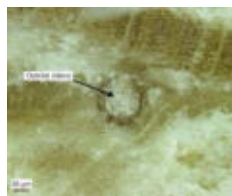




NOVÉ TECHNOLOGIE PRO VZNIK VÝŠKOVÝCH A INTELIGENTNÍCH BUDOV

Petr Kuklík

Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT



OBSAH

- Nové technologie a výškové budovy
- Možnosti použití dřeva na výškové budovy
- Křížem vrstvené dřevo
- Dřevobeton
- Současné trendy v Evropě a ve světě
- Vize budoucnosti
- Vícepodlažní budovy ze dřeva a betonu v ČR
- Závěr

NOVÉ TECHNOLOGIE A VÝŠKOVÉ BUDOVY

Technologie je to obor techniky uplatňující se napříč všemi jejími odvětvími, zabývající se výrobními postupy.

Nové technologie pro vznik výškových budov = jak nově stavět výškové budovy.

Současné trendy přitom jsou udržitelná výstavba a Industry 4.0.

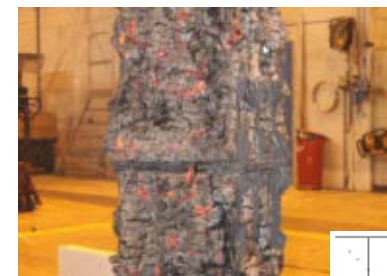
Evropská komise si proto v současnosti klade za cíl více realizovat stavby se zaměřením na udržitelnou výstavbu a dále podporuje “Lean construction” - způsob, jak organizovat výrobní procesy ve stavebnictví tak, aby se minimalizovalo plýtvání materiálu, času a úsilí lidí, s cílem vytvářet maximální možnou užitnou hodnotu.

Řešením je realizovat stavby optimálním využitím kombinace různých stavebních materiálů (betonu, oceli a též dřeva) s maximálním možným využitím prefabrikace.

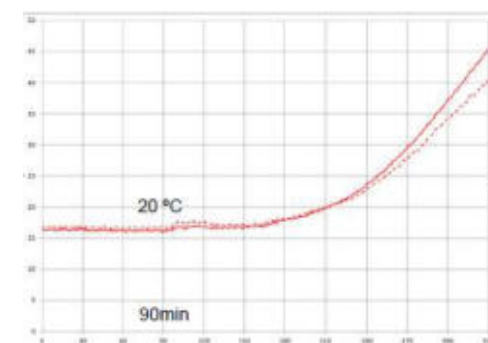
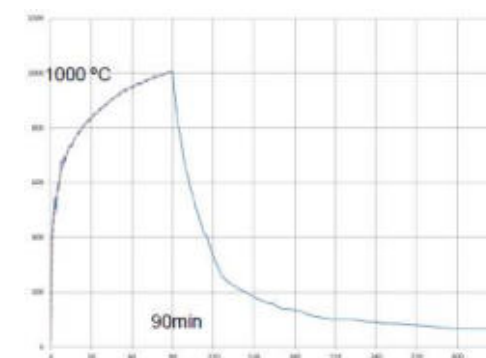
NOVÉ TECHNOLOGIE A VÝŠKOVÉ BUDOVY



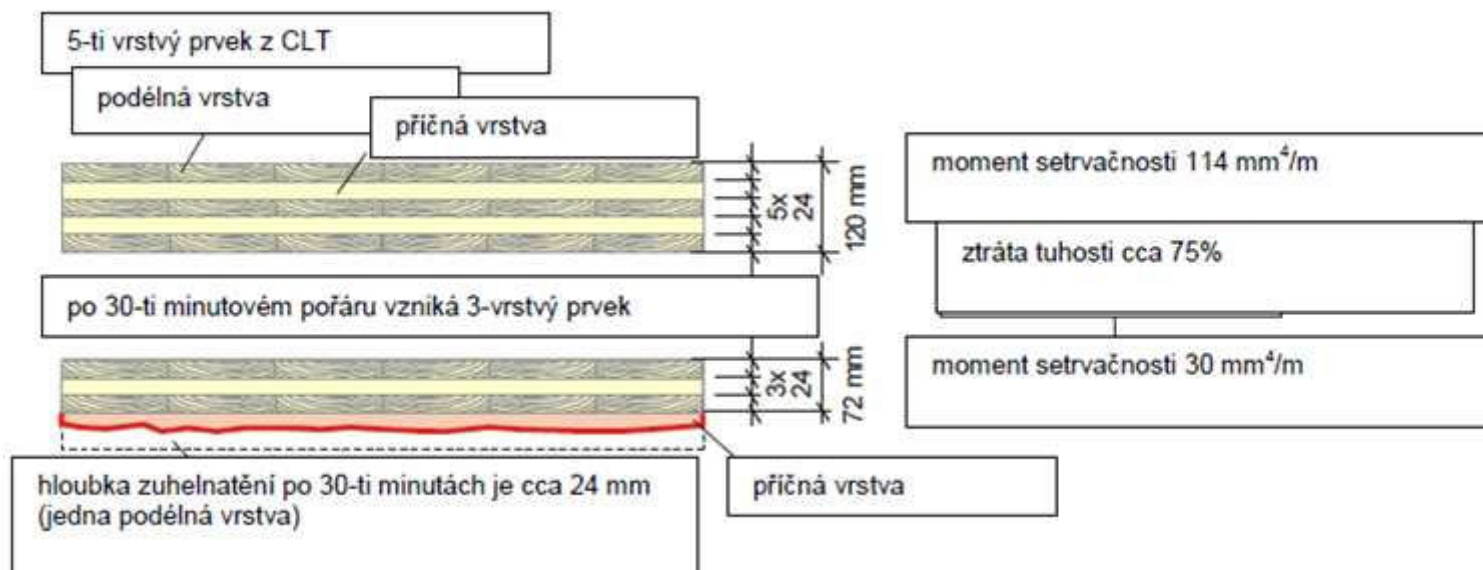
MOŽNOSTI POUŽITÍ DŘEVA NA VÝŠKOVÉ BUDOVY



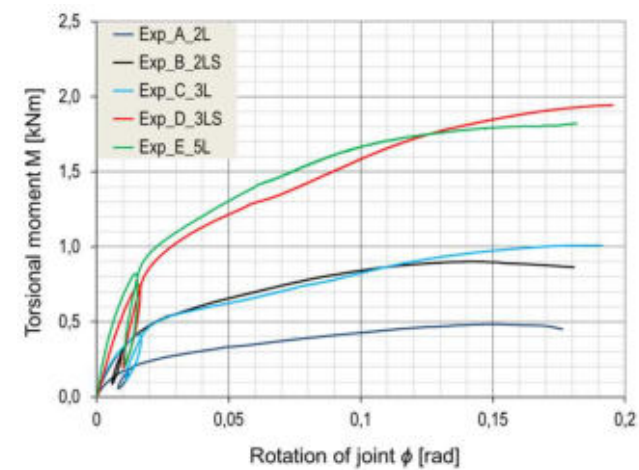
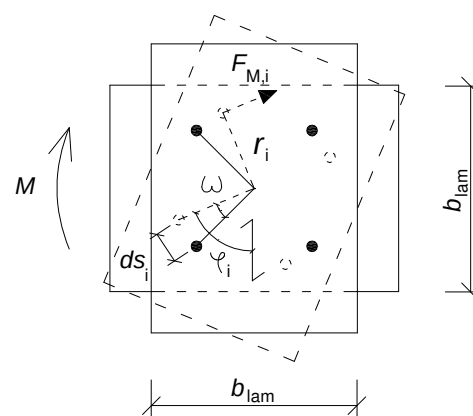
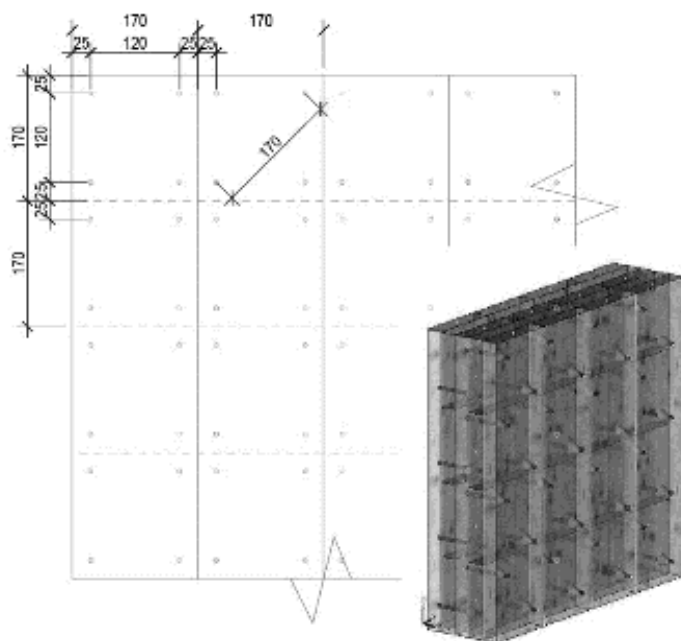
405 mm x 460 mm



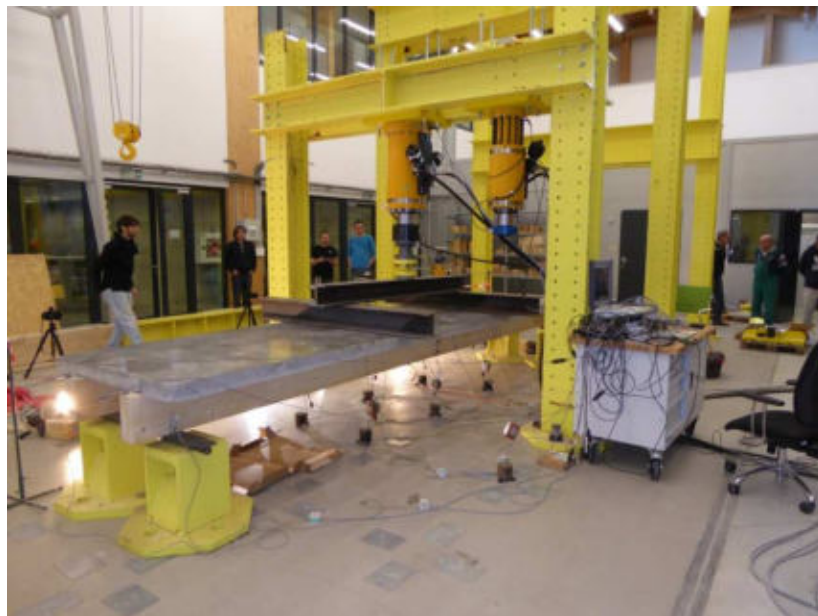
KŘÍŽEM VRSTVENÉ DŘEVO



KŘÍŽEM VRSTVENÉ DŘEVO



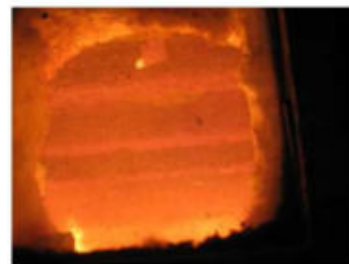
DŘEVOBETON



Obr.5 Pohled na zatížený strop



Obr.6 Pohled na strop z pece



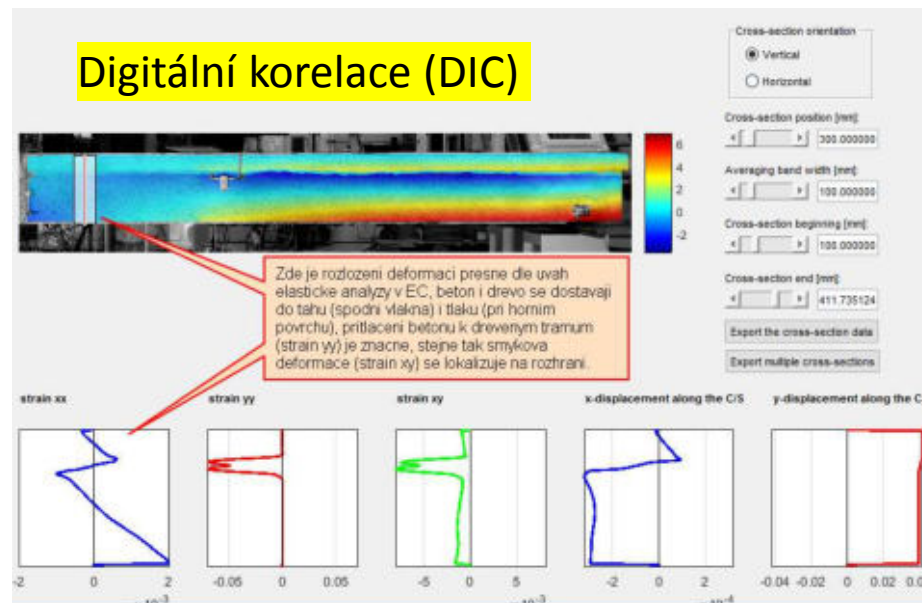
Obr.7 Pohled na strop v 54. minutě



Obr.8 Ukončení zkoušky v 62. minutě



Digitální korelace (DIC)



SOUČASNÉ TRENDY V EVROPĚ A VE SVĚTĚ



SOUČASNÉ TRENDY V EVROPĚ A VE SVĚTĚ

BROCK COMMONS (53 METRŮ A 18 PODLAŽÍ)



Dřevěné konstrukce — Křížem vrstvené
dřevo — Požadavky

ČSN
EN 16351

73 2832



CLT floor slabs with glulam
columns and steel connectors



partial encapsulation
during construction

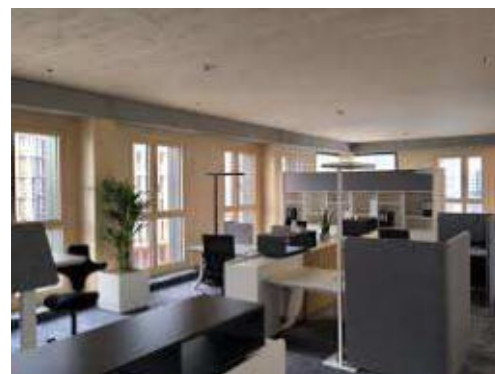
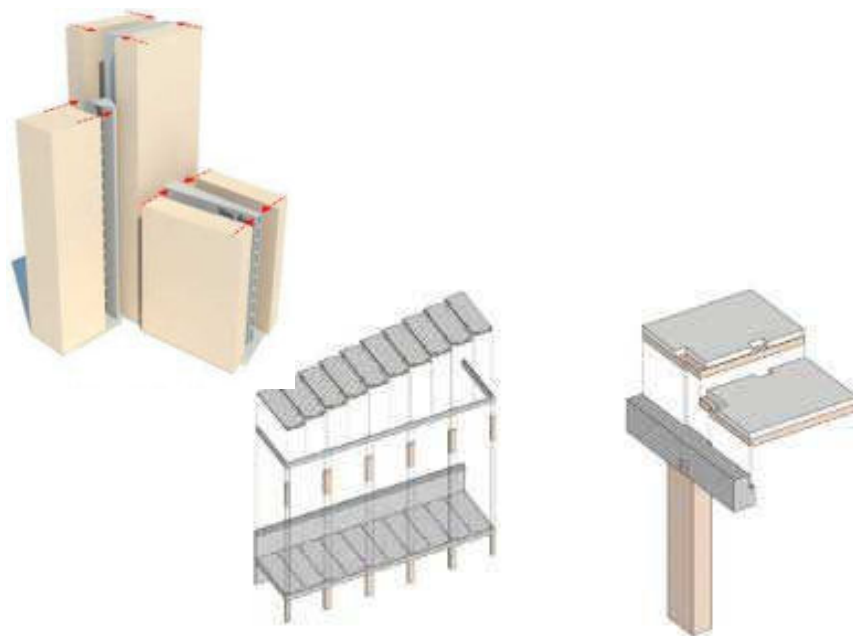


completed construction



SOUČASNÉ TRENDY V EVROPĚ A VE SVĚTĚ

HOHO (84 METRŮ A 24 PODLAŽÍ)



VIZE BUDOUNOSTI

The Skyscraper Center

The Global Tall Building Database of the CTBUH

Search Buildings, Companies, Lists/Graphics, Compare Data, Submit Data, Chinese/中文

Oakwood Tower



Click an image to view larger version.

Figures

Height: Architectural	300 m / 984 ft
Height: To Tip	300 m / 984 ft
Floors Above Ground	80
# of Apartments	1,000

Facts

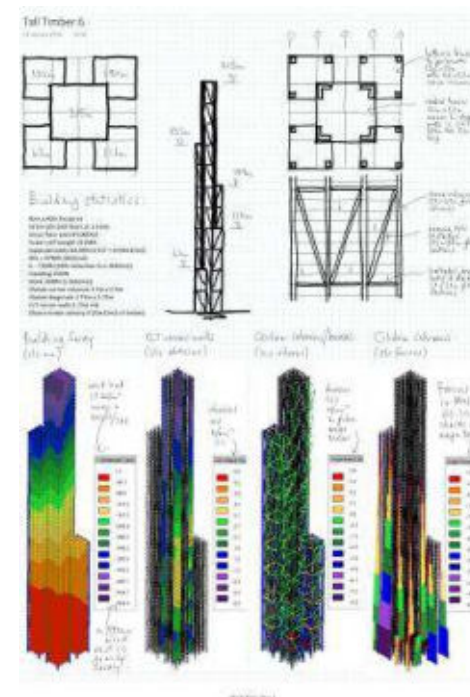
Official Name	Oakwood Tower
Structure Type	Building
Status	Vision
Country	United Kingdom
City	London
Street Address	Barbican
Building Function	residential
Structural Material	wood
Proposed	2016

Companies Involved

Developer	University of Cambridge
Architect	
• Design	PLP Architecture
Structural Engineer	
• Design	Smith and Wallwork

VICE BUDOUNOSTI

VÝSLEDKY ANALÝZY FIRMY SMITH AND WALLWORK

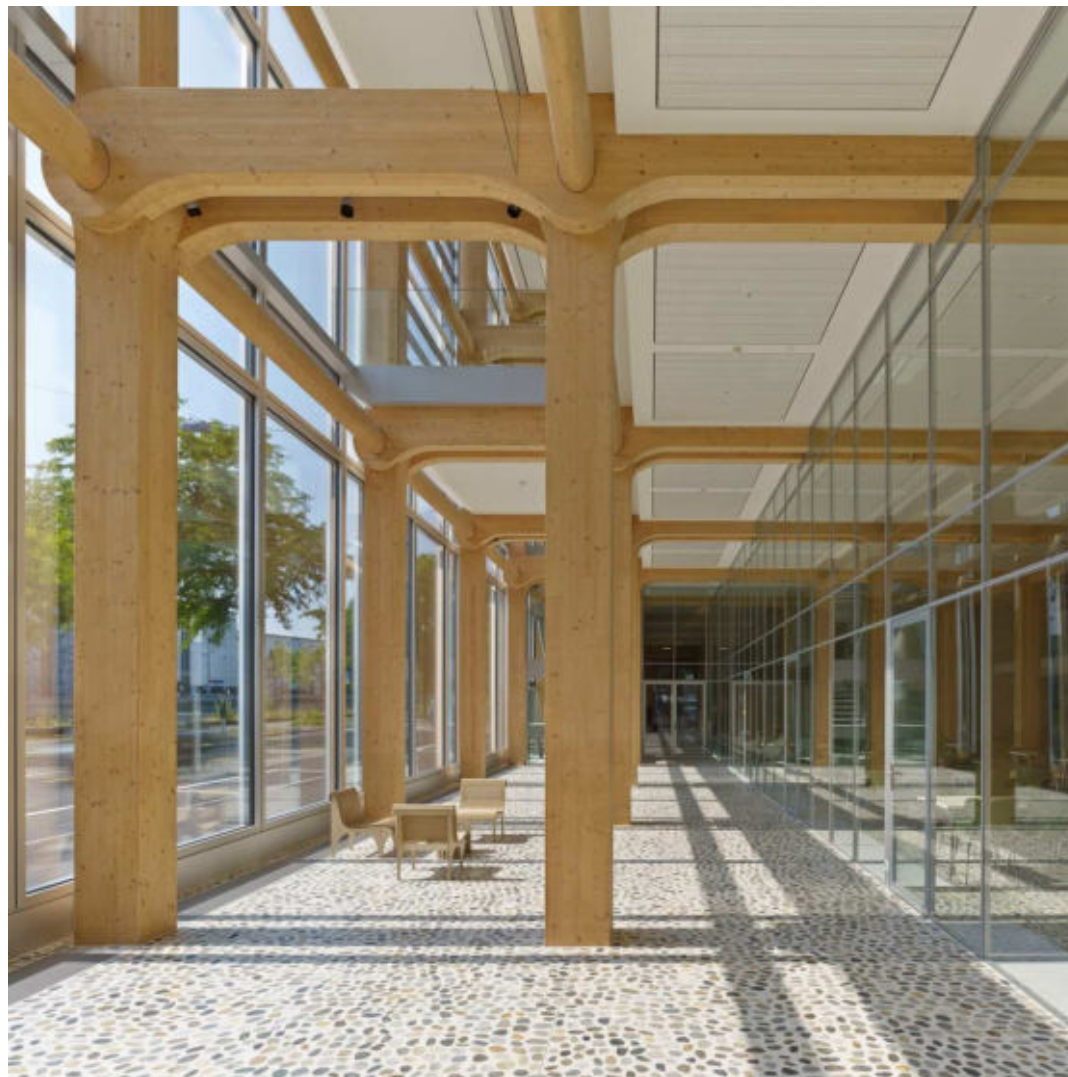


V konečném návrhu je použit jako řešení podepřený mega-příhradový nosník s 2,5 m x 2,5 m dřevěnými sloupy a 1,75 m silnými dřevěnými stěnami.

VÍCEPDLAŽNÍ BUDOVY ZE DŘEVA A BETONU V ČR



ZÁVĚR



Děkuji vám za pozornost !