

## Stavíme dům ze dřeva (1)

„Dřevo je ideální materiál – zaživa se stará o naše zdravé životní prostředí, mrtvé nám věrně slouží na stavbách, když ho nepotřebujeme, tak se beze zbytku ztratí – dokonalá bezodpadová technologie“. (Ing. Pavel Kubů)

Stavby ze dřeva mají minimálně tak dlouhou tradici jako stavby z ostatních stavebních materiálů. O jejich oblíbenosti a tradici svědčí, že v jejich moderní podobě bydlí stovky miliónů lidí v průmyslově nejvyspělejších státech světa – v zemích Severní Ameriky, Skandinávie, západní Evropy (Švýcarska, Německa, Rakouska) i Japonska. Moderní dřevostavby jsou zde užívány jako plnohodnotný a konkurenceschopný systém nejen pro nejrozšířenější stavbu – rodinný dům, ale i pro další typologické druhy: bytové domy, školské a sportovní stavby, administrativní budovy, ale i stavby pro výrobu a průmysl, sakrální stavby a další odvětví lidské činnosti.

### Pozitivní výsledky vývoje

Za posledních třicet let se v Evropě zcela zásadně změnila technologie užívané v moderních dřevostavbách. Pokročilé technologie jsou zárukou vysoké kvality. Zlom nastal zejména ve výrobcích z aglomerovaného dřeva – sofistikovaných konstrukčních i kompletačních prvků na bázi velkoplošných materiálů jako jsou desky z orientovaných štěpek OSB, sádrovláknité a dřevovláknité desky, prvky nosné, prostorové z tepelně upraveného, laminovaného či zahuštěného dřeva. Dalším bezkonkurenčním produktem jsou dřevovláknité tepelné izolace pro různé účely a užití ve stavbách, jak si dále podrobněji v našem seriálu ukážeme. Perspektivním a vysoce ekonomickým oborem jsou rovněž spřažené dřevo-betonové konstrukce využívané zejména pro konstrukce stropů dřevěných bytových domů. Evropou doslova hýbou panelové dřevostavby z prvků z vrstvených lepených dřevěných desek. S tím souvisí progresivní rozvoj ochranných nátěrových prostředků, lazur a impregnací například na bázi přírodních olejů. To vše zvýšilo diametrálně technické parametry stavebních konstrukcí a staveb. Zásadně se tak zvýšila užitná hodnota, prostorová tuhost, požární odolnost, akustické vlastnosti, spolehlivost a trvanlivost domů ze dřeva.

Předpokladem kvality moderní dřevostavby je užití pouze certifikovaných materiálů a kontrola každého detailu přímo na stavbě. Klíčový je správný návrh a realizace stavebních konstrukcí a provedení zejména konstrukčních detailů. Renomovaní světoví výrobci komponentů pro moderní dřevostavby proto věnují mimořádnou péči a nemalé finanční prostředky na informační servis k nabízeným výrobkům s cílem přispět k bezporuchovým řešením a provádění a vyloučit nesprávná použití těchto někdy vysoce sofistikovaných materiálů. K vysoké spolehlivosti a trvanlivosti

staveb na bázi dřeva přispívá i systém certifikace kontroly jakosti výroby nových konstrukčních materiálů a certifikace skladeb konstrukcí z těchto prvků.

## Mnohostranná pohoda bydlení

Moderní dřevostavby jsou na rozdíl od jiných stavebních technologií zcela výjimečně šetrné k životnímu prostředí v průběhu celého životního cyklu stavby, tedy od těžby suroviny, jejího zpracování, dopravy na stavbu, zabudování a případné recyklace po dožití stavby v přepočtu na mezinárodně uznávanou konvertibilní měnu – emise skleníkových plynů CO<sub>2</sub> a SO<sub>2</sub>. Této vlastnosti si u nás výjimečně všímají někteří osvícení investoři, developeři, ale je potěšitelné, že také řada drobných individuálních stavebníků. Bohužel se s takovým pochopením jen jednou „za sto let“ setkáváme u státního establishmentu.

Pro moderní dřevostavby je typická dokonalá pohoda bydlení a vnitřního klimatu, samozřejmě při zvolení vhodného systému vytápění a větrání, to znamená optimální rozvrstvení teplot v interiéru a vnitřní vlhkosti. Současné konstrukce obvodových stěn na bázi dřeva dosahují při srovnatelné tloušťce ve srovnání se zděnými konstrukcemi podstatně lepších tepelně izolačních vlastností. Subtilní sofistikovaná konstrukce znamená zároveň i úsporu plochy. Například na třech metrech běžného obvodového zdiva lze při užití konstrukce moderní dřevostavby ušetřit až 1 m<sup>2</sup> užité plochy. Pro průměrný rodinný dům to znamená, že na rozdíl od klasické zděné konstrukce získáváme při stejných tepelně technických vlastnostech jeden pokoj na víc. A to je přece pro stavebníky velmi zajímavé!

Navíc jsou náklady na vytápění rodinných domů a ostatních staveb na bázi moderních konstrukcí ze dřeva s dostatečnou dimenzí tepelných izolací podle zkušeností celé řady uživatelů nižší až o několik tisíc korun měsíčně než u rodinných domů z klasických silikátových materiálů. Úspora nákladů na provoz stavby vytváří pro stavebníka například příznivé ekonomické podmínky pro splácení úvěru nebo hypotéky.

Nižší tepelně akumuláční schopnosti lehkých dřevěných konstrukcí lze při použití pružného otopného systému a vyšším tepelném odporu konstrukce využít ve prospěch těchto staveb. Okamžité tepelné ztráty jsou velmi nízké a nízká je i spotřeba energie pro temperování stavby. Výrazně se zkracuje doba na dosažení tepelné pohody bydlení. Jednoduše řečeno, teplo se neukládá nejdříve do konstrukcí jako u zděných staveb, ale vytápíme hned vnitřní prostor. Pro úsporu energie na vytápění lze využít skleníkového efektu při slunných zimních dnech.

Faktor akumulace můžeme posílit pomocí zděných či betonových částí stavby nebo v podobě ekologických omítek a obkladů z nepálené hlíny, které kromě zvýšení požární odolnosti dřevěné části stavby dobře regulují i vnitřní klima stavby. V neposlední řadě se potom vytvářejí podmínky pro využití netradičních zdrojů energie, zejména pak odváděného tepla při nutné výměně vnitřního vzduchu využitím rekuperace. A to jsme již jen krůček od konstatování, že moderní dřevostavby mají významný nízkoenergetický potenciál. Nejčastěji rámová konstrukce je vyplněná

tepelnou izolací. Nosná, statická složka spolupůsobí s tepelně izolační výplní. Při omezení či vyloučení tepelných mostů v konstrukci vzniká typický, ekonomický a vysoce efektivní model pláště pro pasivní domy.

autor: Ing. arch. Josef Smola

převzato z časopisu Dřevo&stavby