WORK IS PERFORMED AT  
STRUCTURAL MECHANICS, LTH,  
HSB MALMÖ AND TYRÉNS AB

IN COOPERATION WITH  
BUILDING PHYSICS, LTH,  
HSB MALMÖ AND TYRÉNS AB



## VINDSOMBYGGNADER I TEGELHUS FRÅN BÖRJAN AV 1900-TALET - MED FOKUS PÅ ENERGI, FUKT OCH BÄRIGHET



### INTRODUKTION

Projektet utgörs av två examensarbeten, ett i Byggnadsmekanik och ett i Byggnadsfysik.

I Sverige är det just nu stor brist på bostäder och till stor del små bostäder. Förutom att bygga nya bostäder kan den aktuella bostadsbristen minskas genom bättre utnyttjande av befintlig bebyggelse, till exempel vindslägenheter eller påbyggnad. En lagändring gällande tillgänglighet vid vindsombyggnad har i juli 2014 röstats igenom. Den innebär att hiss inte behöver finnas vid ombyggnad av vind till lägenheter mindre än 35 m<sup>2</sup>.

Hus från 1920-talet är ofta utformade med höga taklutningar och svenska takstolar vilket betyder stora utrymmen på vinden. Det finns idag 90 000 lägenheter i flerbostadshus från 1920-talet och 200 000 bostäder totalt från denna tid vilket betyder att det finns ett stort bestånd som liknande typ av vindsombyggnad kan appliceras på.

Att bygga bostäder på vinden påverkar hela byggnaden då nya lastförhållanden uppkommer. Att utnyttja befintliga

takstolar kräver att man känner till hur takstolarna kan bära last. I det ingår hur förbanden fungerar och hur hög hållfasthet de ingående elementen har. För äldre byggnader där beräkningar på de bärande elementen saknas tillämpas andra metoder.

### SYFTE OCH METOD

Syftet med examensarbetet är att utvärdera två olika sätt att genomföra en vindsombyggnad till lägenheter mindre än 35 m<sup>2</sup> i ett äldre flerbostadshus från 1920-talet. Alternativen kommer att jämföras utifrån vindsutrymmenas prestanda när det gäller energi, fukt och bärlighet. Rapporten avses kunna utgöra ett stöd för fastighetsägare som planerar ombyggnad av vindsutrymmen.

Först kommer en litteraturstudie att genomföras för att undersöka tidigare forskning på området. Besiktningar av referensprojekt utförs för att sedan kunna modellera takkonstruktionen. Den nya takkonstruktionen kommer att modelleras och optimeras för att sedan utifrån en utvärderingsmall jämföras med den äldre konstruktionen.

### DIVISION OF STRUCTURAL MECHANICS

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.byggmek.lth.se](http://www.byggmek.lth.se)