



JAK USPOŘIT ZELENE V BYTOVÉM DOMĚ

PRAKTICKÝ RÁDCE




MAS Moravský kras

MÍSTNÍ AKČNÍ SKUPINA
MORAVSKÝ KRAS, O. S.
LISTOPAD 2009

JAK USPOŘIT ZELEŇ V BYTOVÉM DOMĚ

PRAKTICKÝ
RÁDCE



Místní akční skupina vytváří podmínky na podporu trvale udržitelného rozvoje regionu, jehož území je vymezeno katastrálními územími členských zemí Spolku pro rozvoj venkova Moravský kras a mikroregionů Časnýř, Dražanská vrchovina, Protivanovsko a Černoohorsko. Toho chce docílit partnerstvím neziskových organizací s podnikatelskými subjekty, školskými zařízeními a samosprávami jednotlivých obcí v regionu. Pracuje na principu metody LEADER+.

© 2009 MAS Moravský kras, o. s.

Editor: Marie Horáková



OBSAH

Jaké kroky vedou k úsporám energie? 5

Zateplování zdiva	5
Tepelná pohoda	5
Vnější kontaktní zateplení	5
Zateplení předsazenou fasádou	5
Vnitřní zateplení	6
Tepelně-izolační omítky	6
Meziokenní vložky (MIV)	7
Izolování střechy	8
Jednoplášťové střechy	8
Dvouplášťové střechy	9
Izolování vnitřních konstrukcí	9
Zasklení lodžii a balkonů	9
Výměna oken	10
Únik tepla větracím vzduchem	11
Úpravy topného systému	11
Legislativa	11
Energetický audit	11

Jak na zelenou úsporám? 12

Kdo může dotace získat a na co se vztahují?	12
Na co lze dotace získat?	12
Dotace na KOMPLETNÍ zateplení bytového domu	13

Dotace na ČÁSTEČNÉ zateplení bytového domu	13
Dotace na výstavbu pasivního domu	14
Dotace na instalaci obnovitelných zdrojů na vytápění	14
Jak postupovat	15

Kombinace programu Zelená úsporám a programu Nový panel 16

Na co lze žádat	16
Kdo může žádat	16
Kolikrát lze žádat	16
Přísnost podmínek	17

Praktické příklady 18

Seznam místních firem registrovaných v programu Zelená úsporám 19

Firmy na území MAS Moravský kras	19
Firmy v okolí MAS Moravský kras	23

Použité zdroje 26

JAKÉ KROKY VEDOU K ÚSPORÁM ENERGIE

Zateplování zdiva

Teplota z domu uniká dvojnásobně: jednak prostupuje stěnami a okna a jednak uniká se vzduchem, kterým větráme. Výměna vzduchu probíhá neustále, i když jsou okna zavřena (netěsnostmi v budově). Průniku tepla obvodovým pláštěm budovy nelze nikdy zcela zabránit (to by bylo proti fyzikálním zákonům), lze ho ale značně snížit. Stejně jako si v chladných dnech oblékáme svetr a kabát, můžeme i dům opatřit izolací. Je to efektivnější, než topit a topit.

Pro většinu budov je vhodnější venkovní zateplení. Zejména u panelových domů je to i účinný způsob, jak prodloužit životnost domu. Zateplení chrání v zimě před mrazem a v létě před slunečním zářem a snižuje tedy i namáhání pláště budovy změnami teplot. Zateplením se potlačí i tepelné mosty ve spárách mezi panely a při správném návrhu také u okenních otvorů. Pozor však na nesprávný návrh zateplení: pokud dojde ke kondenzaci vody v železobetonovém panelu, hrozí koroze ocelových prvků, což může být pro dům fatální. Podceňována bývá také dostatečná kontrola kvality prací. V extrémních případech může zateplení strhnout vítr a ohrozit tak i zdraví a životy kolemjdoucích.

Tepelná pohoda

Zateplením stěn dojde vždy i ke zvýšení jejich povrchové teploty na vnitřní straně. To má vliv na tepelnou pohodu v bytech - čím jsou stěny chladnější, tím je pobyt v místnosti méně příjemný a naopak. V konečném důsledku můžeme v dobře zateplené místnosti udržovat o něco nižší teplotu vzduchu, aniž bychom pocívali chlad. To opět vede ke snížení spotřeby energie (snížení teploty o 1 °C představuje úsporu tepla cca 6 %).

Vnější kontaktní zateplení

Vnější kontaktní zateplení je často používaný způsob, který je obvykle také nejlevnější. Spočívá v nalepení desek z polystyrenu nebo minerální vaty na stěnu. Desky jsou - kvůli své

hmotnosti a sacímu efektu větru, který by je jinak mohl odtrhnout - kotveny hmoždinkami. Na vrstvu izolantu se nanáší stěrková omítka, která je na výběr v mnoha barvách i strukturách povrchu. Nová stěna nemusí být hladká, lze ji doplnit římsami nebo jinými plastickými prvky z polystyrenu, polyuretanu nebo ze sádry. Venkovní zateplení lze tedy použít i pro domy se členitější fasádou.

Zateplovací systém je nutno vybírat jako celek (od lepidla přes izolant, kotvení až po omítku), jinak nelze zaručit kvalitu a životnost systému. Vždy se vyplatí vyžádat si od dodavatele kopii certifikátu zateplovacího systému.

Při plánování zateplení panelového domu, který má osm nadzemních podlaží a více, je určitě zapotřebí počítat s izolantem z minerální vlny pro aplikaci nad úrovní 22,5 m nad terénem (tzn. osmé nadzemní podlaží včetně). Aplikace izolantů z minerální vlny však s sebou přináší požadavek na vyšší počet kotev a množství armovací vrstvy, protože technologické předpisy určují dvojnásobné armování pro minerální izolant. To s sebou samozřejmě přináší i vyšší cenové náklady.



M. Martinková: Zkušenosti Stavebního a bytového družstva Macocha v Blansku s revitalizací bytových domů.
<http://www.mas-moravsky-kras.cz/seminar-v-blansku.html>

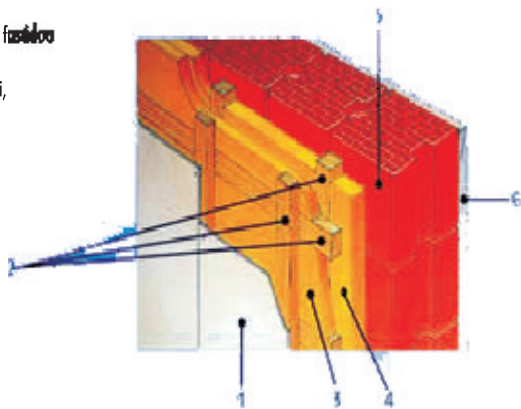
Zateplení přesazenu fasádou

Budova se opatří novou fasádou, upevněnou na nosné konstrukci, která se ukotví do původní stěny. Do vzniklého prostoru se vloží tepelná izolace tak, aby mezi ní a vnějším pláštěm zůstala ještě větraná vzduchová mezera. Výhodou je, že touto mezerou může volně unikat vlhkost pronikající z interiéru, takže riziko trvalé kondenzace se výrazně snižuje. I zde je nutný správný návrh - zejména dodržení minimální tloušťky větrané dutiny, správný počet a velikost přivětrávacích a odvětrávacích otvorů.

Zateplení s předsazenou fasádou

- 1 - vnější obklad,
- 2 - laťový rošt pro izolaci,
- 3, 4 - izolace,
- 5 - zdivo,
- 6 - vnitřní omítka

© EkoWATT



Nová fasáda může být z nejrůznějších materiálů - hliníkových či plastových lamel, betonových tvarovek, dřeva, mramoru atd. Podle hmotnosti vnější fasády se volí nosný systém, vždy ale tak, aby tvořil minimální tepelný most. Špatný návrh může velmi výrazně zhoršit výsledný izolační efekt - například kovový rošt může fungovat jako chladič.

Výhodou tohoto systému je možnost demontáže a opětného použití - například rozhodneme-li se přistavět nové křídlo budovy. Rovněž opravy jsou snazší. Další výhodou je to, že obklad odolává strakapoudům a jiným ptákům, kteří někdy rozkládají duté znečistěné kontaktní zateplení s polystyrenem.

Vnitřní zateplení

Pokud není možné zateplit dům zvenku (třeba kvůli historicky cenné fasádě), lze uvažovat o vnitřním zateplení. Velkou nevýhodou je to, že stavební práce probíhají v bytě a že se

zateplením plocha bytu zmenší. Především je ale nutno zvážit, zda je tento způsob zateplení vůbec možné použít. Podmínkou je samozřejmě kvalitní návrh i realizace zateplení. Vnitřní zateplení může spočívat v přizdění stávající zdi tepelně-izolačním materiálem nebo i ve vybudování nové vnitřní stěny s izolací v meziprostoru. Uvědomíme-li si, že pro vnější zateplení se běžně používá izolace v síle 15 až 20 cm, je zřejmé, že vnitřní zateplení bude vždy kompromisem mezi požadavkem na úsporu tepla a velikostí obytného prostoru.

Tepelně-izolační omítky

Na trhu jsou také speciální tepelně-izolační omítky, které ve srovnání s běžnými omítkami propouštějí méně tepla. Mohou mírně vylepšit parametry zdiva, zejména zvýšit jeho vnitřní povrchovou teplotu. Použití takové omítky ale nelze pokládat za plnohodnotné zateplení. Rozdíl je zřejmý - pro klasické zateplení se používají materiály, které izolují zhruba čtyřikrát lépe než termoomítky a používají se v tloušťce 10 až 40 cm. Naproti tomu vrstva omítky má sílu 3 až 5 cm. Náklady na klasické zateplení jsou oproti omítce sice zhruba 2x vyšší, izolační efekt je však až 10x větší.



Na co si dát při zateplování pozor

Návrh (projekt) zateplení je vždy lepší svěřit odborníkům. Dokonce i na první pohled stejné paneláky se ve skutečnosti často liší právě stavební konstrukcí. Zkušenosti, které získáme vlastními chybami, jsou pak zaplacený příliš drazé.

Je třeba přezkoumat stav fasády i spoje mezi panely. Spoje jsou často zkorodované. Až se dům zabalí, už se k nim nikdo nedostane a přitom jejich dobrý stav je podmínkou bezpečnosti objektu.



123
456

Spočítejte si sílu izolace

pro fasádu

<http://www.rockwool.cz/ke+stazeni/kalkulacni+programy/online/optimalni+tloustka+zatepleni+pro+fasadu>

pro šikmou střechu

<http://www.rockwool.cz/ke+stazeni/kalkulacni+programy/online/optimalni+tloustka+sikme+strece>

pro podlahu

<http://www.rockwool.cz/ke+stazeni/kalkulacni+programy/online/vypocet+tloustky+podlahove+izolace>

Zejména u vnitřního zateplení je třeba nechat zpracovat kvalitní odborný návrh, protože zde se dá zkazit opravdu hodně. Špatné zateplení může ohrozit konstrukci domu (destrukce zdi promrzáním) i zdraví jeho obyvatel (plísň v bytě). Proto je lepší se této možnosti raději vyhnout.

Při vnějším zateplení je rizikem hlavně nekvalitní provedení (časté je špatné přilepení výztužné síťoviny), které později vede třeba k praskání omítek. Vlastnímu zateplení by měla předcházet velmi důkladná prohlídka technického stavu fasády. Zakrytí poškozených nosných prvků (ponechání zkorodovaných prvků) či přecenění přídržnosti omítky, by mohlo být velmi nebezpečné.

Při realizaci se také často podceňuje důsledné izolování celé vnější plochy - okenních ostění, nadpraží a parapetů, hran štitových panelů atd. Podcenění těchto může později působit poruchy v konstrukci. Tepelné mosty jsou obecně rizikovými místy pro únik tepla a vznik problémů či poruch.

Důležitá je i volba tloušťky izolantu - například u venkovního zateplení tvoří cena vlastního

izolantu jen asi čtvrtinu až třetinu celkových nákladů. Největší část v celkovém rozpočtu tvoří kotvící prvky, lišty, lepicí a omítkové hmoty a ovšem i cena montáže a lešení. Tloušťka izolace tedy není tím nejlepším místem, kde šetřit. Pokud tloušťku izolace podceníme, obtížně budeme po několika letech investovat další nemalé prostředky do další izolace. Optimální tloušťku zateplení je proto dobré nechat spočítat odborníkům.

Většinou se také vyplatí vybrat pro montáž zateplení firmu, která má dobré reference a zkušenosti. Měli bychom si vyžádat seznam referenčních zakázek a prověřit, jak tyto zakázky vypadají ve skutečnosti a jak firma dodržuje smluvní podmínky, termíny a kvalitu (např. má-li certifikaci zateplovacího systému).

Důležité je promyslet i načasování oprav - například okna je vhodné vyměnit před zateplením, naopak opravu klempířských prvků je dobré nechat až po zateplení, neboť se změní hloubka otvorů, šířka říms atp.

Meziokenní vložky (MIV)

Mnoho panelových domů má mezi okny lehké konstrukce s dřevěným rámem, zvenku nejčastěji opláštěné sklem, plechem nebo cemento-třískovými deskami - tzv. meziokenní izolační vložky. Mnohdy jsou, zejména díky vnitřní kondenzaci vlhkosti, ve špatném stavu. Při výměně oken dochází k jejich dalšímu poškození, proto je nutná jejich výměna spolu s okny. MIV je možno nahradit novým výrobkem obdobné konstrukce, ovšem se silnější vrstvou izolantu.

Pokud to statika domu dovolí, je také možno nahradit je vyzdívkou z lehkých materiálů a zateplit společně s průčelím. Toto řešení umožňuje snížit velikost nových oken a tedy i náklady - pozor ale na dodržení dostatečného denního osvětlení bytů.

Jsou-li MIV v dobrém stavu a ponechají-li se původní okna, může se při zateplování panelů instalovat izolace i na tyto meziokenní vložky. Protože jde o lehkou konstrukci, je většinou potřeba volit silnější izolant. Toho se někdy využívá tak, že se izolantem zcela vyrovná rozdílná tloušťka parapetního panelu a MIV. Budova pak získá novou tvář - okna a MIV již netvoří souvislý pás.



J. Hollan: Shrnutí možností rekonstrukce a zateplení meziokenních izolačních vložek. http://www.ekowatt.cz/meziokenni_izolacni_vlozky_a_moznosti_jejich_rekonstrukce

Izolování střechy

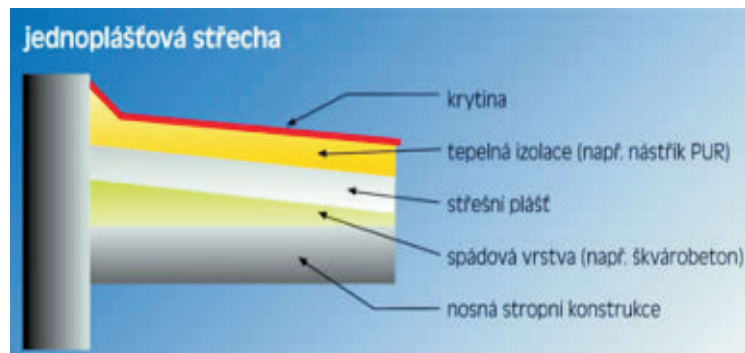
Ploché střechy jsou právě u panelových budov častým zdrojem poruch. Nutnost nové krytiny je příležitostí zamyslet se i nad tepelnou izolací střechy. Ploché střechy jsou z principu navrženy tak, aby se dovnitř nedostala voda. To ale často zároveň znamená, že se nemůže dostat ani ven - ať už se dovnitř dostala zatékáním nebo difúzí páry z vnitřního prostoru. Špatný návrh zateplení může problém ještě dále zhoršit. Vlhkost ve střechě může způsobit vážné poruchy, proto je nutno nepodcenit odbornou kvalitu návrhu.

Jednoplášťové střechy

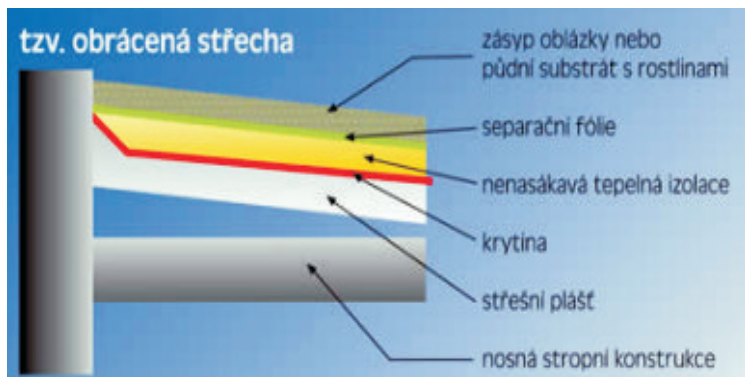
Mezi stropní konstrukcí a vnější spádovou vrstvou je tepelná izolace většinou z lehkých stavebních materiálů (škvárobeton, křemelinové desky atd.). Dodatečná tepelná izolace se položí na horní povrch. Pokud je překryta novou hydroizolací, je tu riziko proslápnutí nebo proražení, neboť tepelná izolace je většinou měkčí. Proto se s oblibou používá systém tzv. obrácené střechy. Původní krytina je opravena nebo nahrazena novou, a na ní je kladena voděodolná tepelná izolace, překrytá vrstvou kamínků, dlažbou kladenou nasucho nebo jiným vodě propustným způsobem. Pokud střecha snese větší přetížení, lze uvažovat i o tzv. zelené střechě, tj. překrytí izolace vrstvou zeminy a osázením vhodnými (suchomilnými) rostlinami. Výhodou je, že hydroizolace není namáhána teplotními výkyvy, povětrnostní ani UV zářením, což zvyšuje její životnost.

Další možností je opatřit střechu nástřikem polyuretanové (PUR) pěny, která funguje jako izolace proti vodě i chladu. Nástřikem se vytvoří souvislá vrstva, která vyřeší i problematická místa, jako napojení komínků, atik, výtahových nástavb atd. Správná aplikace je však náročná na vhodné povětrnostní podmínky. Také je možné převést konstrukci na střechu

dvouplášťovou, což je sice dražší, ale o to levnější jsou pozdější opravy a údržba.



Zateplení jednoplášťových střech. © EkoWATT



Zateplení - tzv. obrácená střecha. © EkoWATT

Dvouplášťové střechy

V prostoru mezi stropní konstrukcí a střešním pláštěm je vzduchová mezera, většinou odvětraná otvory v atice. Tuto mezeru je možno využít pro instalaci tepelné izolace. Někdy lze do prostoru nafoukat sypkou izolaci, např. z papírových vloček nebo skelných vláken. V tomto případě je často nezbytné část střešního pláště sejmut, aby byly dutiny přístupné. Když je dutina příliš nízká, je třeba sejmut celý vnější střešní plášť a zvýšit spádové klíny. Do vzduchové mezery se pak vloží izolace a střešní plášť se nainstaluje zpět. Izolaci je vhodné provést tak, aby ve vzduchové mezeře zůstalo dost volného místa, aby mohla stále větrat. Dvouplášťové střechy je možno zateplovat také přidáním izolace shora (na vnější plášť). V tomto případě je ale nutné uzavřít větrací otvory vzduchové vrstvy. Střecha potom funguje jako jednoplášťová.



Zateplování dvouplášťové střechy s odvětranou mezerou. © EkoWATT

Izolování vnitřních konstrukcí

V panelových domech jde zejména o strop technického podlaží, který lze izolovat poměrně snadno. Izolace může být nalepena na strop, případně zakryta podhledem. S poměrně malými náklady tak ušetříme poměrně hodně energie. Někdy je vhodné zateplit i stěny bytů ze strany schodiště, zádveří nebo jiných prostor s nižší teplotou. Zde je výběr izolačních materiálů omezen i požadavkem na požární bezpečnost. Vždy platí zásada, že se konstrukce izoluje z ochlazované strany.

Zasklení lodžii a balkonů

Zasklením lodžii nebo balkonů se vytvoří zóna teplejšího vzduchu, která izoluje přilehlou stěnu a okna. Je-li zasklení osluněné, zvýší se tepelné zisky přilehlé místnosti; podmínkou jejich efektivního využití je však termostatický ventil na radiátoru nebo jiná vhodná regulace vytápění. V přechodném období je možno lodžii užívat i jako obytnou místnost. Pokud je ale lodžie vyhřívána otevřenými dveřmi a okny z bytu, třeba kvůli pěstovaným květinám, účet za teplo nám silně naroste. Úspora tepla zasklením lodžii tak velmi závisí na chování uživatele bytu. Pokud je zasklení trvale pootevřené, může být úspora energie nulová. Pokud je zasklení těsně zavřené, omezuje to výměnu vzduchu v přilehlé místnosti a je nutno tuto místnost větrat jinak.



Výměna oken

Výměna oken za nová je vždy poměrně nákladná. Při výběru okna je třeba sledovat několik parametrů. Pro zasklení se používají dvoj- a trojskla, případně systém, kde je prostřední tabule trojskla nahrazena odrazivou fólií. Samozřejmou součástí kvalitního okna je tzv. selektivní vrstva na vnitřním povrchu skla, tedy pokovení, které funguje jako polopropustné zrcadlo. Sluneční záření propustí do interiéru, kde se přemění na teplo. Tepelné záření však již sklem neprojde a odráží se zpět do místnosti.

Dalším prvkem je mezera mezi skly. Platí, že čím je tato mezera širší, tím lépe izoluje. Na trhu jsou také okna s mezerou plněnou kryptonem či jiným vzácným plynem, který dobře izoluje. Cena těchto oken je ale vysoká. Vliv na kvalitu okna má i distanční rámeček mezi skly. Běžně se používají nerezové nebo plastové rámečky, které jsou výrazně lepší než dřívě používané hliníkové. Plastový rámeček může být i barevný, v odstínu odpovídajícímu rámu okna. Rámeček vždy tvoří tepelný most, proto je vhodné, aby byl zasazen v okenním rámu hlouběji. Tím se sníží riziko kondenzace vody na zasklení.

Okenní rám zpravidla izoluje hůře než vlastní zasklení. Proto je nutno sledovat, zda dodavatel uvádí součinitel prostupu tepla pro celé okno, ne pouze pro zasklení. V prvním případě je hodnota obvykle vyšší (tedy horší).

Důležité je i napojení tepelné izolace - pokud nejsou okenní ostění, nadpraží a parapety důsledně izolovány, vzniká okolo oken výrazný tepelný most. Vnější zateplení zdi by mělo přesahovat 2 - 4 cm na rámy oken.

Nová, správně zvolená a osazená okna znamenají prakticky vždy zvýšení komfortu, třeba i díky snížení pronikání hluku zvenku.

Součinitel prostupu tepla U_{okna} [W/m².K]

špaletové okno s obyčejným zasklením	2,7
dřevěné okno s dvojitým obyč. zasklením	2,8
"eurookno" s běžným izolačním dvojsklem	2,8
"eurookno" s izolačním dvojsklem s mezerou mezi skly plněnou argonem a s pokovením	1,8 – 1,3
"eurookno" s izolačním trojsklem nebo dvojsklem a odrazivou fólií	1,0 – 0,7
repasované špaletové okno, zasklení s pokovením	1,9 – 2,1

Parametry oken s různým zasklením.

Zdroj: EkoWATT



Výměna oken

U rekonstrukce je potřeba dbát na součinitel prostupu tepla (U), kde Program Zelená úsporám předepisuje minimální hodnotu přestupu tepla oken $U_w=1,2$. Tuto hodnotu splňuje většina oken s izolačním dvojsklem $U_g=1,1$ W/(m²xK). Když už měníme okna, stojí za zvážení, zda nepoužít kvalitnější rámy a izolační trojskla. Kvalitnější rámy jsou např. u dřevěných oken rám Euro 92. U plastových oken se začínají používat rámy bez ocelové výtuzze, které nejsou o moc dražší, ale jejich tepelně-izolační vlastnosti jsou o mnoho

lepší. Nárůst ceny není o tolik větší a investice se nám bezpochyby během životnosti oken vrátí.



Okna do novostavby

U novostaveb v pasivním standardu jsou okna s trojsklem běžná. Dosažení potřebných parametrů splňují okna s $U_w=0,8$ (hodnota celého okna). Na trhu jsou k dispozici i okna se zateplenými rámy, které zabezpečí ještě menší ztráty tepla. Zateplení rámu znamená, že rám je izolovaný polystyrénem, pěnovým polyuretanem, ekologičtější alternativou je korek nebo ovčí vlna.

Únik tepla větracím vzduchem

Z hygienických důvodů i pro dobrý pocit osob je nutno obývané místnosti dostatečně větrat. Ve většině domů je toto větrání zajištěno tzv. přirozeným způsobem, tedy pronikáním vzduchu mezi okenním křídlem a rámem a dalšími netěsnostmi konstrukce domu. Intenzita tohoto větrání se přitom mění podle venkovní teploty, síly větru a prakticky se nedá regulovat. Někdy je zbytečně velká, jindy nedostatečná. Nejsou-li v bytě lidé, je intenzivnější větrání nežádoucí. Spotřeba tepla na pokrytí ztráty tepla větráním přitom tvoří třetinu až polovinu spotřeby (nezatepleného) domu. Velký vliv na úsporu tepla má instalace okenního těsnění, případně instalace nových, dobře těsnících oken. Nesmíme však nikdy zapomínat na větrání, jsou-li v bytě lidé. Na trhu jsou okna, jejichž kování umožní "netěsnou" polohu nebo okna s větracím otvorem v rámu, jehož velikost se dá regulovat.

Větrat je nutno i tam, kde vzniká vlhkost (kuchyně, koupelny), aby vlhkost nepronikala do stěn, které tak poškozují. V místě tepelných mostů (v koutech místností apod.) může dojít i k růstu plísní. Zejména když je toto místo zevnitř zakryto skříní či jiným nábytkem, je riziko vyšší. Řešením je eliminace studených koutů vnějším zateplením nebo zvýšením vnitřní teploty a větší intenzitou větrání.

Úpravy topného systému

Zateplením či výměnou oken se sníží potřeba tepla až na polovinu. Je tedy nutno upravit vytápěcí systém, aby místnosti nebyly přetápěny - tím by zateplení ztratilo smysl. Základním opatřením je upravení stávající (obvykle ekvitermní) regulace. Dalším krokem by měla být instalace termostatických ventilů, které zabrání přetápění místnosti a umožní využít pasivní solární zisky. Současně je nutno upravit hydraulické poměry v systému, jinak ventily nemají fungovat správně - mohou hlučet, klapat apod. Obvykle se na patě stoupaček osazují speciální armatury, případně se každá stoupačka nebo celý systém opatří oběhovým čerpadlem s elektronicky řízenými otáčkami.

Legislativa

V současnosti by již většina větších bytových domů (zejména ve vlastnictví města a obcí) měla mít zpracován energetický audit. Tento dokument může být užitečným podkladem při rozhodování o postupu rekonstrukce - měl by obsahovat i doporučení úsporných opatření. Pro jednání o stavebním povolení na rekonstrukci domu je nutno v projektové dokumentaci doložit splnění požadavků na energetickou náročnost budovy. Od 1. 1. 2009 to znamená, že větší domy (nad 1000 m²) musí mít tzv. Průkaz energetické náročnosti budovy zpracovaný dle vyhlášky 148/2007 Sb. Současně musí jednotlivé konstrukce domu splnit požadavky ČSN 73 0540. Tato norma definuje i tzv. Energetický štítek obálky budovy. Pozor na jeho záměnu s výše zmíněným průkazem. Oba dokumenty jsou si graficky velmi podobné. Štítek však ukazuje pouze to, jak dobře je dům izolován, kdežto průkaz hodnotí spotřebu veškerých energií v domě - na vytápění, větrání, chlazení, ohřev vody a osvětlení. Průkaz tedy napoví, i jak vysoké budou účty za teplo v bytech.

Energetický audit

Energetický audit najde různé možnosti, jak snížit náklady na energie v domě. Nemusí jít jen o zateplení, ale třeba i změnu zdroje vytápění či využití jiného paliva. Audit také pomůže najít optimální tloušťku izolace, která závisí nejen na konstrukci domu, ale i na ceně tepla.

Kvalitní audit pomůže zadavateli rozhodnout mezi různými variantami řešení a také zaručí, že investice bude optimálně vynaložena a přinese očekávaný efekt. Může také napomoci při získání investiční dotace - zpravidla bývá i povinnou součástí žádosti o dotaci.

JAK NA ZELENOU ÚSPORÁM?

Jak to vlastně vzniklo

Česká republika získala na tento Program finanční prostředky prodejem tzv. emisních kreditů Kjótského protokolu o snižování emisí skleníkových plynů. Celková očekávaná alokace Programu je až 25 miliard korun.

Kdo může dotaci získat a na co se vztahuje?

Podporu mohou čerpat vlastníci bytových domů (panelových i cihlových). To znamená jak samotné fyzické osoby, tak i firmy, družstva a dokonce i obce a města. Majitelé nepanelových rodinných a bytových domů se mohou ucházet o dotace ve všech kategoriích, které popisujeme níže. Majitelé panelových domů mají nárok na dotaci jen při kompletním zateplení celé budovy. Poněkud nepříjemnou je podmínka, že musíte dům po příštích 15 let používat k bydlení nebo jej k tomuto účelu pronajímat (situaci s případným prodejem domu řešíme níže). Podporu lze získat i na stavební práce provedené v minulosti, pokud byly dokončeny po 1. dubnu 2009. Nyní se podíváme, na co lze dotaci získat a za jakých podmínek.

Na co lze dotace získat?

Dotace se vztahují na několik kategorií, které mají společnou úsporu energie. Z programu Zelená úsporám můžete získat příspěvek na výstavbu pasivního domu, dále řešit zateplování stávajících objektů (izolace fasád, střech, podlah, výměna oken). Poslední možností je

příspěvek na pořízení nového zdroje vytápění (solární panely, tepelná čerpadla, kotle na biomasu) podmínkou je, aby šlo o řešení dodržující určité standardy).

A) Dotace na zateplení domu

- zateplení fasády
- zateplení střechy
- zateplení podlahy (stropu sklepa)
- výměna oken či dveří
- pořízení systému rekuperace

B) Dotace na výstavbu pasivního domu

C) Ekologické zdroje vytápění (koupě nového či výměna)

- kotle na biomasu
- tepelná čerpadla
- solární systémy na ohřev vody
- solární systémy na ohřev vody a přitápění

D) Dotační bonus

- bonus pro vlastníky rodinných, kteří realizují několik opatření najednou
- dotační bonus na projekt nebo technický dozor

123
456

Spočítejte si kolik dostanete z dotací Zelená úsporám

<http://www.dotaceprodum.cz/krok0.php>

(orientační výpočet)

Co je to měrná potřeba tepla?

Důležitým pojmem, se kterým bude žadatel pracovat a který je pro úspěšnou žádost klíčový, je „roční měrná potřeba tepla“. Právě ta je hlavní podmínkou, podle které se udělování dotací řídí. Roční měrná spotřeba tepla označuje skutečné množství tepla, které z domu uniká (tepelné ztráty). V současných domech se potřeba tepla pohybuje mezi 80 až 140 kWh/m² podlahové plochy za rok. Ve starších domech však může být až čtyřnásobná. Právě potřeba tepla konkrétního domu je při vyhodnocování žádosti posuzována a podle její výše je určen příspěvek, který žadatel dostane.

Výpočty musí být doloženy autorizovaným inženýrem v oborech pozemní stavby, technika prostředí a technologická zařízení budov (projektantem), autorizovaným architektem (vybrané autorizované osoby podle zákonem č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a inženýrů a techniků činných ve výstavbě ve znění pozdějších předpisů), energetickým auditorem nebo zpracovatelem průkazu energetické náročnosti budovy (v rozsahu svých působností stanovených zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií).

Dotace na KOMPLETNÍ zateplení bytového domu

(A.1: Komplexní zateplení obálky budovy, vedoucí k dosažení nízkooenergetického standardu)

Největší dotace můžete logicky získat, pokud zateplujete celý dům a dosáhnete opravdu výrazného snížení energetické potřeby domu. Musíte dosáhnout požadované hodnoty měrné potřeby tepla a zároveň v každém případě musíte dosáhnout 40% úspory oproti předchozímu stavu. Panelové domy by neměly mít problém s dosažením požadovaných úspor, narozdíl od některých bytových či rodinných domů. Panelový dům má jednoduchou a málo členitou fasádu a vzhledem ke svému objemu malý povrch. Panelové domy obvykle dosahují po zateplení nejčastěji úspory 35 - 55 %.

Výše dotací

- Bytový dům - 30 kWh/m², 40% úspora - 1500 Kč/m² podlahové plochy (max. 120 m² na bytovou jednotku)
- Bytový dům - 55 kWh/m², 40% úspora - 1050 Kč/m² podlahové plochy (max. 120 m² na bytovou jednotku)

Dotace na ČÁSTEČNÉ zateplení bytového domu

(A.2: Dílčí zateplení - snížení roční měrné potřeby tepla o 20 %/30 %)

Platí pouze pro bytový dům, který není realizovaný v panelové stavební soustavě.

Pro dílčí zateplení neplatí tak přísná pravidla, zároveň ale dostanete méně peněz. Po velké úpravě pravidel pro přidělování dotací je nyní situace jednoduchá - snížíte měrnou spotřebu tepla objektu o 20 % nebo 30 % a získáte příslušnou dotaci.

Za zateplování se považuje:

- zateplení vnějších stěn
- zateplení střechy/stropu
- zateplení podlahy
- výměna oken a dveří
- instalace nuceného větrání s rekuperací

Pozor - většinou jedno opatření nestačí.

Nově je přitom jedno, zda úspory dosáhnete pomocí jednoduché výměny okna, nebo kombinací více opatření. Důležitá jsou jen potvrzená čísla snížené měrné potřeby tepla.

O dotaci v této kategorii je ovšem možné žádat pouze jednou! Není možné například z dotace zateplit stěny a o rok později vyměnit okna. Podmínky dotací nicméně nevyklučují v první fázi realizovat dílčí zateplení a později další zateplovací akce, pomocí nichž splníte podmínky bodu A.1: kompletní zateplení objektu. Pokud byste si takto zateplování rozplánovali, Státní fond životního prostředí vám doplatí peníze do výše dotací komplexního zateplování.

Výše dotací

- Bytový dům - 30% úspora - 600 Kč/m² podlahové plochy (max. 120 m² na bytovou jednotku)
- Bytový dům - 20% úspora - 450 Kč/m² podlahové plochy (max. 120 m² na bytovou jednotku)

Dotace na výstavbu pasivního domu

(B: Podpora novostaveb v pasivním energetickém standardu)

Domy v pasivním energetickém standardu nebo spíše pasivní domy pozvolna získávají stále větší pozornost. Pasivní dům není žádná zázračná krabička ze slámy a dřeva... je to jen dům, který splňuje přísné energetické standardy. Podle platné normy může rodinný pasivní dům spotřebovat maximálně 15 kWh tepla na m² ročně. Podmínky pro přidělení dotace jsou ale o něco mírnější. Dotaci na výstavbu pasivního domu získáte, i pokud rodinný dům spotřebuje méně než 20 kWh na m² a rok (dotace se tak vztahují de facto i na domy, které nejsou pasivní). Úspora je ale stále markantní, pro srovnání: běžná novostavba spotřebuje 80 - 140 kWh tepla na m² ročně.

Výstavba pasivního domu je však o něco náročnější než stavba klasického domu. Podle odborníků je pasivní dům asi o 10 % dražší než ten běžný. Dotace na výstavbu pasivního domu je poskytována jako fixní částka ve výši 250 000 Kč. Pokud už bydlíte v rodinném domě, který má nízkou spotřebu energie a blíží se požadované hodnotě spotřeby energie, můžete uvažovat o přestavbě na pasivní dům. Dotace se totiž vztahuje také na přestavbu.

Výše dotací

- Bytový dům v pasivním standardu 150 000 Kč/bytová jednotka

Dotace na instalaci obnovitelných zdrojů na vytápění

(C.1: Výměna neekologického vytápění za nízkoemisní zdroje na biomasu a účinná tepelná čerpadla; C.2 instalace nízkoemisních zdrojů na biomasu a účinných tepelných čerpadel do

novostaveb; C.3: Instalace solárně-termických kolektorů)

Dotaci můžete získat také na instalaci solárně-termických kolektorů, tepelných čerpadel nebo na kotel na biomasu. Podmínkou je (podobně jako ve všech ostatních případech) zařazení použitého zařízení (kolektorů, tepelného čerpadla, kotle) v oficiálním Seznamu výrobků. Všechna zařízení musí splňovat poměrně přísné limity pro únik škodlivin či účinnost. Dotace se vztahují na pořízení nového kotle i výměnu starého neekologického zdroje. Jestliže instalujete zařízení do novostavby, jsou podmínky přísnější. Výše podpory se také liší podle výkonu a specifikací daného vytápěcího zařízení, což vyplývá z logiky věci. Například solární systém na ohřev vody a přítápění je dražší než solární systém, který zvládá jen ohřev vody. Proto je výše dotace v prvním případě vyšší. Speciální podmínky platí i pro výměny starých neekologických zdrojů. O dotaci bohužel nemůžete požádat v případě, že jste napojeni na centrální rozvod zemního plynu nebo tepla.

Pokud žádáte o dotaci, je nutné sepsat čestné prohlášení o likvidaci starého kotle. Poté se musíte zavázat, že budete používat pouze kvalitní palivo splňující normy a že nové zařízení budete používat alespoň 15 let. Vystává otázka, jak je to s touto časovou podmínkou po skončení životnosti zařízení či v případě jeho závažné poruchy. Ani sami úředníci zatím nepodali jasnou a jednotnou odpověď. Teoreticky jste povinni koupit stejné nebo lepší zařízení.

Výše dotací - bytový dům

- Kotel na biomasu 25 000 Kč/bytová jednotka
- Tepelné čerpadlo země-voda - 20 000 Kč/bytová jednotka
- Tepelné čerpadlo vzduch-voda - 15 000 Kč/bytová jednotka
- Solární systém na ohřev vody - 25 000 Kč/bytová jednotka
- Solární systém ohřev vody a vytápění - 35 000 Kč/bytová jednotka

V případě kombinace opatření (tj. pořízení kotle na biomasu a solárních kolektorů), můžete získat dotace na projekt dvakrát (na každý projekt zvlášť).

Další dotace

bonusy za kombinaci více opatření

- Bytový dům: 50 000 Kč

ostatní

- Bytový dům*, dotace na výpočet úspory měrné potřeby tepla - 15 000 Kč
- Bytový dům*, dotace na projekt 2 000 Kč za každou bytovou jednotku (max. 5 % z výše poskytnuté dotace)
- Bytový, dotace na projekt pasivního domu - 40 000 Kč

*Tyto dotace jsou podmíněny schválením žádosti o podporu a do vyčerpání prostředků nebo do 31. 3. 2010.

JAK POSTUPOVAT

1. Zjištění potřebných informací: Prostudování Příručky pro žadatele. Podmínek pro přidělení dotace a analýza vlastní finanční situace. Výše dotace (orientační výpočet údaje v dokumentech Programu). S dotazy je možné se obrátit na Zelenou linku 800 260 500.

2. Stavební úřad. Zde vám úředníci sdělí, zda pro realizaci projektu potřebujete pouze ohlášení nebo stavební povolení.

3. Katastrální úřad. Přílohou projektu je originální list vlastnictví. Do žádosti vyplňujete údaje o nemovitosti.

4. Prostudování Seznamu odborných dodavatelů a Seznamu výrobků a technologií. Jiné firmy, resp. výrobky než ty uvedené v Seznamech nelze použít. Vybrané výrobky, resp. dodavatele je nutné uvést do žádosti.

Ke dni 24. září 2009 bylo v Seznamu odborných dodavatelů (SOD) zapsáno celkem 4 661 firem. Rozpracovaných žádostí o zapsání bylo ke stejnému dni 10 694. Žadatelé jsou nejčastěji požádáni, aby doplnili doklady. V Seznamu výrobků a technologií (SVT) mohou žadatelé vybírat z celkem 3 419 produktů. Rozpracovaných žádostí o zápis do SVT je

evidováno 4 706.

Pokud znáte vlastní „šikovnou“ firmu, se kterou máte třeba dobré zkušenosti, po splnění jednoduchých registračních pravidel může být do seznamu zařazena také.

5. Opatření žádosti a tzv. krycího listu (liší se dle oblasti podpory A, B, C). Možné stáhnout z www.zelenausporam.cz nebo v tištěné podobě na krajské pobočce SFŽP.

6. Vyplnění žádosti. O pomoc při vyplnění krycího listu požádejte odborníka.

Nejčastější chyba žadatelů, kvůli které je jim žádost vrácena, je nedoložení potřebných příloh, jež jsou nezbytnou součástí žádosti. Seznam příloh, které musí být k žádosti o dotaci přiloženy, je možné dohledat na webových stránkách www.zelenausporam.cz. Státní fond životního prostředí (SFŽP), resp. jeho krajské pobočky se vždy snaží aktivně spolupracovat s žadatelem a dokončit započatou registraci žádosti.

Žádost tedy automaticky nezamítají, ale žadatele oslovují se specifikací toho, co je potřeba do žádosti o dotaci doplnit.

7. Zpracování odborného posudku (nedílná součást žádosti). Jeho zpracování je na odborníkovi (např. energetický auditor). Cena se pohybuje v řádech tisíců korun.

8. Pokud k realizaci projektu potřebujete stavební povolení, nevyhnete se opatření projektové dokumentace. Také tato část je na odborníkovi.

9. Osobní doručení žádosti a výše uvedených dokumentů na krajskou pobočku SFŽP. Zde musíte předložit doklad totožnosti. O dotaci může žádat pouze vlastník nemovitosti. Jeho zástupce k tomu musí mít plnou moc. Podle typu žádosti zde dokumenty buď necháte, nebo vám je pracovníci SFŽP zkontrolují a vy je odnesete do příslušné banky (např. při žádosti o dotaci na pasivní rodinný dům).

Žádosti jsou pracovníci SFŽP schopni v současné době vyřídit do 60 dnů.

10. V případě, že je vše v pořádku, dostanete poštou vyrozumění o nároku na dotaci. Podle typu projektu vám pak běží doba, během níž musíte projekt realizovat (na zateplení domku máte např. 18 měsíců).

11. Schovávejte faktury a výpisy z banky (či jiná potvrzení o zaplacení faktur). Tyto doku-

menty po skončení projektu předložíte na SFŽP, resp. v bance. Doložit je také nutné oznámení o užívání stavby, resp. kolaudační souhlas.

12. Pak již nic nebrání podepsání smlouvy o poskytnutí dotace. Peníze by vám do jednoho měsíce měly přijít na bankovní účet.

Dotaci na zpracování projektu a výpočet měrné potřeby tepla obdrží žadatel po rozhodnutí ministra životního prostředí o poskytnutí dotace na investiční opatření.



Po obdržení dotace

- může kdykoliv během následujících 15 let přijít kontrola, která probíhá podle specifik jednotlivé dotace a je předem ohlášena.
- pokud objekt prodáte, tak přechod podmínek programu na nového vlastníka musí být zakotven ve smlouvě. Tato smlouva řeší i případnou zodpovědnost za dodržení podmínek.
- za nedodržení podmínek programu po vyplacení dotace hrozí částečné nebo kompletní vrácení dotace. O vrácení dotace rozhoduje SFŽP.

KOMBINACE PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM A PROGRAMU NOVÝ PANEL

Na podporu rekonstrukce a zateplování panelových domů v současnosti existují dva dotační programy - PANEL a Zelená úsporám. Zatímco první z nich je zaměřen především na rekonstrukce a zaručuje žadateli snadnější přístup k bankovním úvěrům a výhodnější úroky, týká se Zelená úsporám zateplení domu, případně výměny zdroje vytápění, a nabízí přímou finanční podporu.

Na co lze žádat

PANEL: Dotace směřují primárně na opravy panelových domů, jako jsou sanace základů či statických poruch nosné konstrukce domu. Stavitel navíc musí vždy realizovat celou skupinu požadovaných stavebních úprav. Zateplení vnějšího pláště budovy je vnímáno jako jedna

z „oprav“.

ZELENÁ ÚSPORÁM: Program směřuje ke snížení objemu energie spotřebované na vytápění. Proto lze získat příspěvek za efektivní zateplení domu stejně jako za výměnu neekologického zdroje vytápění. Na rozdíl od rodinných či nepanelových bytových domů se vyžaduje realizace komplexního (celkového) zateplení - nevystačíte si proto s pouhou výměnou oken či se samostatným zateplením fasády.

DOPORUČENÍ: Třebaže nelze žádat o oba typy dotací na jedno opatření, nic nebrání jejich souběhu. Při komplexních úpravách domu tedy můžete například opravy statiky domu, nákup či rekonstrukci rozvodů vody, plynu, elektřiny a dalších prací, nesouvisejících se zateplováním, financovat z prostředků programu PANEL, zatímco náklady na zateplení či výměnu zdroje vytápění zahrnout do žádosti o příspěvek ze Zelené úsporám.

Kdo může žádat

PANEL: Fyzická nebo právnická osoba, která je vlastníkem či spoluvlastníkem rekonstruovaného domu nebo i bytu v něm, případně společenství vlastníků jednotek.

ZELENÁ ÚSPORÁM: Pouze majitel celého domu (popř. SVJ). Spíše formalitou je v tomto případě připomínka, že lze o dotaci žádat pouze na domy užívané k bydlení jiné využití panelových domů je v ČR opravdu vzácné.

Kolikrát lze žádat

PANEL: Počet dotovaných úprav není omezen. Dům lze tedy opravovat postupně a žádat o příspěvek na každou práci zvlášť. (O dotace však pochopitelně lze žádat jen do té doby, než bude program PANEL ukončen.)

ZELENÁ ÚSPORÁM: Lze poskytnout pouze jedinou dotaci na každý dům. Vzhledem ke skutečnosti, že majitelé panelových domů mohou žádat o dotace pouze na komplexní zateplení (u ostatních žadatelů přichází v úvahu zateplení dílčí), vyplývalo by toto omezení z logiky věci, i kdyby nebylo výslovně stanoveno v podmínkách programu.

Přísnost podmínek

PANEL: Podmínky programu PANEL jsou potenciálně přísnější v požadavku na množství úprav, které je třeba realizovat – pokud projektant nepotvrdí, že některé z oprav nejsou vzhledem ke stavu domu nutné, musí žadatelé přikročit ke všem úpravám obsažených v části A přílohy č. 2 nařízení vlády č. 299/2001. V oblasti zateplení jsou ovšem podmínky benevolentnější – o příspěvek z PANELU tedy můžete žádat i při nákupu levnějších oken, či méně důkladného zateplení fasády a střechy.

Musí být realizována tato opatření:

- Sanace základů a opravy hydroizolace spodní stavby
- Sanace statických poruch nosné konstrukce
- Oprava obvodového pláště a reprofilace styků dílců obvodového pláště
- Oprava lodžii nebo balkónů včetně zábradlí
- Zateplení neprůsvitného obvodového pláště se současnou sanací obvodového pláště
- Náhrada vnějších otvorových výplní tepelně technicky, případně hlukově dokonalejšími materiály
- Opravy a zateplení střech včetně nástaveb, kterými jsou například strojovny, pergoly atd.
- Vyregulování otopné soustavy.
- Oprava nebo výměna rozvodů zdravotních instalací a plynu

ZELENÁ ÚSPORÁM: Třebaže se program vztahuje pouze na zateplení budovy, musí žadatelé předložit i stanovisko poradenského centra SFRB, stvrzující, že jsou splněny požadavky programu PANEL. Automaticky se tedy předpokládá, že žadatelé o „zelené“ dotace současně přikročí i k ostatním opravám domu. Samotné zateplení v rámci Zelené úsporám předpokládá dosažení roční měrné potřeby tepla nižší než 55 kWh/m² a současně musí být dosažená hodnota alespoň o 40 % nižší než spotřeba před realizací.

PRAKTICKÉ PŘÍKLADY

Pro reálnou představu, kolik budete potřebovat izolačního materiálu na izolaci obvodových stěn a jaké jsou finanční náklady, jsme pro Vás připravili následující přehled. Počítali jsme s několika druhy materiálu - pěnový polystyren, extrudovaný polystyren a minerální vata. Do výpočtů jsme zahrnuli i alternativní konopné izolace, které jsou ale také registrované v seznamu výrobku v programu Zelená úsporám. Cenová kalkulace vychází z cen ke konci roku 2009.

materiál svislé stěny		tloušťka - pěnový polystyren			tloušťka - extrudovaný polystyren					
		zateplení podle normy (R=2,46 m ² K/W)	zateplení podle pravidel "zelená úsporám" (R=3,83 m ² K/W)	zateplení pro nízkoenergetický dům (R=5,83 m ² K/W)	zateplení podle normy (R=2,46 m ² K/W)	zateplení podle pravidel "zelená úsporám" (R=3,83 m ² K/W)	zateplení pro nízkoenergetický dům (R=5,83 m ² K/W)			
Beton hutný	20 cm	10	16	24	8	13	20			
Beton hutný	30 cm	10	15	24	8	12	19			
Cihly pálené	30 cm	9	15	24	7	12	19			
Cihly pálené	45 cm	8	14	23	6	11	18			
Beton železový	20 cm	10	16	25	8	13	20			
Beton železový	30 cm	10	16	24	8	13	20			
Pórobetonové tvárnice	25 cm	7	13	21	5	10	17			
Pórobetonové tvárnice	40 cm	4	10	19	2	7	14			
Cihelné bloky CD TÝN	30 cm	7	13	21	5	10	17			
YTONG,HEBEL	30 cm	3	9	17	1	6	13			
cena izolace/m ²	tloušťka	materiál		is fasádou		tloušťka	materiál		is fasádou	
	5 cm	143 Kč	843 Kč	5 cm	280 Kč	980 Kč	10 cm	286 Kč	986 Kč	1 258 Kč
	10 cm	286 Kč	986 Kč	10 cm	558 Kč	1 258 Kč	15 cm	428 Kč	1 128 Kč	1 771 Kč
	15 cm	428 Kč	1 128 Kč	15 cm	1 071 Kč	1 771 Kč	20 cm	571 Kč	1 271 Kč	2 366 Kč
	20 cm	571 Kč	1 271 Kč	20 cm	1 666 Kč	2 366 Kč				
materiál svislé stěny		tloušťka - minerální vata			tloušťka - konopná izolace					
		zateplení podle normy (R=2,46 m ² K/W)	zateplení podle pravidel "zelená úsporám" (R=3,83 m ² K/W)	zateplení pro nízkoenergetický dům (R=5,83 m ² K/W)	zateplení podle normy (R=2,46 m ² K/W)	zateplení podle pravidel "zelená úsporám" (R=3,83 m ² K/W)	zateplení pro nízkoenergetický dům (R=5,83 m ² K/W)			
Beton hutný	20 cm	10	17	26	9	17	26			
Beton hutný	30 cm	10	16	25	9	16	25			
Cihly pálené	30 cm	10	16	25	9	16	25			
Cihly pálené	45 cm	9	15	24	8	15	24			
Beton železový	20 cm	11	17	26	10	17	26			
Beton železový	30 cm	10	16	25	9	16	25			
Pórobetonové tvárnice	25 cm	7	13	22	6	13	22			
Pórobetonové tvárnice	40 cm	5	11	20	4	11	20			
Cihelné bloky CD TÝN	30 cm	7	13	22	7	13	22			
YTONG,HEBEL	30 cm	3	9	18	3	9	18			
cena izolace/m ²	tloušťka	materiál		is fasádou		tloušťka	materiál		is fasádou	
	5 cm	274 Kč	974 Kč	5 cm	184 Kč	884 Kč	10 cm	447 Kč	1 147 Kč	1 069 Kč
	10 cm	447 Kč	1 147 Kč	10 cm	369 Kč	1 069 Kč	15 cm	643 Kč	1 343 Kč	1 176 Kč
	15 cm	643 Kč	1 343 Kč	15 cm	476 Kč	1 176 Kč	20 cm	838 Kč	1 538 Kč	1 438 Kč
	20 cm	838 Kč	1 538 Kč	20 cm	738 Kč	1 438 Kč				

SEZNAM MÍSTNÍCH FIREM REGISTROVANÝCH V PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM (stav k 30. 9. 2009) **Firmy na území MAS Moravský kras**

NÁZEV	SÍDLO	KONTAKT	PROGRAM	TECHNOLOGIE
ABLAK, s.r.o.	Luleč	www.ablak.cz	A	okna (plastová), střešní okna (plastová, dřevěná), vnější dveře (plastové)
Anděloslav Novotný	Spešov	www.anovotny.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
ALZO s.r.o	Vyškov	www.alzo.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
A-Z STAVING, s.r.o.	Blansko	azstaving.webnode.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
bc engineering s.r.o.	Sloup	www.bce.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
DOGA IZOL s.r.o.	Vyškov	www.dogaizol.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Farsastav	Bílovice nad Svitavou	www.farsa-stav.bilovice.info	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
GEMAC, s.r.o.	Račice	www.gemac.cz	A	okna (plastová), vnější dveře (plastové)
GRAS CZ s.r.o.	Jedovnice	www.grascz.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
HCH STAVEBNÍ FIRMA	Blansko	420 516 419 579	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)

SEZNAM MÍSTNÍCH FIREM REGISTROVANÝCH V PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM (stav k 30. 9. 2009) **Firmy na území MAS Moravský kras**

NÁZEV	SÍDLO	KONTAKT	PROGRAM	TECHNOLOGIE
IKM s.r.o	Blansko	www.ikmblansko.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Ing.František Dujka	Šošůvka	420 603 150 058	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Ivan Hadra - stavitel	Nemojany	420 724 064 071	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Izolátérství -TOMÁŠ MACAL	VYŠKOV	420 775 313 275	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Jiří Kalvas	Blansko	420 605 183 249	C	solární kolektory (ploché), Zásobník teplé vody pro solární systémy, Akumulační nádrž se zásobníkem TUV pro solární systémy
Jiří Suchý	Blansko	www.suchy-tihon.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Josef Šustr - Stavební firma	Protivanov	sustr-stavby.cathedral.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
KTV servis, s.r.o.	VYŠKOV	www.ktvservis.cz	A	okna (plastová, dřevěná, hliníková), vnější dveře (plastové, dřevěné, hliníkové)
Markus-provádění staveb s.r.o.	Blansko	www.markus-ps.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)

SEZNAM MÍSTNÍCH FIREM REGISTROVANÝCH V PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM (stav k 30. 9. 2009) **Firmy na území MAS Moravský kras**

NÁZEV	SÍDLO	KONTAKT	PROGRAM	TECHNOLOGIE
MEGASlav cz. s.r.o.	Klepačov	www.firmy.cz/detail/461977-megastav-cz-blansko-klepacov.html	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Milan Ludvík	Křtiny	www.topeni-ludvik.cz	C	Kotle na biomasu (Ruční dodávka paliva bez/s akumulací nádrží, Samočinná dodávka paliva), Akumulační nádrž pro kotle na biomasu, Tepelné čerpadla (Země-voda, Vzduch-voda, Voda-voda), Solární kolektory (ploché, vakuové trubcové), Zásobník teplé vody pro s
OKNOSTYL group s.r.o.	Blansko	www.oknostyl.cz	A	okna (plastová, dřevěná, hliníková), vnější dveře (plastové, dřevěné, hliníkové)
PB Plast spol. s r.o.	Vyškov	www.pbplast.cz	A	okna (plastová), vnější dveře (plastové)
PM Invest Plus, s.r.o.	Babice nad Svitavou	www.pminvest.humpolik.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
QUANTUM, a.s.	Vyškov	www.quantumas.cz	C	solární kolektory (ploché), Zásobník teplé vody pro solární systémy, Akumulační nádrž se zásobníkem TUV pro solární systémy

SEZNAM MÍSTNÍCH FIREM REGISTROVANÝCH V PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM (stav k 30. 9. 2009) **Firmy na území MAS Moravský kras**

NÁZEV	SÍDLO	KONTAKT	PROGRAM	TECHNOLOGIE
VESTAV group	Vyškov	www.vestav.eu	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna), okna (plastová, hliníková), vnější dveře (plastové, hliníkové)
Vítězslav Hlaváček	Kotvrdovice	www.hlavacekv.cz	C	Tepelné čerpadla (Země-voda, Vzduch-voda, Voda-voda), Solární kolektory (ploché, vakuové trubicové), Zásobník teplé vody pro solární systémy, Akumulační nádrž se zásobníkem TUV pro solární systémy)
VPO OKNA Blansko	Blansko	www.vpo.cz	A	okna (plastová), vnější dveře (plastové)
VPO OKNA Protivanov	Protivanov	www.vpo.cz	A	okna (plastová), vnější dveře (plastové)
VRBA, s.r.o.	Blansko	w.vrba.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
WAGNER stavební spol. s r.o.	Vyškov	420 517 341 779	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Zásobování teplem s.r.o.	Blansko	www.zt-blansko.cz	C	Kotle na biomasu (Ruční dodávka paliva bez/s akumulační nádrží, Samočinná dodávka paliva), Tepelné čerpadla (Země-voda, Vzduch-voda, Voda-voda), Solární kolektory (ploché, vakuové trubicové), Zásobník teplé vody pro solární systémy, Akumulační nádrž

SEZNAM MÍSTNÍCH FIREM REGISTROVANÝCH V PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM (stav k 30. 9. 2009)

Firmy v okolí MAS Moravský kras

NÁZEV	SÍDLO	KONTAKT	PROGRAM	TECHNOLOGIE
ICE ENERGY, s.r.o.	Boskovice	www.ice-energy.cz	C	Tepelné čerpadla (Země-voda, Vzduch-voda, Voda-voda)
STAVKOM, spol. s r. o.	Boskovice	www.stavkom.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Stavona Boskovice s. r. o.	Boskovice	www.stavona.cz	A	okna (plastová), vnější dveře (plastové)
SULKOM s.r.o.	Boskovice	www.sulkom.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna), okna (plastová, hliníková), střešní okna (plastová), vnější dveře (plastové, hliníkové)
Tlamka - Sádrokartony, s.r.o.	Boskovice	420 602 721 782	A	tepelné izolace (Minerální vlákna)
JAROSLAV DOBEŠ, s.r.o.	Dryšice	www.jaroslavdobes.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Ing. Jan Stránský	Křetín	www.stransky.info	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna), okna (plastová), vnější dveře (plastové)
A-OKNA s.r.o.	Kuřim	www.aokna.cz	A	okna (plastová), vnější dveře (plastové)
Boháč a syn	Kuřim	www.okna-brno.cz	A	okna (plastová, dřevěná), vnější dveře (plastové, dřevěné)

SEZNAM MÍSTNÍCH FIREM REGISTROVANÝCH V PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM (stav k 30. 9. 2009)

Firmy v okolí MAS Moravský kras

NÁZEV	SÍDLO	KONTAKT	PROGRAM	TECHNOLOGIE
František Novotný	Kuřim	www.plastova-okna-novotny.cz	A	okna (plastová, dřevěná, hliníková), vnější dveře (plastové, dřevěné, hliníkové)
Marek Haluza	Kuřim	420 604 690 447	C	Kotle na biomasu (Ruční dodávka paliva bez/s akumulací nádrží, Samočinná dodávka paliva), Solární kolektory (ploché, vakuové trubcové), Zásobník teplé vody pro solární systémy,
Marek Kos K-okna	Kuřim	www.k-okna.cz	A	okna (plastová, hliníková), střešní okna (plastové, hliníková)
Breš Radim	Letovice	www.bmont.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna), okna (plastová, dřevěná, hliníková), střešní okna (dřevěná), vnější dveře (plastové, dřevěné, hliníkové)
REISTAV CZ s.r.o	Letovice	420 737 287 851	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Roman Odehnal	Lipůvka	www.romano.chytrak.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén, Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
IZOLAČNÍ SKLA	Pustiměř	www.izolacniskla.cz	A	okna (plastová, dřevěná, hliníková), střešní okna (plastové, dřevěné)
UNISTOL s.r.o.	Rájec-Jestřebí	420 608 750 810	A	okna (plastová, dřevěná, hliníková), střešní okna (plastová, dřevěná), vnější dveře (plastové, dřevěné, hliníkové)

SEZNAM MÍSTNÍCH FIREM REGISTROVANÝCH V PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM (stav k 30. 9. 2009)

Firmy v okolí MAS Moravský kras

NÁZEV	SÍDLO	KONTAKT	PROGRAM	TECHNOLOGIE
Dušan Zelinka	Slavkov u Brna	www.izolace-zelinka.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén,Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Pavel Čáslava-Čáslava-stav	Slavkov u Brna	www.volny.cz/caslava-stav/	A	tepelné izolace (Polystyrén,Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
FK Stavitelství s.r.o.	Švábenice	www.fkstavitelstvi.cz	A + C	tepelné izolace (Polystyrén,Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna), okna (plastová, dřevěná, hliníková), střešní okna (dřevěná), vnější dveře (plastové, dřevěné, hliníkové), tepelná čerpadla
Václav Čáp	Švábenice		A	tepelné izolace (Polystyrén,Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)
Tesařství Drápal s.r.o.	Viničné Šumice	www.tesarstvidrapal.cz	A	tepelné izolace (Polystyrén,Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna), okna (dřevěná), střešní okna (dřevěná), vnější dveře (dřevěné)
Radek Soural	Vyškov	420 775 388 440	A	tepelné izolace (Polystyrén,Extrudovaný polystyrén, Minerální vlákna)

POUŽITÉ ZDROJE

1) Správné kroky k rekonstrukci bytového domu

EkoWATT. Úsporná opatření v bytových domech [online]. Verze 1.0. EkoWATT, c2007 [cit. 2009-11-04]. Dostupný z WWW: <<http://ekowatt.cz/cz/informace/uspory-energie/usporna-opatreni-v-bytovych-domech>>.

2) Nákup oken v rámci programu Zelená úsporám

HAZUCHA, Juraj. Nákup oken v rámci programu Zelená úsporám [online]. Verze 1.0. Podomí : Barvínek, OS, c2007 , 25.10.2009 [cit. 2009-11-03]. Dostupný z WWW: <http://poradna.barvinek.net/?action=nejcastejsi_dotazy>.

EkoWATT - centrum pro obnovitelné zdroje a úspory energie



3) Jak na Zelenou úsporám

ARCHALOUS, Martin . Zelená úsporám: kompletní průvodce programem [online]. Verze 1.0. XBizon, s.r.o., c2008 [cit. 2009-11-03]. Dostupný z WWW: <<http://www.nazeleno.cz/dotace-a-uspory/dotace-2/zelena-usporam-kompletni-pruvodce-programem.aspx>>.

PONCAROVÁ, Jana . Zelená úsporám: Návod, jak připravit žádost o dotace [online]. Verze 1.0. XBizon, s.r.o., c2008 [cit. 2009-05-13]. Dostupný z WWW: <<http://www.nazeleno.cz/dotace-a-uspory/dotace-2/zelena-usporam-navod-jak-pripavit-zadost-o-dotace.aspx>>.

Nejčtenější spotřebitelský internetový magazín o úsporách energií, moderním vytápění a obnovitelných zdrojích.



Kombinace programu Zelená úsporám a programu Nový panel DECLAST TRADE, s.r.o.. PANEL nebo Zelená úsporám? [online]. DECLAST TRADE, s.r.o., c2009 [cit. 2009-11-04]. Dostupný z WWW: <<http://www.dotacenaokna.cz/panel-nebo-zelena-usporam/>>.

DUNOVSKÝ, A. Průvodce Zelenou úsporám - Dotace pro panelové domy [online]. Verze 1.0. Via Caroli s.r.o., c2009 , 27. 10. 2009 [cit. 2009-11-04]. Dostupný z WWW: <<http://www.energiebydleni.cz/dotace/zelena-usporam>>.

4) Seznam místních firem registrovaných v programu Zelená úsporám

Zelená úsporám. Seznam odborných dodavatelů [online]. Zelená úsporám, c2009 [cit. 2009-09-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.zelenausporam.cz/sekce/473/seznam-odbornych-dodavatelu/>>.

Poděkování za finanční podporu:

Publikace „Jak uspořit zeleně v rodinném domě? Praktický rádce“ byla vydána díky finanční podpoře z projektu INTENSE z programu Intelligent energy for Europe a díky Jihomoravskému kraji v rámci projektu Inteligentní opatření pro úspory energie v Jihomoravském kraji.



Intelligent Energy  Europe

JAK USPOŘIT ZELEŇ V BYTOVÉM DOMĚ

MAS Moravský kras

Editor: Marie Horáková

Recenze textu: Doc. Ing. Ivana Žabičková, CSc.

Ing. Mária Martínková

Sazba: Jakub Gottvald

1. vydání, 2009, náklad 1000 ks

Tisk: Grafické podniky Kusák, s. r. o.



MAS Moravský kras