

DOPORUČENÍ
pro každou domácnost

**VYTÁPĚNÍ – největší část Vašich výdajů
za energie**

**10 způsobů snížení Vaší spotřeby tepla bez
snížení Vašeho komfortu**



Dobrý den,

rád bych touto cestou poděkoval společnosti CITYPLAN spol. s r.o. za možnost zapojení města Kladna do projektu „ISEES Zlepšování sociálního dialogu pro snížení energetické náročnosti sociálních budov“. Pro naše město je problematika energetiky a energeticky úsporných opatření velice důležitá. Z tohoto důvodu město investovalo a investuje nemalé finanční prostředky do realizace energeticky úsporných opatření, jako jsou zateplení budov, výměna oken, instalace temoregulačních ventilů apod. K propagaci, osvětě a ekonomickému přínosu energeticky úsporných opatření přispívá i tento leták. Jednoduché rady mohou všem obyvatelům pomoci uspořít vlastní finanční prostředky, což je při stále rostoucích cenách energií pro každého velice důležitá otázka.

Ing. Vojtěch Munzar
Ředitel SBF Kladno s.r.o.



Autoři:

Text:
Architect DI. Dr. techn. Adil Lari
Michael Wabb
ACE Group
Währinger Str. 115, 1180 Vienna, Austria



ACE GROUP
Architect - Consulting Engineers Group (CEG)
www.acegroup.at

Grafika: OMEGA Design, Vienna

Připraveno v rámci projektu ISEES



Realizováno za podpory Evropské Komise



V průměru se vytápění podílí na spotřebě energie v domácnostech zhruba 70%. Součástí projektu ISEES byl monitoring chování spotřebitelů z hlediska vytápění v topném období 2006-07 v 15 bytových jednotkách v 5 zemích – Bulharsku, České republice, Slovensku, Litvě a Velké Británii. Denně probíhalo v každém bytě sledování údajů o vnitřní a venkovní teplotě, otevírání oken a celkové spotřebě tepla, na jejichž základě byly identifikovány zákonitosti a modelové vzorce chování spotřebitelů. Tato měření, v kombinaci s provedenými interview s nájemníky, odhalila významný potenciál pro úspory i v rámci informovaných a svědomitých spotřebitelů tepla.

Obecně hraje z hlediska vytápění největší roli kvalita budov. Přestože výměna oken a izolace jsou osvědčenými metodami snížení nároků energie, ve starších budovách je koordinace a financování renovace často závažnou překážkou.

Uvědomělá spotřeba tepla se vyplácí ve starších budovách před renovací, nebo, a to ještě více, v již rekonstruovaných nebo nových budovách. Uplatňování uvědomělého spotřebitelského chování se vyznačuje dlouhodobými přínosy pro váš domácí rozpočet i pro životní prostředí.



Každý z následujících faktorů hraje určitou roli ve vaší tepelné spotřebě – vzpomeňte si na ně během topné sezóny:

Větrání

- Snížení tepelných ztrát otevřenými okny

Pokojeová teplota

- Optimální teplota a denní doba

Distribuce tepla

- Rozhodnutí, které místnosti potřebují více a které méně tepla

Pasivní zdroje tepla

- Využití slunce, lidí a spotřebičů, které pomáhají vytápět váš domov

Okenice, rolety, žaluzie, závěsy a záclony

- Minimalizace tepelných ztrát během noci

Tato brožura obsahuje jednoduché tipy a rady, jak můžete snížit vaše nároky a výdaje na energii na vytápění, a přitom stále zůstat v teple a v pohodlí po celý rok..

Navzdory tomu, že výměna vzduchu je nezbytná pro zdravé vnitřní prostředí, největší ztráty tepla z bytů nastávají právě v důsledku úniku teplého vzduchu

Pro zdravé vnitřní prostředí je minimální výměna vzduchu nezbytná. Mimo snížení zápachu a škodlivin výměna vzduchu rovněž snižuje vzdušnou vlhkost způsobenou vařením, koupáním a sprchováním, ale také přítomností lidí v bytě, která může zapříčinit kondenzaci a růst plísní. V závislosti na stáří a kvalitě oken, určité množství vzduchu je vyměněno přirozenou cestou, i když jsou

okna zavřená. Když jsou okna starší a špatně instalovaná vzniká zde průvan. Pokud je průvan doprovázen výměnou vzduchu, dochází zde k typickému zvyšování tepelné spotřeby ze 2 důvodů:
- Neustálé a nekontrolované úniky teplého vzduchu;
- I menší průvan je nepříjemný, a proto je více pravděpodobné, že zapnete topení.

1. Minimalizujte průvan okny na všech místech, kde je to možné, použitím těsnících pásek nebo těsnících tmelů

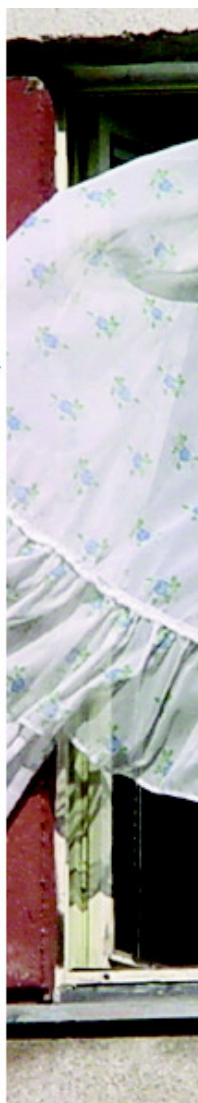
Otevírání oken zůstává i nadále nejběžnější metodou výměny vzduchu, používanou v obytných domech v celé Evropě. Samozřejmě, doba a délka otevření oken je záležitostí individuální volby a plánu, ale jak interview, tak i měření provedené v rámci

ISEES projektu evidentně prokázalo mnoho případů špatné praxe.
-Někteří lidé spí s otevřenými okny celou noc (nejvíce ve Velké Británii a na Slovensku)
-Mnoho lidí větrá v ložnici každé ráno celou hodinu nebo i déle (všech 5 zemí)

2. Nenechávejte otevřená okna po delší dobu. Namísto toho současně větrejte otevíráním oken a pokojových dveří pouze na 2-5 minuty každých 6-8 hodin

Přestože všechny byty monitorované v rámci projektu ISEES měly okna na 2 stranách budovy, velmi zřídka jejich obyvatelé využívali otevření oken na obou stranách k větrání průvanem. Už vůbec

nebyl využíván nejvhodnější způsob větrání: okna jsou většinu dne zavřená a větrá se krátko okny dokola.



Navzdory tomu, že výměna vzduchu je nezbytná pro zdravé vnitřní prostředí, největší ztráty tepla z bytů nastávají právě v důsledku úniku teplého vzduchu

Pro zdravé vnitřní prostředí je minimální výměna vzduchu nezbytná. Mimo snížení zápachu a škodlivin výměna vzduchu rovněž snižuje vzdušnou vlhkost způsobenou vařením, koupáním a sprchováním, ale také přítomností lidí v bytě, která může zapříčinit kondenzaci a růst plísní. V závislosti na stáří a kvalitě oken, určité množství vzduchu je vyměněno přirozenou cestou, i když jsou

okna zavřená. Když jsou okna starší a špatně instalovaná vzniká zde průvan. Pokud je průvan doprovázen výměnou vzduchu, dochází zde k typickému zvyšování tepelné spotřeby ze 2 důvodů:
- Neustálé a nekontrolované úniky teplého vzduchu;
- I menší průvan je nepříjemný, a proto je více pravděpodobné, že zapnete topení.

1. Minimalizujte průvan okny na všech místech, kde je to možné, použitím těsnících pásek nebo těsnících tmelů

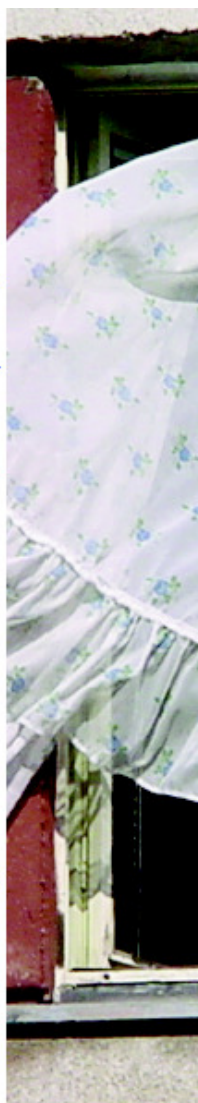
Otevírání oken zůstává i nadále nejběžnější metodou výměny vzduchu, používanou v obytných domech v celé Evropě. Samozřejmě, doba a délka otevření oken je záležitostí individuální volby a plánu, ale jak interview, tak i měření provedené v rámci

ISEES projektu evidentně prokázalo mnoho případů špatné praxe.
-Někteří lidé spí s otevřenými okny celou noc (nejvíce ve Velké Británii a na Slovensku)
-Mnoho lidí větrá v ložnici každé ráno celou hodinu nebo i déle (všech 5 zemí)

2. Nenechávejte otevřená okna po delší dobu. Namísto toho současně větrejte otevíráním oken a pokojových dveří pouze na 2-5 minuty každých 6-8 hodin

Přestože všechny byty monitorované v rámci projektu ISEES měly okna na 2 stranách budovy, velmi zřídka jejich obyvatelé využívali otevření oken na obou stranách k větrání průvanem. Už vůbec

nebyl využíván nejvhodnější způsob větrání: okna jsou většinu dne zavřená a větrá se krátko okny dokola.



Komfortní teplota je rovněž záležitostí individuálních potřeb a nároků. Přes obecně doporučovanou denní komfortní teplotu 20°C pro zdravé vnitřní prostředí (21-22°C pro děti), měření ISEES ukázalo, že denní vnitřní teploty se pohybují okolo 24°C

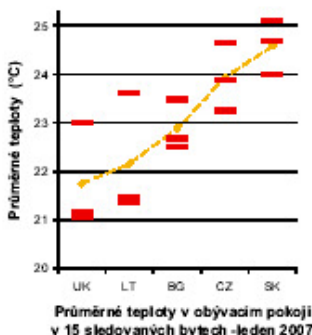
více ve všech zemích (méně běžné v Bulharsku a Litvě, běžnější ve Velké Británii, na Slovensku a v České republice). Navíc, pro naměřené hodnoty bylo typické, že dosahovaly hodnot o 2-4°C více než, jak je dobrovolníci vnímali.

4. Vyhněte se nadměrným pokojovým teplotám

Snižení vaší pokojové teploty o 1°C v zimním období ušetří v průměru 6% tepla. Mimo snížení měsíční spotřeby tepla, budete na podzim schopni začít topit později a dříve skončit s topením v jarním období – další zvýšení vašich úspor.

Naučte se předvídat průběh dodávky tepla vašeho systému vytápění.

Intenzivní topení zvýší teplotu velmi rychle, ale často vede k nadměrným pokojovým teplotám. Radiátory, i po vypnutí topení, stále dodávají teplo. Vypněte topení před dosažením komfortních teplot.



5. Snížte nastavení teploty v noci, a když je byt prázdný.

ISEES měření, kromě Velké Británie, prokázaly v modelových bytech malé nebo žádné poklesy teplot během noci. Spotřeba tepla byla většinou během noci nižší, což indikuje změnu nastavení, ale teploty se pohybovaly blízko nebo zůstaly na úrovni komfortních teplot.

Chladnější nastavení během noci jsou obecně pro spánek lepší a mohou pomoci ke snížení spotřeby tepla až kolem 20%.

Snížte nastavení termostatu o 3-5°C během noci a když nikdo není doma. Toto nastavení může být provedeno manuálně nebo pomocí časového spínače, pokud je součástí systému vytápění.

Obecně by topení mělo být vypnuto hodinu před spaním a zapnuto půl hodiny před vstáváním.

Večer se teplo uložené ve zdech a podlahách pozvolna uvolňuje, což zabraňuje ztrátě komfortu. Ranní návrat k denní úrovni vyžaduje rovněž čas – nejen ke zvýšení pokojových teplot, ale také k ohřátí zdi a podlah.

Nezapomínejte na tuto časovou prodávku nejen, když nastavujete termostat, ale také před nastavením během dne. Vypínejte topení hodinu před odchodem z bytu a nezapínejte topení, když se doma jen na chvíli zastavíte. Zvýšení teplot na typickou komfortní úroveň nevyžaduje pouze čas, ale také značnou spotřebu tepla – vyhněte se jí, pokud je to možné.

6. Vezměte si teplý svetr a domácí obuv

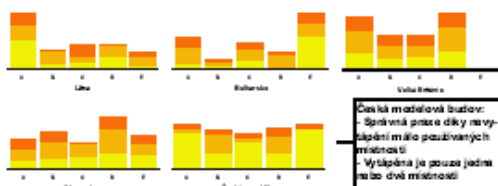
Před nastavováním termostatu k rychlému zvýšení teploty si raději vezměte teplé oblečení. Především v bytech ve Velké Británii, kde bylo topení vypnuto po velkou část dne, intenzivní topení znamenalo rychlé dosažení komfortních

teplot, avšak následně vedlo k příliš vysokým pokojovým teplotám, jak radiátory pokračovaly ve výdeji tepla. Následně příliš vysoké a nepřijemné teploty byly snižovány otevřením oken.



Distribuce tepla – efektivní topení právě tam, kde potřebujete

**Spotřeba tepla na vytápění - topná sezóna 2006/07
5 modelových bytů v 5 zemích**



V monitorovaných bytech v průběhu ISEES měření bylo teplo běžně distribuováno rovnoměrně podle velikosti pokojů. Byty v České republice byly výjimkou –

více používané pokoje (obývací pokoje) byly vytápěny více, zatímco kuchyně a méně používané pokoje málo nebo vůbec.



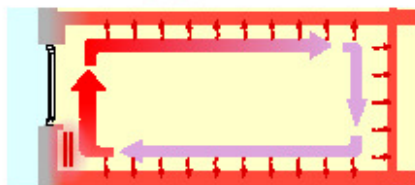
7. Topíte, kde potřebujete ne však v každém pokoji stejně

Rozhodnutí, jak uspořádáte a budete využívat určitý pokoj, rov-



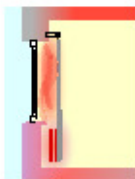
něž ovlivní spotřebu tepla. Obecně platí, že obytné místnosti by měly být orientovány tak, aby profitovaly ze slunečního záření i z ostatních tepelných zdrojů. Především v málo izolovaných domech, pokoje při okrajových a v rohových částech domu potřebují více tepla než „vnitřní“ pokoje. Modelové byty na Slovensku tyto nároky respektovaly. Většina nájemníků/ dobrovolníků zde využívala větší centrální místnost jako obytnou s ostatními pokoji okolo, které tlumily chlad z okolního prostředí.

8. Nechte své radiátory dýchat



K efektivnímu výkonu radiátoru je nutné vyvinout teplé proudění vzduchu v celém pokoji. Teplý vzduch vyráběný radiátorem by měl stoupat, pohybovat se v úrovni stropu, zaplnit postupně

pokoj a nakonec se pohybovat na úrovni podlahy zpět k radiátoru. Aby radiátory fungovaly efektivně, nesmí být tento proces cirkulace blokován.



- Nenechte viset závěsy, záclony nebo rolety přes radiátory. Tam, kde je chováme, by měly být umístěny v okenním výklenku nebo nad okenními parapety



- Neumísťujete pohovky, křesla ani další objemný nábytek před radiátor. Ponechtejte podlahu a prostor před radiátory volný.



- Vyhněte se věšení prádla na radiátory
- Neumísťujte police těsně nad radiátory

- Navíc, nenechávejte drahou energii unikat, okna otevřená na ventilaci vytváří proud studeného vzduchu, který narušuje proudění teplého vzduchu. Otevřete okna dookola na pár minut každých 6-8 hodin pro rychlé, ale důkladné vyvětrání.





9. Využijte teplo sluneční, lidské i ze spotřebičů pro vytápění vašeho bytu

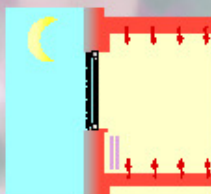
Obývací pokoj je běžně využíván nejvíce, a proto potřebuje být vytápěn více. Na druhé straně ložnice potřebují vytápět mnohem méně nebo vůbec.

Pokud je to možné, obývací pokoj by měl být směřován na jižní stranu, aby mohl čerpat světlo a teplo ze slunečních paprsků. Každý člověk vydává teplo. Čím více je lidí v pokoji, tím můžete nastavit termostat na méně stupňů. Když je v pokoji několik lidí, snižte výkon topení nebo ho vypněte před tím, než dosáhne komfortních teplot.

Elektrické spotřebiče (sporák, lednička, televize, počítač a lampy) rovněž vydávají teplo. Kde je to praktické, jejich každodenní používání lze rovněž využít ke zvýšení komfortu a snížit potřebu přímého vytápění. Například kuchyň nemusí využívat vůbec žádné přímé vytápění – obvykle je teplo vydávané sporákem, ledničkou a ostatními spotřebiči dostačující.

10. Zavírejte vnější žaluzie a okenice přes noc

Vnější okenice, žaluzie a také závěsy, mohou pomoci při snížení tepelných ztrát okny. Přes zimu by měly být otevřeny s východem a zavírány se západem slunce. Tímto způsobem využíváte slunce jak k ohřívání pokojů během dne, tak k zabránění úniku tepla během noci.



Podpořeno:



Více informací o projektu můžete získat:
CITYPLAN spol. s r.o.
Ing. Monika Bergerová
Jindřáská 889/17
110 00 Praha 1
Tel.: 221 184 211
Fax: 224 922 072
Mobil: 604 262 827

www.cityplan.cz



Tisk:

Tato brožura byla připravena během projektu ISEES,
který byl částečně financován Evropskou Komisí



Pro více informací o ISEES projektu navštivte stránku
www.isees.info

