ES_5_2012 9.5.2012 10:56 Stránka 48

1 – Pohľad na objekt „A“ z Wagramer Strasse na konci marca 2012; 2 – Krížom lepené drevo ako nosná konštrukcia

DREVO V MESTE

BYTOVÝ DOM VO VIEDNI

Asi 50 km od slovenských hraníc sa práve stavia 7-podlažný bytový dom s drevenou nosnou konštrukciou. Možno je postavený aj z dreva zo slovenských lesov. Možno drevo po prejdení hraníc zmení svoje vlastnosti tak, že zatiaľ čo na Slovensku by mohli byť z neho postavené maximálne dve podlažia, za hranicami možno pridať nie jedno, nie dve, ale rovno ďalšie 4 podlažia! Žiadna zmena vlastností materiálu sa neudeje. Po prejdení hraníc sa menia „iba“ predpisy a „iba“ ľudia, ktorí ich tvoria. Pritom aj Slovensko aj Rakúsko patria do tej istej EÚ...

Najvyšší bytový dom z dreva v Rakúsku

Vo viedenskej štvrti Donaustadt sa na začiatku tohto roka začala výstavba bytového domu, ktorý je v tomto čase domom s najvyšším počtom podlaží s drevenou nosnou konštrukciou v Rakúsku. V dome bude celkovo 101 bytov. Rakúsko sa touto stavbou zaradilo medzi krajiny s trendom využívania dreva v rozsiahlych stavbách v mestskom priestore (Nemecko, Švajčiarsko, Taliansko, Veľká Británia, ...).

Inovatívne riešenie tohto projektu je výsledkom súťaže, ktorú vypísalo mesto Viedeň s heslom „Drevostavby v mestskom priestore“. Víťazný projekt pochádza z dielne architektonických kancelárií Hagmüller Architekten a Schluder Architekten.

V lete 2008 bola schválená novela predpisu (Richtlinie OIB1-Gleichwertigkeit der Materialien – voľný slov. preklad: Smernica OIB1-rovnocennosť materiálov), v ktorej boli po prvýkrát definované okrajové podmienky pre použitie dreva vo viacpodlažných budovách triedy 5 (Gebäudeklasse 5), t. j. výstavba maximálne 7 podlaží.

Bytový komplex pozostáva z jedného 7-podlažného objektu „A“ (Schluder Architekten) a z troch nižších – trojpodlažných objektov „B“ (Hagmüller Architekten). Sedempodlažný objekt má jedno podzemné a jedno nadzemné podlažie zo železobetónu, zvyšných 6 podlaží bolo postavených za 3 mesiace z krížom lepeného dreva (CLT). Z CLT sú postavené nosné aj nenosné steny, CLT je použité aj ako drevená časť spriahnutých drevobetónových stropov. Komunikačné šachty pre výťah a schodisko sú postavené zo železo-

3 – Záves prefabrikovaného ŽB balkóna

ES_5_2012 9.5.2012 10:56 Stránka 49

4 – Montáž drevenej fasády na objekte „B“; 5 – Záves prefabrikovaného ŽB balkóna

betónu (ŽB). Tieto konštrukcie zároveň slúžia ako výstužné prvky objektu.

Spriahnuté drevobetónové stropy s krížom lepeným drevom majú hrúbku 212 mm (132 mm CLT + 80 mm betónová doska vystužená sieťovinou a v prípade dvojpoľových nosníkov aj nadpodperovou výstužou). Drevobetónovú dosku s materiálom CLT možno považovať za pilotný projekt. Ako spriahovacie prostriedky boli použité špeciálne skrutky SFS pre drevobetón osadené vždy vo dvojiciach pod uhlom 45 stupňov.

Najväčšie rozpätie stropov je 6,2 m. V pôvodnom zámere sa uvažovalo so stropnými drevobetónovými prefabrikátmi, aby betónová doska robila prirodzenú ochranu dreva pred dažďom počas montáže. Táto verzia bola zmenená na betonáž na stavbe, pretože výstavba samotných CLT-elementov bola oveľa rýchlejšia, ako by bolo čakanie na zretie betónu prefabrikátov. Po vybudovaní ŽB častí domu prebehla montáž stien a stropov po jednotlivých podlažiach.

Dobrá spolupráca architekta, statika, výrobcu krížom lepeného dreva (firma Binder Holz) a montážnej firmy „spôsobila“, že drevená konštrukcia bola zmontovaná veľmi rýchlo. Tvary jednotlivých elementov (stenových a stropných) dodával statik v súčinnosti s architektom výrobcovi v takej forme, že na stavbe nebolo potrebné robiť žiadne dodatočné otvory (aj keď do dreva je to v porovnaní s ostatnými materiálmi podstatne jednoduchšie). Zároveň presnosť jednotlivých dielcov bola na desatiny milimetra.

Koncept požiarnej ochrany

Podľa vyššie spomenutej smernice majú stavby do troch podlaží spĺňať požiadavky REI 60. V stavbách do 7 podlaží musí prvých 6 podlaží spĺňať REI 90 a posledné podlažie REI 60. Použitím drevených masívnych stien a sadrokartónových obkladov boli tieto požiadavky splnené. Názory na počet vrstiev sadrokartónu sa v odborných kruhoch odlišujú, viacerí (nielen) rakúski odborníci považujú súčasné predpisy za veľmi prísne (!!!...), pretože požiarna odolnosť samotného dreva je v masívnych konštrukciách veľmi vysoká.

Budúcnosť dreva (a stavebníctva?) vo viacpodlažných budovách

V jednom m^3 dreva je uložený uhlík približne z jednej tony CO_2. Pri posudzovaní stavieb je v krajinách západnej Európy bežné, že sa musí vykázať, koľko CO_2 sa vyprodukovalo pri stavbe daného objektu a aký podiel materiálov resp. energie pochádza z obnoviteľných zdrojov. Pri týchto bilanciách je drevo v porovnaní s ostatnými materiálmi jasným víťazom. Zrejme aj preto sa uvažuje vo Viedni s výstavbou 20-podlažnej budovy a vo Vancouveri dokonca 30-podlažnej budovy s drevenou nosnou konštrukciou...

doc. Ing. Jaroslav Sandanus, PhD.,
Stavebná fakulta STU v Bratislave
Foto: archív autora

6 – Príprava spriahnutého drevobetónového stropu; 7 – Podopretie stropu pred betonážou