

28. ČERVEN 2007 | 30 Kč | PŘEDPLATNÉ 25 Kč | BELGIE | RAKOUSKO 2,70 € | SPOLKOVÁ REPUBLIKA NĚMECKO 2,40 € | SLOVENSKO 47 SK

ČASOPIS ROKU 2005 | 2006

REFLEX

CS SPOLEČENSKÝ TÝDENÍK

REFLEX.CZ



26-27





DOMY ŠETŘÍ ZA

Dovedete si představit rodinný dům, kde za zimu topíte jen dvacet třicet dní a sezóna vás stojí pouhé tři tisícovky? Nesmysl? Kdepak, už i u nás pár takových stojí. A v sousedních zemích jsou k vidění i sídliště a velké stavby, včetně administrativních budov. Že jsou příliš drahé a složité? Ani to není pravda. Cenově jsou srovnatelné s běžnou novostavbou. Tak proč už je dávno nestaví všichni? Správná otázka. Přesně na to jsem se šel zeptat.

„To najdete snadno, je to v centru největší stavba,“ pravil do telefonu pan Petr Morávek, majitel jablonické firmy Atrea, která se zabývá výrobou techniky pro nízkoenergetické domy. Sjel jsem v Koberovkách u Turnova z hlavní a zastavil u rozlehlého areálu v mírné stráni. Koberovy jsou malá ves na kopci, takže přehlédnout se to opravdu nedá. Dvanáct domků, sedlové

Středisko Sluňákov, Horka u Olomouce, Stavba roku 2007. Další informace na portal.pasivnidomy.cz

ni včetně teplé užitkové vody tak málo energie, že nevyžadují napojení na teplovodní ani plyn a elektrickou síť. Na tu používá jen k běžné obsluze domácnosti. Tím pádem náklady na energie představují zhruba desetinu běžné částky. Kdo by něco takového nechtěl?

Zatímco jsem brouzдал mezi zastavenými domky a okukoval řemeslníky, kteří přes parotěsnou fólii s nápísem Dupont montovali dřevěné obložení, zkoušel jsem zjistit, v čem je ten vtip. Nahlédl jsem dovnitř. Místo zdí dřevěná konstrukce vyplněná tak čtyřiceti centimetry izolace, všude balíky polystyrenu a vaty, ze stropu čouhají roury vzduchotechniky. Na první pohled nic zvláštního.

JAK SE TO DĚLÁ

Kromě pasivních domků najdete v Koberovech ještě jednu zajímavou stavbu. Na kraji vesnice pod lesem u hřbitova stojí velký rodinný dům. Také má tradiční půdorys a sedlovou střechu, ale

pagaci nízkoenergetických domů. „Kam s tím teplem, aby se neuvařili. Takže vždycky vybírám ta nejmenší krbová kamna, a stejně z větší části odvádějí teplo do výměníku, kde se ohřívá teplá voda.“

Pro každého, kdo skřípe každý měsíc zuby nad složenkami plynáren, to zní trochu nepravděpodobně, ale princip takového domu není zase tak složitý. Základem jsou kvalitní izolace, třicet a více centimetrů vaty přikryté vzduchotěsnou fólií. Důležité je vyhnout se při konstrukci a stavbě tepelným mostům, místům, kudy teplo utíká. Protože zatímco u běžného domu takhle utíká jen třeba deset procent energie, u pasivního domu může zhoršit parametry až o osmdesát procent. Pak musí mít takový dům kvalitní okna a netradiční způsob vytápění. Není tu ústřední topení, do každé místnosti je zavedena roura s teplým vzduchem a použitý vzduch se zase odvádí. A hlavní „šetřící“ vtip je v tom, že studený vzduch zvenčí se přivádí dlouhou rourou zakopanou v zemi, takže se cestou ohřeje, nemusí se mu tolik přitápět, a když ho z domu vypouštíte ven, tak přes tepelný

Tak jsem se rozhlédl po zdejším rozlehlém sídlišti nových a na první pohled nerozlišitelných rodinných domů a přemýšlel. Vyloučil jsem ty s mnoha balkónky a vikýři, s příliš okázalou garáží a obřímí okny, tudy utíká nejvíce tepla. Hledal jsem kompaktní tvar, okna spíš vyšší než širší, na střeše sluneční kolektor, fasáda bez zbytečných ozdob. Zorientoval jsem se mezi tou stovkou domů docela rychle. Je to ten modrý, který vidíte na další dvoustraně vpravo dole. Opravdu žádná tvarová avantgarda.

K ČEMU JE TO DOBRÉ

Po teplé zimě a s horkými klimatickými prognózami se nezdá, že by úsporné domy byly zase tak důležité. Moc se netopilo. Veřejnost má za to, že šetřit energií je třeba hlavně v průmyslu a dopravě. Na to má architekt Brotánek docela jednoduchou odpověď. Graf, ze kterého je zřejmé, že v Evropě a Americe je na „obsluhu budov“ určena zhruba polovina veškeré spotřebované energie. Pod tím podivným termínem „obsluha budov“ se schová kromě jiného topení i chlazení. Třeba právě

PO TEPLÉ ZIMĚ A S HORKÝMI KLIMATICKÝMI PROGNÓZAMI SE NEZDÁ, ŽE BY ÚSPORNÉ DOMY BYLY ZASE TAK DŮLEŽITÉ. OMYL!

kromě toho i k jihu otočenou rozměrnou prosklenou „zimní“ zahradu, jejímž úkolem je shromažďovat sluneční teplo. Podle toho poznáte první generaci úsporných domů, kterým se ještě neříkalo pasivní, ale nízkoenergetické. Což přeloženo do čísel znamená, že takový dům potřebuje na krytí tepelných ztrát za rok méně než 50 kWh na metr čtvereční. Jen pro představu. Běžný starší rodinný dům potřebuje ročně 250 kWh a více. Dům postavený podle současných platných norem se pohybuje okolo 150 kWh/m², nízkoenergetický dům vystačí s 50 kWh/m² a už zmíněný pasivní dům jen s 15 kWh/m². A existují i úspornější stavby. Převedené na peníze, k vytápění běžné novostavby potřebujete obvykle třicet kilowattový kotel a tak třicet až padesát tisíc ročně. K vytápění pasivního domu vám stačí i ten nejmenší kotlík na dřevo. A náklady jsou desetinné.

„Největší potíž je, že lidé, když si stavějí domek, obvykle chtějí krb nebo krbová kamna. Jenže to je v pasivním domě problém,“ vysvětluje architekt Aleš Brotánek, který se dlouhá léta věnuje stavbě a pro-

výměník, kde předává teplo vzduchu zvenčí. To je všechno. Vlastně ještě jedna věc. Dům by měl být velkými okny obytných místností orientován k jihu. Základem „energetického hospodářství“ je velký boiler, v němž se pomocí slunečního kolektoru na střeše, případně už zmíněných kamínek na biomasu, ohřívá voda používaná jak k mytí, tak k přehřívání vzduchu. A když je dům dobře postaven, přitápíte v něm i během tuhé zimy tak měsíc, protože po zbytek roku vystačíte s kolektorem, energií bydlících (co člověk, to 300 wattů) a zbytečným teplem z elektrických spotřebičů od žehličky po televizi. Opravdu všechno.

Zvnějšku může takový dům mít vlastně jakoukoli podobu. Od dob, kdy musela mít taková stavba „povinné“ poněkud futuristický vzhled a onu k jihu orientovanou zimní zahradu, jakýsi sluneční kolektor, se materiály a technologie zlepšily natolik, že úsporný dům od nešetrného rozeznáte jen stěží. Což jsem si vyzkoušel, když jsem v Rychnově u Jablonce nad Nisou hledal pasivní rodinný dům a pán, který v něm bydlel, nebral telefon.

v Koberovech se v létě domy chladí tím, že vzduch cirkuluje v trubkách uložených pod zemí. Žádná klimatizace v podobě krabice přilepené na fasádu. Letní chlazení je totiž u běžných staveb energeticky stejně náročné jako zimní vytápění. Takže pasivní domy jsou aktuální i v časech možného globálního oteplení.

Z onoho grafu navíc vyplývá, že právě ve způsobu, jakým stavíme, je uložena obrovská rezerva, pokud se rozhodneme šetřit emisemi. Zatímco v průmyslu se daří snižovat spotřebu energie a s ní spojené emise skleníkových plynů po procentech, nízkoenergetické domy šetří o násobky. A jestliže je opravdu nepříliš pravděpodobné, že by se současné energetické obžerství dalo uhradit obnovitelnými zdroji, při tak zásadním poklesu spotřeby u staveb, spojeném i se šetřením v průmyslu, už by to představitelné bylo.

„Není zase tak důležité, jestli je dům ‚jen‘ nízkoenergetický, nebo už pasivní. Podstatné je, aby byl úsporný a aby se ta dodatečná energie, kterou potřebuje, získávala třeba z biomasy nebo jiného ob- →

TŘI

střechy se slunečním kolektorem, místo garáže dřevěný přístřešek u vchodu, na první pohled nic výjimečného. Přitom to opravdu výjimečné je. Tohle je v České republice asi první pasivní „sídliště“ rodinných domků. Zatím se stavěly jen ojedinělé projekty s puncem exkluzivity.

Tím slovem pasivní se rozumí, že spotřebovávají na vytápění



Černošice u Prahy. Skromný, pasivní, nenápadný.



Pasivní dům se zelenou střechou, Březí u Milevska

novitelného zdroje,“ vysvětluje Jan Tywoniak z ČVUT, další odborník, jenž se léta věnuje nízkoenergetickým stavbám.

Logická námitka zní, že „skoro všechny domy už jsou postaveny“, což výrazně snižuje možnosti využít oně padesátiprocentní energetické rezervy. Ale statistika říká, že ročně se u nás obměňují při stavbě a rekonstrukcích asi dvě až tři procenta stavebního fondu. Což je přesně ona příležitost stavět šetrněji. Navíc se dá výrazně snížit spotřeba i u starších domů. Zateplením, izolacemi a změnou vytápění. Schovat vzduchotechniku a silnou vrstvu izolace do už postaveného domu není úplně jednoduché, ale možné to je a i tady je úspora peněz za energie značná. Jeden takový příklad rekonstrukce venkovské chalupy najdete i tady na fotografiích.

POCHYBNOSTI, JAK JINAK

Když se letos v lednu otevřelo nedaleko Olomouce nové středis-

ko ekologické výchovy Sluňákov, což je u nás momentálně největší nízkoenergetická stavba, která pak dostala i ocenění Stavba roku, sešla se při „vernisáži“ hojná veřejnost. Sluňákov, vlastně cosi jako malý hotel s rozměrným sálem, postavený v krajině Litovelského Pomoraví, je dům za osmdesát miliónů, půlkruh obrácený prosklenými okny k jihu, ze severu přikrytý zemí. V konstrukcích převládá dřevo a je to důkaz, že úsporné technologie nejsou vyhrazeny jen pro menší rodinné domy. Hosté tu korzovali a diskutovali o výhodách a nevýhodách nízkoenergetických staveb. Ty nejčastější pochybnosti jsou snadno vypočitatelné.

První zní: Nízkoenergetický dům musí vypadat futuristicky, musí být zakopaný v zemi a prosklený na jih, to se leckomu nelíbí a v normální zástavbě se to nedá použít.

Druhá: Takové domy jsou možná úsporné při provozu, ale drahé a složité při stavbě.

Třetí: Jejich provoz je technicky náročný, to není nic pro obyčejné lidi.

Že první námitka není oprávněná, je zřejmé už jen z fotografií na této čtyřstraně. Najdete tu celý rejstřík staveb od futuristické „vlny“ přes standardní satelitní vilku po rekonstruovaný venkovský dům.

Na tu druhou odpovídá Petr Morávek z Atrey: „Ten projekt v Koberovech jsme začali stavět proto, abychom dokázali, že se i pasivní domy dají stavět uprostřed vesnice a „průmyslově“. Že to nemusí být exkluzivní objekt, ale úplně normální domek pro běžnou klientelu. Cena je dvacet až dvaadvacet tisíc za metr čtvereční, což je tak o pět deset procent víc, než je běžné.“

Oněch zhruba deset procent navíc, to je nejčastější odpověď, když se ptáte na cenu. Ale většina architektů vám řekne, že se takový dům dá navrhout i levnější, než je obvyklý standard. Záleží na požadavcích zákazníka, místních podmín-

kách a nápaditosti architekta. Ale i to desetiprocentní zvýšení je přijatelné. Vzhledem k tomu, kolik se ušetří při provozu, se to zcela jistě vyplatí.

Na třetí námitku jsou odpovědi poněkud rozporné. Architekti vám docela snadno dokážou, že technika v pasivním domě není složitější. Jedna skříň o rozměru větší ledničky s několika ovládacími knoflíky a o něco rozměrnější boiler obalený izolací. Naopak mnohé složité a drahé technologie tu nejsou. Kotel, plynovodní přípojka, vnitřní rozvody a radiátory. Nicméně když mluvíte s uživateli, skoro každý prošel etapou „seřizování“. Vzduchotechnika přece jen vyžaduje sofistikovanější zacházení než pustit ústřední topení a vyvětrat otevřeným oknem, když je vám horko. Zrovna ve Sluňákově se diskutovalo o vlhkosti vzduchu, rozumné míře vnitřní cirkulace a dalších záležitostech opravdu živě a dlouho. Utěsněná a izolovaná budova je právě na tohle mnohem chou-



Dvanáct pasivních domků v Koberovech u Turnova



Nízkoenergetické sídlo firmy Country Life v Nenačovicích u Berouna



Rekuperace v rekonstruované venkovské chalupě, Myslíč u Benešova

lostivější než tradiční stavby, kde se topí o sto šest a permanentně větrá netěsnými okny. Ale po etapě zácívku to, zvláště u rodinných domů, žádný velký problém nepředstavuje.

PROČ TO NEMÁ KAŽDÝ

Takže zbývá poslední otázka. Když je to všechno tak výhodné, proč se vůbec dneska pořád ještě stavějí tradiční neúsporné domy? U nás je těch nízkoenergetických opravdu jen pár, sotva to bude byt jen promile z toho, co se staví. I v mnohem osvětlenějším Německu, Rakousku či Švýcarsku se pořád jedná jen o zanedbatelná procenta. Pomineme-li občas zmiňovaný lobbing výrobců cihel a vytápěcí techniky a obvyklou konzervativnost veřejnosti, ten hlavní důvod není zase tak složitý. Když se loni na podzim otevíral další podobný dům, v Hostětíně v Bílých Karpatech, tentokrát šlo o školicí středisko brněnské ekologické organizace Veronika, promítali tam

časosběrný snímek celé stavby. Den po dni jste si ve zrychleném tempu mohli prohlédnout postup prací. A v tu chvíli vám došlo, jak složité to je a jak zásadně se to liší od běžné stavby. Tam zedník s jednou lžící a kolečkem postaví cihly na sebe, pak přijdou další řemeslníci, nadělají do nich díry a začnou zavádět rozvody a potrubí. Ale tady se musí hned od začátku izolovat, kontrolovat všechny fólie, vrstvy vaty, rozvody vzduchotechniky, tisíc a jednu drobnost. Už od prvního dne se musí dávat pozor na každý detail. Jakákoli nedbalost a chyba se tu projeví s desetinasobnou účinností.

To je hlavní důvod, proč je takových staveb pořád málo. Jen málo architektů se na nízkoenergetické stavby specializuje. Tím pádem je málo firem, jež by je uměly stavět. A od investorů to vyžaduje mimořádné vypětí a neustálé kontrolování. A takového nasazení jsou obvykle schopni jen ti, kteří takový dům opravdu chtějí a kro-



Jeden z prvních nízkoenergetických domů, Koberovy u Turnova

mě ušetřených peněz je to pro ně i zhmotnělý výraz šetrného životního stylu. A takových je pořád ještě málo.

„Docela často bývají iniciátorem nízkoenergetických staveb ženy,“ říká architekt Brotánek. „Prostě chtějí šetrný ekologický dům a přesvědčí i manžela. Ale přibývá i lidí, kteří to berou jako formu spoření na důchod. Teď investují, až budou staří, vrátí se jim to několika násobně, až porostou ceny ener-

gií. Lepší než to dávat důchodovým fondům.“ Dnes i docela úsporný tradiční dům spotřebuje na topení tak třicet až padesát tisíc ročně. Pasivní dům desetinu. Pokud během dalšího desetiletí vzrostou ceny energií pět- až desetkrát, což není nijak nereálné, budou důchodci v pasivním domě na dnešních nákladech a ti ostatní mají docela velký problém. Když se u nás idealismus ještě moc nezabydlel, na tohle bychom slyšet mohli, ne? **X**



Nenápadný dům v satelitním sídlišti, Rychnov u Jablonce nad Nisou