

Alternativní způsoby výstavby dřevostaveb na venkově

Ing.arch. Petr Čáslava
Školitel: Doc. Ing.arch. Hana Urbášková, PhD.
Ústav navrhování V. FA VUT v Brně

Alternativní znamená jiný, zástupný, náhradní. Také znamená možnost volby mezi dvěma a více možnostmi.

1. Stav- potřeby současnosti z pohledu člověka

a/ Ekologie

- dnešní stavebnictví generuje velkou ekologickou zátěž.

b/ Prostředí

- dochází ke stěhování lidí z center na okraje měst

- současný módní trend představuje pro část lidí život na venkově

- život ve volné přírodě je ale hůře realizovatelný

c/ Ekonomika

- klade se důraz na proinvestované finanční prostředky

- vyskytují se zvýšené požadavky na levnou výstavbu, která produkuje katalogové domy v satelitech u měst

- hypotéky -fenomén dneška -proč platit nájem, když mohu bydlet ve svém a splácet. Pro většinu lidí bohužel do konce života.

d/ Trendy ve stavebnictví

-ekologická výstavba nízkoenergetických domů, pasivní domy, zdravé domy

-rozumná ekologicko-ekonomická bilance

-levné, šetrné a inteligentní stavění

2. a/ Ekologie

Typy ekologické zátěže způsobené budovami můžeme rozdělit takto:

Spotřeba energie při stavbě:

- výroba stavebních prvků a materiálů;

- doprava stavebních prvků na staveniště;

- samotná výstavba

Spotřeba energie při provozu budovy:

- úniky tepla konstrukcemi;

- úniky a zisky tepla okny, včetně nutnosti chlazení;

- úniky tepla tepelnými mosty;

- spotřebu energie na hygienickou výměnu vzduchu (větrání, klimatizace);
- spotřebu energie na nadbytečnou výměnu vzduchu (netěsnost stavby);
- spotřebu energie na údržbu budovy;
- zastavění půdního fondu a tím omezení přeměny CO₂ na kyslík rostlinami rostoucími na této ploše.

Spotřeba energie při likvidaci:

- bourání;
- recyklace;
- likvidace odpadu.

3. b/ Prostředí

Rozdělení životního prostředí -"enviromentu" člověka lze kategorizovat takto:

- město
- venkov
- volná příroda

Stoupající cena pozemků ve městě nutí populaci ke hledání levnějších alternativ na okrajích měst, případně na venkově. Příčinou jsou také omezené prostorové možnosti v centrech měst, nákladnější výstavba, dražší služby i stavební materiály. Oproti tomu na venkově se nabízí levnější pozemky, relativně dobré prostorové možnosti (každý může mít velkou zahradu), levnější pracovní síla.

Osídlování venkova s sebou nese i negativa a to zahušťování zástavby ve volné přírodě (např. v Belgii), zvýšené zatížení prostředí provozem dopravy, čímž vzniká souvislá zástavba, město bez hranic ...

Život ve volné přírodě je velmi lákavá alternativa, nicméně také velmi finančně nákladná. Příčinou jsou omezené možnosti výstavby -dům musí být soběstačný, mnohdy stejně tak i jeho obyvatel. Velmi hezký a romantický příklad nabízí ve svém projektu atelier D.R.N.H na webových stránkách www.me100.cz. Je jím dům "an-na" -objekt pro pozorování přírody.

4. c/ Ekonomika

"Kdo nešetří (a nefandí) není Čech" -lidé dokáží šetřit peníze, potažmo šetří i tam, kde si myslí že ušetří na financích. Na druhou stranu zvyšující se ekonomická úroveň společnosti s sebou přináší i zvýšené utrácení peněz sama o sobě. Prioritou se tedy stává možnost "ušetřit", málo kdo si však dává pozor a šetří na nesprávném místě.

Vstříc k požadavku "ušetřit" přicházejí nejrůznější podnikatelské subjekty s možností "levnějšího výběru" z katalogu. Co nejlevněji postavit znamená mnohdy bohužel "ošidit" a je třeba si uvědomit dopady -jak ekonomické, tak ekologické -vidina finanční úspory zastíní všechna úskalí (snížená záruka na stavbu, nekvalitní materiály -levné, nešetrné, nebezpečné, otřesná úroveň architektury -šetří se i na duševní práci, kvalita bydlení je nízká, atd.)

Dochází k likvidaci městských periferií, sídelními útvary -viz arch.Pelčák -"Lidé si ani neuvědomují, že v podstatě bydlí v paneláku naležato..."

Finance, úspory, hypotéky /proč platit nájem, když mohu bydlet ve svém a splácet? Finanční instituce v honbě na zákazníky se předhánějí v nabídkách hypoték, úvěrů. Ne vždy je hypotéka vhodná, bohužel pro většinu obyvatel je jedinou možností, jak vůbec postavit dům. Nikdo zatím zbytečně neupozorňuje na rostoucí zadlužení populace, překvapení si ponecháme, až přijde krize. Věcný příklad nalézám v ekonomické situaci USA na sklonku roku 2007.

Současně se na ekonomickém poli vyvíjí od roku 1989 trend stavebního spoření, nejlépe s liškou.

A co vlastní úspory? Málokdo disponuje většími úsporami -žije se ze dne na den.

5. d/ Trendy ve stavebnictví

V poslední době můžeme zaznamenat výrazný nárůst zájmu o nízkoenergetické nebo pasivní domy. Důvodem bývá vidina úspory, zejména finanční (na energiích). Tento typ domů se stává módním trendem -mnoho projektantů dnes nabízí tyto typy domů, ale v podstatě neumí ani spočítat energetickou bilanci budovy. Samozřejmě lze uvažovat i zájem lidí o ekologii, alternativní způsob životního stylu- důležité je skloubení energetických úspor s "pohodou prostředí" Samozřejmě lze postavit pasivní dům s minimálními nároky na spotřebované energie, ale takový dům se může snadno stát neobyvatelným. Je třeba klást důraz na použité materiály, byť se často dostáváme do konfliktu EKONOMIKA x ENERGETICKÉ ÚSPORY x ZDRAVÍ NEZÁVADNÉ MATERIÁLY.

Neustále musíme hledat cesty alternativ, kompromisních řešení (použití materiálů, konstrukce, ekonomika, ekologie).Tvrzení "kdo šetří, má za tři" nemusí vždy platit. Jen důkladné promyšlení problematiky, čas strávený hledáním alternativ, jak rozumně ušetřit se nám mnohonásobně vyplatí a vrátí. Tedy -ne vždy nejdražší řešení je nejlepší a platí to i opačně. Neustále lze zdokonalovat stávající řešení a neustále lze i objevovat nové cesty.

6. Realita

Ekologická zátěž každým rokem stoupá, žijeme v omezeném prostoru, máme tedy i omezené možnosti a zdroje, což si málokdo uvědomuje, vidina ekonomické prosperity je každému vlastní a v mnoha případech je jeho prioritou. Člověk se chce mít hlavně sám dobře (René Urbánek, t.č. spisovatel a bezdomovec z Brna).

Z hlediska trvale udržitelného rozvoje je dnes, více než kdy jindy, potřeba zohledňovat a zejména upřednostňovat řešení, vedoucí ke stabilizaci ekosystému.

7. Nový stavební systém

Pasivní dům je budova, při jejíž výstavbě se udělalo maximum pro snížení energetické náročnosti jejího provozu. Snahou je dosažení hranice 15kWh tepla na vytápění 1m² podlahové plochy budovy za rok; to je asi šestina spotřeby u běžného domu. Většina lidí se zde zarazí: "Jsou všechny ty složitosti v technice a architektuře pasivního domu vůbec potřeba?" Nechceme být totiž otroky domu, chceme aby nám dům spolehlivě sloužil s malými nároky na údržbu. Dnešní koncepce pasivního domu je tak náročná na pečlivou výstavbu, že zatím neexistuje v ČR firma, která by standardně takové domy v rozumné ceně stavěla. Nelze budovat pasivní domy podstatně levněji a jednoduše? Tuto otázku si kladu dlouho a zatím jsem

přesvědčen, že lze. Proto se pokouším postavit pasivní dům levněji a jednodušeji s jediným vážným rizikem – dům možná nedosáhne parametrů pasivního domu. V tom případě získám „jen“ další zkušenosti a poučení z vlastních chyb.

Hlavním konstrukčním prvkem nového stavebního systému pro nosné obvodové stěny a střechu pasivního domu jsou dřevěné příhradové nosníky, jejichž výška určuje tloušťku tepelné izolace (lehké minerální vaty) použité v konstrukci obvodového pláště. Pro stavbu obvodových stěn a sedlové střechy rodinného domku je zvolena výška nosníků 400 mm. Příhradové nosníky jsou vyráběny na míru jednoduchou technologií z proschlého smrkového dřeva. Spoje jsou lepeny a staženy svorníky. Na přání lze vyrobit příhradové nosníky prakticky libovolné výšky případně kónického tvaru pro pultové střechy v délce až 10 m.

Venkovní i vnitřní opláštění obvodových stěn je provedeno proschlými Velox deskami VS35, které jsou k příhradovým nosníkům připevněny vruty a vzájemně slepeny stavebním flexibilním lepidlem. Povrch desek je upraven tenkovrstvou omítkou s perlíčkem a venkovní případně vnitřní omítkou. Pod Velox deskami ze strany interiéru je nainstalována parozábrana. Elektroinstalace jsou vedeny mezi Velox deskou a parozábranou, vodovodní instalace jsou vedeny v mezeře vynechané mezi Velox deskami. Kanalizace a veškeré rozvody vzduchotechniky jsou vedeny v prostoru pro tepelnou izolaci - u nich je třeba zajistit těsný prostup parozábranou.

To zásadní, co chci na domu vyzkoušet, je, zda lze vzduchotěsnost domu zajistit vnitřní omítkou na Velox deskách. Měření ukázala, že prodyšnost omítky na Velox desce je tak nízká, že bez přítomnosti jakýchkoli netěsností by byla těsnost domu asi stokrát lepší než je pro pasivní dům požadováno. Pro zajištění vzduchotěsnosti se tedy jeví omítka technologicky podstatně jednodušší a lépe opravitelné řešení, než docílení vzduchotěsnosti fólií tvořící parozábranu nebo OSB deskou. /1/

Příspěvek byl zpracován za podpory projektu OP RLZ „Přirodní materiály a nepálená hlína v novodobých i tradičních stavbách“, reg. č.: CZ.04.1.03/3.3.11/3131.

/1/ zdroj: RNDr. Jiří Svoboda, PhD.

<http://amper.ped.muni.cz/~svobodak/pasivpopice/>