



Autorem pasivní dřevostavby je Aleš Brotánek (AB Ateliér) a Jan Márton. V popředí je modře natřený kříž, který poskytl tomuto domu jméno

Pasivní dům „U modrého křížku“

Dům, na jehož návštěvu vás zde zveme, je zajímavý hned z několika důvodů, mimo jiné netradičním vzhledem a citlivým začleněním do okolní krajiny. Za pozornost ale stojí i jeho systém vytápění a chlazení.

TEXT: ADAM KREJČÍK FOTO: ARCHIV REDAKCE

Energeticky pasivní přízemní dřevostavba pro čtyřčlennou rodinu stojí na samém okraji menší obce. Svě jméno získala podle modře natřeného kamenného kříže s nízkým oplocením, který se nachází v severozápadním rohu parcely a který tvoří genia loci tohoto malebného kousku krajiny. Hned za křížem je pozemek upraven do podoby zatravněného terénního valu, který cloní dům před pohledy kolemjdoucích i před severním větrem. Zmiňovaný terénní val navíc opticky navazuje na zatravněnou střechu domu.

Vytoužený pasivní dům

O tom, že existují pasivní domy, se majitelé – manželé se dvěma dětmi – dozvěděli



Zatravněná střecha spojuje obě části domu a přechází v přístřešek

z časopisů. Zde se také seznámili s prací architekta Aleše Brotánka a byli fascinováni podobou i vlastnostmi jeho pasivních domů. Zaujaly je jednak pozitivní zdravotní aspekty řízeného větrání a čistota provozu domu, ale nejvíce je nadchla základní filozofie energeticky úsporného a pasivního stavitelství: dům,

TECHNICKÉ DETAILY

Přízemní dřevostavba se skládá ze dvou částí. Hlavní, vytápěná část domu stojí na vrtaných pilotech s nabetonovanými pilířky. Na tuto partii navazují nevytápěné prostory se závětrím, úložnými prostory a parkovacím přístřeškem pro dvě auta. Konstrukce vytápěné části je zhotovena z fošnového skeletu opláštěného OSB deskami, které plní funkci parobrzdné i vzduchotěsné vrstvy. Tato konstrukce je zaklopena dřevovláknitými deskami (tl. 60 mm) a vyfoukána celulóзовou tepelnou izolací. Na desky je položena 8mm vrstva stěrkové, difuzně otevřené omítky. Z interiérové strany tepelnou izolaci zajišťuje konopí, o tepelnou stabilitu a příznivé vnitřní mikroklima se stará hliněná omítky na laťovém roštu. Většina příček je z pálených cihel. Obě části domu spojuje zatravněná střecha.

ve kterém se zbytečně nespotebovávají drahé energie. Manželé tak zároveň myslí na „zadní kolečka“, kdy po dosažení důchodového věku nebudou muset řešit stále dražší energie.

Hledá se firma

O co snadněji a příjemněji probíhala komunikace s architektem v projekčních přípravách, o to obtížnější byla vlastní realizace. Jednou ze světlých výjimek byla spodní stavba, kdy realizace podpěrných mikropilotů proběhla hladce a k plné spokojenosti stavebníků. Problémy ale začaly při dalších fázích stavby. Manželé si nechali vyrobit a opracovat dřevěné prvky konstrukce objektu na CNC obráběcím stroji, na stavbu byly dodány očíslované v souladu s dokumentací. Následně pověřili malou místní tesařskou firmu, aby dům sestavila. Firma si ovšem nedokázala zorganizovat práci a montáž se neúměrně protahovala. Také dodržení zadaných konstrukčních detailů, vyžadovaných u každé stavby a u energeticky pasivní realizace ještě důsledněji kontrolovaných, bylo ze strany tesařů problematické. Další řemeslníky pak manželé hledali podle kritéria, zda budou ochotní dodržovat zásady, které by měly být běžné v jakékoliv realizaci. Nakonec stavbu dokončili, ale došli k zajímavému zjištění, že nejlepších výsledků dosáhli za pomoci nadšených amatérů, pro které byla práce placeným koníčkem. Podobnou zkušenost



Jihovýchodní nároží domu s terasou. Prostor před terasou se ještě dočká drobných stavebních úprav, majitelé například počítají s budoucí výstavbou malého koupacího jezírka

udělali i s hliněnými omítkami. Když je zedník odmítl provést, udělala si je paní domu sama, a to včetně marockého štku. „Dá se shrnout, že tak cca 40 procent práce jsme udělali buď sami, nebo za pomoci přátel,“ rekapitulují dnes průběh výstavby manželé. Díky tomu, že byl architektem zpracován prováděcí projekt domu vč. podrobných detailů (pozn. redakce – takový rozsah dokumentace je vyhláškou požadován pro každou stavbu...), bylo možné kontrolovat provedení; poradenství při realizaci bylo i ze strany architekta. Nadšení „amatérů“ na základě jasné dokumentace překonali „profesionály“, kteří pracovali v zaběhlém koloritu „takto se to přeci dělá, paninko“. Problémy nebyly ani s montáží vzduchotechniky, akumulčního zásobníku a solárního systému. Na základě koordinovaného prováděcího projektu se stavbou zvládli bez komplikací tři subdodavatelé v rámci celkově čtyř dní montáže.

„Podrobný prováděcí projekt domu a profesí, vzájemně koordinovaný architektem, nám ušetřil velké náklady při realizaci, díky vyloučení víceprací a předělávek,“ spokojeně konstatuje majitelka domu.

Vodu ohřívá i krb a slunce

O řízené větrání s rekuperací tepla a o tepelnou pohodu díky rozvodu tepla po domě se stará vzduchotechnická rovnotlaká větrací jednotka s cirkulací vzduchu Atrea (viz dále). Nejen



Pasivní dům je vybaven špičkovými technologiemi ohleduplnými k životnímu prostředí – v popředí je vidět komín, kvalitní solární kolektor a výfuk znečištěného vzduchu, dole je detail světlovodu



pro pohodu a pohled na živé plameny ohně je možné využívat obezděnou krbovou vložku s teplovodním výměníkem Hoxter o výkonu 8 kW. Jen necelé 2 kW nahřívají obezdívky a přímo odchází do místnosti, kde je toto teplo od krbu odváděno cirkulací vzduchu jednotkou ATREA a po filtraci přiváděno i do dalších místností. Zbývajících až 6 kW výkonu je při topení v krbu ukládáno do centrálního akumulčního zásobníku ATREA-IZT. Ohřátá voda je z výměníku kamen přiváděna do horní části akumulčního zásobníku IZT. Ze zásobníku je podle potřeby odebírána topná voda do vzduchotechnické jednotky, díky vnořenému nerezovému průtočnému výměníku je zajišťován i ohřev teplé vody. Od jara do podzimu zajišťuje ohřev zásobníku solární systém, který předává energii slunce do spodní

části zásobníku IZT. Pokud by slunce nestačilo, automaticky se zapne elektrický dohřev. To ale podle majitelky nebývá třeba, protože krb v zimě a slunce po zbytek roku většinou k ohřevu zásobníku dostačují. Propojení systémů je plně automatické a jednotlivé zdroje tepla jsou využívány s ohledem na okamžitý výkon a provozní úsporu s minimalizací požadavku na využití přímé elektrické energie. Je to stejný systém, který se může používat a používá v zásadě v jakémkoliv domě, pouze díky minimálnímu požadavku na vytápění díky konstrukcím jsou jednotlivé komponenty prostorově a výkonově malé. „U známých ve starších nezaizolovaných domech jsou samostatné kotelny, nám stačí cca 1–1,5 m³ dřeva na zimu a pohledová kamna máme v obývacím pokoji,“ uzavírá majitelka domu. »



V technické místnosti je vzduchotechnická jednotka Atrea, která pomocí rekuperace a solankového výměníku ohřívá nebo chladí vzduch v domě



Podlahová mřížka pro přívod vzduchu

KONTAKT

ATREA s.r.o.
váš partner pro úsporu energie
Jan Foret
e-mail: rd@atrea.cz
tel.: +420 608 644 669

Zajistíme a zprostředkujeme:
– PORADENSTVÍ A KONZULTACE
– PROJEKTY VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ
– PRŮKAZY ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI
– DOTACE „NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM“
– REALIZACE AUTORIZOVANÝMI FIRMAMI



Tatáž vzduchotechnická jednotka s provedeným pohledem



Štěrbina nad dveřmi je přiváděn vzduch pro větrání, chlazení nebo topení. Jiné technické zařízení v místnosti není



Položení kostry domu na betonové pilotky zavrhané do hloubky tří metrů bylo nutné kvůli nestabilnímu jílovému podloží. Toto řešení umožnilo založit stavbu bez zásadního navýšení ceny základů