

Jak docílit vyšší energetické úspornosti staveb Lapače tepla v rodinném bydlení

Na jednotku HDP se v ČR spotřebuje ca 1,9 krát více energie proti EU, kde jsou v energetické šetrnosti příkladem severské státy - Švédsko, Dánsko, Finsko, SRN. Měrný ukazatel spotřeby energie v bytových domech svědčí o malé úspornosti v České republice. Současný stav v EU je 0,36 GJ/(m³rok), když norma EU z roku 2001 stanoví 0,265 GJ/(m³rok). Naše Vyhláška 85/98 Sb. stanoví limit 0,8 GJ/(m³rok), což je 310 % normového požadavku EU.

Z toho vyplývá požadavek doby: nastolit techniku investic směřující k větší energetické úspornosti ve všech oblastech života a v investiční výstavbě. Je to jeden z cílů dosažení energetické soběstačnosti národního hospodářství.

Energeticky úsporné formy domů snižují provozní výdaje až o polovinu ve spotřebě energie

Využijeme-li všech forem netradičních zdrojů energie ve vytápěcí technice a vzduchotechnice a dodržíme-li racionální zásady při návrhu staveb, pak budeme celkově snižovat energetickou náročnost staveb. Produktem doby v oblasti techniky a architektury jsou energeticky úsporné a energeticky soběstačné domy s takřka nulovou spotřebou energie, které vznikly jako výsledek diskuse odborníků z oblasti energetiky, ekologie, ekonomiky, architektury, stavební fyziky a dalších oborů.

Jedná se o domy, ve kterých je pohoda vnitřního prostředí dosažena zdokonalenou



tepelnou ochranou obvodového pláště s minimalizací tepelných ztrát a současně dovolující účelné energetické zhodnocení tepelných zisků jednak ze slunečního záře-

ní a dále také ze zpětného získávání tepla z vnitřního prostředí budov.

Při návrhu energeticky úsporných domů je třeba zharmonizovat souběh dvou programů: příznivé vyřešení rovnováhy energetických ztrát a solárních zisků spolu s optimalizací pořizovacích a provozních nákladů staveb. Poznatky z aplikovaného výzkumu, srovnávací návrh pasivních a aktivních solárních systémů při navrhování budov, umožňuje formulaci některých závěrů:

Pasivní systém je za současných technickoekonomických podmínek rozvoje ve výsledku snadněji realizovatelný, a proto úspěšnější v energetické konzervaci. Je ekonomický v součtu investic a poměrně nízkých provozních nákladů, zejména v kombinaci s elektrickým akumulacím vytápěním.

Noční radiace z pasivního systému je eliminována na minimum zvýšeným tepelným odporem a akumulací schopností odvodového a střešního pláště a také vlivem funkce přidavných mobilních izolačních stěn.

Uplatňuje se direktní sluneční záření do interiéru skrze bohaté prosklení izolačními determinálními dvojskly a do předsunutých skleníkových prostor v jižní expozici. Průnik slunečního světla v proskleném interiéru působí příznivým psychologickým dojmem zvětšujícího se prostoru.

Předeřhřívání objemu vzduchu z před-sunutého skleníku umožňuje samotížné větrání a vytváří předpoklady pro další předohřev vnitřních prostor domu. Pěstování okrasné zeleně v interiéru skleníků vytváří příjemné mikroklima pro bydlení.

Přesto je rozhodující, jak účelně a v jakém rozsahu komfortu danou stavbu využíváme z hlediska energetické spotřeby.

Desatero zásad architekta, směřujících k optimalizaci při navrhování energeticky úsporných budov s využitím zisků ze sluneční energie (pasivní a aktivní metodou)

Je vhodné uvážit:

1. Využití příznivé klimatické polohy v krajině a situování budov nejvhodněji na jižních svazích a v závětrné terénní poloze. Komponovat konfiguraci budovy spolu s úpravami terénu a s vhodně navrženou zelení do har-

monického celku. Kompaktnost hmotové konfigurace a členitost struktury, barevnost a reflexivita povrchů stavebních hmot ovlivňuje kromě intenzity slunečního záření také vnější turbulentní proudění vzduchu s nežádoucím ochlazováním pláště budov zejména v zimním období. Tvar budovy je třeba volit tak, aby k jihu orientované průčelí zaujímal co největší plochu kolmo k poledním slunečním paprskům. Optimalizaci vlivu slunečního záření na budovu lze ověřovat grafickou vizualizační metodou au-



tomatizovaného výpočtu během návrhu staveb. V prostorovém dispozičním a funkčním uspořádání je vhodné slučovat vedle sebe místnosti s obdobnou teplotou vnitřního prostředí a orientovat soubory teplejších prostor k jihu, vnitřní komunikace a vedlejší místnosti s příslušenstvím o nižší návrhové teplotě orientovat k severu - *metoda takzvaného tepelného zónování*.

2. Sendvičové konstrukce obvodového pláště mají splňovat normové standardy co nejnižších tepelných ztrát a současně by měly dosahovat vysoké tepelné akumulace. K jihu orientovaným plochám pláště budov, které jsou bez oken, předsunovat vně transparentní vrstvy z determinálního skla před vnitřní distanční dutinou, podporující akumulaci tepla do hmoty (solární pasivní systém - Trombeho stěny).

3. Na jižních průčelích budov aplikovat kromě Trombeho stěn ve větším rozsahu skleněné plochy s vícevrstevnými výplněmi oken ($U = 0,4 - 1,0 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$), doplněné vhodnou vnitřní reflexí a selektivní vrstvou pokovení skel (TiN, HfN, ZrN), včetně přidavných speciálních vnitřních fólií, např. typu HEAT MIRROR. Při použití těchto vícevrstevných speciálních skel na zimní zahrady a skleníky, umístěných při jižních průčelích budov, sníží se podstatně celkové tepelné ztráty a navýší se akumulace tepla ze slunečních zisků do ohřátého vzduchu a vnitřní hmoty domu. Dělicí horizontální železobetonové konstrukce stropů a vnitřní příčky vlivem sluneční radiace

docílí navýšení obsahu akumulovaného tepla a stabilizace teploty na odpovídající úrovni (pasivní solární systém).

4. Příkladné mobilní interiérové tepelněizolační deskové závěsy nebo venkovní okenice a benátské tepelně izolační žaluzie s reflexivním povrchem zablokuje únik vnitřních infrapaprsků v průběhu chladných nocí směrem do exteriéru.

5. Regulovaný samotížný nebo elektroventilační systém vnitřního větrání a vytápění je třeba zvolit v závislosti na prostorové a dispoziční dislokaci resp. na tepelném zónování místností tak, aby vhodně zvolenou cirkulací vzduchu ze skleníku za dne temperoval přilehlé obytné místnosti ve středním traktu. Vzduchové proudění, charakterizované předepsanou výměnou vzduchového objemu a také kontrolovanou vlhkostí vnitřního prostředí, by mělo udržovat hygienický standard větraných prostor. Snížení infiltrace teplého vzduchu do vnějšího prostoru docílíme vícestupňovým utěsněním pohyblivých částí oken ve spárách (poměr otvíracích a pevných částí oken lze upravit tak, aby převažovaly z 85 % pevně zasklené konstrukce). Redukovat tepelnou infiltraci stavebními úpravami – zádveřím a závěsnými stěnami.

6. Při vytápění snižovat vnitřní teplotu v nočních hodinách a docílit snížení teploty v neobsazených částech domu.

7. Redukovat hladinu relativní vlhkosti vnitřních prostor a snížit intenzitu ventilačního komfortu v závislosti na obsazenosti domu.

8. Úspór docílíme instalováním rekuperačního systému vytápění s využitím tepla z odváděného vzduchu a dalších energetických spotřebičů včetně odpadní teple užitkové vody (dvoudílná odpadní kanalizace – čistá a nečistá – např. s množstvím odpadního tepla z jedné vypuštěné vanové koupele lze vytápět teplým vzduchem nízkoenergetický dům po dobu 24 hodin).

9. kontrola celkové spotřeby energie zavedením individuálního měření systému technického vybavení budov s automatizovanou regulací.

10. Bivalentní a trivalentní systémy vytápění jsou efektivní. Elektrické akumulární vytápění v superizolovaných zásobnících na skladování teple vody je vhodné kombinovat s využitím sluneční energie a tepla z vnějšího prostředí k tepelným ziskům za přispění aktivních systémů, což jsou kolektory vzduchové a kapalinové deskové, koncentrační, fotovoltaické a tepelná čerpadla a další zařízení pro zpětné získávání tepelné energie. □

PROJEKTY A REALIZACE

Památkáři jsou proti stavbě nového domu na Malé Straně

PRAHA 24. ledna - Klub Za starou Prahu a další ochránci památek jsou proti plánované výstavbě domu vedle Hergetovy cihelny na Malé Straně v Praze 1. Podle nich naruší tradiční pražské panorama a poškodí památky skryté pod zemí. Ochránci památek na dnešní tiskové konferenci kritizovali nedávné rozhodnutí magistrátního památkového odboru, podle něhož budova může vzniknout. „Všichni zúčastnění jsou upřímně šokováni,“ řekl památkář Josef Štulc.

Ochránci památek upozornili na to, že projekt již dříve zamítlo pražské i ústřední pracoviště Národního památkového ústavu. Ředitel magistrátních památkářů Jan Kněžínek však verdikt odboru obhajuje. „Nenašli jsme žádný důkaz, proč by tam neměla tato nízká stavba stát,“ řekl ČTK. Krása Prahy je podle Kněžíneka v tom, že každá doba přinesla do města něco nového a zajímavého. Historické centrum nelze podle něho zakonzervovat. „Musíme být ale opoatrní, co povolíme,“ dodal. Předsedkyně klubu Kateřina Bečková poukázala na to, že panorama Malé Strany je sto let v podstatě neměnné, nyní tam má vyrůst novostavba. „My se domníváme, že by tam nemělo být zasazeno nic,“ uvedla Bečková.

Štulc dokonce varoval před tím, že pokud by se takové případy opakovaly, historické centrum by se mohlo ocitnout na listině ohrožených památek, případně by mohlo být vyškrtáno ze seznamu UNESCO.

Na místě se podle Tomáše Durdíka ze Společnosti přátel starožitností nalézá velké množství středověkých archeologických památek. Byly tam prý mimo jiné navezeny všechny věci z Malé Strany po velkém požáru, který ji zasáhl v roce 1541. „Parcela by měla být nedotknutelným územím,“ soudí. Podle Kněžíneka však není k obavám žádný důvod. Archeologické památky se prý díky nutnému průzkumu zničit nemohou. Budova je údajně navržena tak, aby do panoramatu města zapadla. Navíc podle ředitele částečně zakryje vysokou budovu Pražské vodohospodářské společnosti. „Argument, že se panorama po staletí nemění, není pravdivý,“ dodal Kněžínek. Jednopatrovou budovu s podzemními garážemi navrhl architekt Jakub Cigler. Na tiskové konferenci ji charakterizoval jako drobnou, strohou a nenápadnou stavbu. „Nemá snahu konkurovat, ale zařadit se,“ poznamenal architekt. Fasáda má být kamenná, střecha pokrytá rostlinami. V domě, který chce stavět známý podnikatel Sebastian Pawlowski, mají být čtyři byty. Přímou před novinařím vyvstala polemika, zda je místo stavební parcelou. Zatímco kritici výstavby říkali, že není, její zastánci tvrdili opak. Poukazovali i na to, že ještě před povodní tam byly nevhledné garáže, i v minulosti tam prý stály různé malé stavby. (čtk)

Sekyra Group investuje v Praze 4,5 mld. Kč

PRAHA 25. ledna - Celkem 4,5 miliardy korun má stát změna podoby Vítězného náměstí v Praze 6. Největší tuzemská realitní skupina Sekyra Group zde plánuje vybudovat, pravděpodobně do roku 2009, obchodní a administrativní plochy včetně nových školních budov. ČTK o tom informovala firma. „Naším záměrem je vybudovat zhruba 60 tisíc metrů čtverečních kvalitních obchodních a moderních administrativních ploch. Na zelené louce vyrostou také nové, velmi moderní školní budovy,“ uvedl výkonný ředitel pro oblast developmentu společnosti Sekyra Group Leoš Anderle.

Celkem mají nové budovy zaujmout 100 000 metrů čtverečních. Komerční centrum, které vznikne v prostoru mezi ulicemi Evropská a Jugoslávských partyzánů, bude funkčně i architektonicky propojeno s pasáží metra. „Pokud vše půjde podle našich představ, na nové Vítězném náměstí se mohou lidé těšit v roce 2009,“ doplnil Anderle. Náměstí a nová zástavba Dejvic se budovaly od dvacátých let 20. století podle plánu architekta Antonína Engla. Sekyra Group chce na tuto koncepci navázat a dokončit výjimečnou dominantu šestého pražského obvodu.

Finančním partnerem projektu budou společnost Siemens Kapitalanlagegesellschaft a významné tuzemské banky. Sekyra Group působí na realitním trhu od roku 1996 především v oblasti komerčních a rezidenčních projektů. Zároveň je investorem, který pomocí dlouhodobých investic buduje vlastní portfolio nemovitostí. Plánovaný objem vlastních investic do nových projektů dosáhne v letech 2004 až 2007 zhruba 15 miliard korun. (čtk)

U Mladé Boleslavi bude lyžařská sjezdovka i golf

MLADÁ BOLESLAV 26. ledna - V těsné blízkosti Mladé Boleslavi plánuje soukromý investor postupně vystavět rozsáhlý sportovní areál. Jeho součástí bude velký golfový areál o rozloze asi 80 hektarů, lyžařská sjezdovka dlouhá asi 200 metrů, koupaliště i tenisové kurty. Podmínkou je změna územního plánu, která se nyní připravuje. Píše to dnešní Boleslavský deník.

Sportovní areál má vzniknout v příměstské části Michalovice, kde se zároveň chystá stavba desítek rodinných domů. Sjezdovka má být zasněžována uměle, protože na Mladoboleslavsku bývá sněhová pokrývka pouze několik dnů v roce. „Převýšení kopce bude asi padesát metrů. Je jasné, že to bude určeno hlavně dětem, ale rodiče si jistě také dobře zalyžují,“ řekl listu developer celého projektu Josef Šulc. U sjezdovky má být také vleč.

Chystané koupaliště má být v komorním stylu bez velkých toboganů, aby narušilo ráz okolní krajiny. V plánu jsou i čtyři tenisové kurty, které mají být v zimě zastřešeny v podobě nafukovacích hal. Chystaný areál je součástí dlouho zvažovaného zeleného prstence kolem města. (čtk)

Chodov připravuje regeneraci městského centra

CHODOV (Sokolovsko) 27. ledna - Chodov připravuje několik projektů na rekonstrukci a úpravy městského centra. Rozsah prací ale bude záviset na úspěchu žádosti o dotaci ze Společného regionálního operačního programu, řekl novinářům starosta Chodova Josef Hora. Město požádalo o dotaci téměř 51 mil. korun. Součástí záměru je například kompletní oprava kostela, který si město na 20 let půjčilo, aby jej mohlo opravit. „Také jde o objekt pod kostelem, kde byl dříve městský úřad nebo revitalizace městského parku,“ uvedl Hora. Pokud ale město s dotací ve SROP neuspěje, některé projekty bude muset realizovat stejně. „Například komunikace za evangelickým kostelem musí být opravena letos, protože tam budou kolaudovány nové byty,“ uvedl Hora. S jinými projekty se radnice pokusí v případě neúspěchu ještě obrátit na jiné dotační tituly. V podprogramu SROP zaměřeném na regeneraci městských center o dotaci z Karlovarského kraje žádá ještě Cheb a Ostrov. Rozhodnutí, které projekty získají podporu, by měla města znát v únoru. (čtk)

INZERCE



Vyrábí a dodává:
Sedlecký kaolin a.s.
362 26 Božičany

tel: 353 366 111 • fax 353 366 112 • www.sedlecky-kaolin.cz

Výrobce má zaveden systém řízení jakosti dle ISO 9001:2000