CHYTRÉ ÚSPORY BEZ REKONSTRUKCE, JEN S BUBLINKAMI!

Jedním ze způsobů, jak účinně a efektivně snižovat náklady, je využití úspory vody. Jednoduché řešení pro domácnosti, ale i soukromé podniky a veřejná zařízení nabízí nová generace unikátních šetřičů vody od brněnské společnosti Watersavers. Šetřiče vody umožňují snadno regulovatelný průtok a díky této inovaci úsporu až 70 % vody. Celkové snížení spotřeby vody má za následek pokles vynaložených energií na ohřev teplé vody. Komplex těchto úspor vede ke snížení vynaložených finančních prostředků.

Princip úspory je v důmyslném properlení a regulaci proudu vody. Díky této inovaci tento šetřič vody vysoce předčí zastaralý provzdušňovač vody. Vody ve skutečnosti teče o mnoho litrů za den méně, ale díky provzdušnění vytéká opticky bohatý proud vody, který je zároveň příjemný na dotek. Úvodní investice se tedy vrací rychle a neovlivní negativně kvalitu vašeho života. Průměrná česká čtyřčlenná domácnost s námi ročně ušetří kolem 8 000 Kč, což vzhledem k nákladům na jeden šetřič vody potvrzuje vysokou efektivitu tohoto malého výrobku.

Klasickým kohoutkem u umyvadla nebo dřezu proteče až 20 litrů vody za minutu. Inovované šetřiče lze nastavit na 4, 6, 8, 10, 12 nebo 14 litrů za minutu (podloženo laboratorním měřením). Šetřiče pro sprchu podle dostupných měření mají ještě daleko větší úsporu než šetřiče pro umyvadla, a to až 70 %. Abyste ušetřili, nemusíte tedy nově nechat protékat nad vaším nádobím pouze pramínek vody, ale stačí vodu načechrat vzduchem, správně zregulovat a kvalitně umýt mastné hrnce levněji, když už pravděpodobně ne s požitkem z každodenní rutiny.

Výběr se provádí podle koncového závitu vodovodní baterie a je prakticky vhodný na jakoukoliv baterii. Snadno a rychle se našroubuje na baterii umyvadla, dřezu nebo sprchy a to jak v domácnosti nebo ve veřejných zařízeních (jako např. veřejné instituce, nemocnice, školy, hotely, restaurace). Právě zde, např. v nemocnicích, poliklinikách a léčebnách nebo ve špičkových vědeckých zařízeních plně využije přísné hygienické standardy a atesty, který výrobce garantuje. Jeho klasický vzhled ovšem nedá zákazníkům ani uživatelům veřejných a společných prostor na první pohled informaci, že šetří.

Šetřiče vody ocení spotřebitel také díky jednoduché údržbě. Jsou antivápenné, takže se v nich neudržuje vodní kámen a nekorodují. Jsou snadno rozložitelné a složitelné, což zaručuje snadné čištění ochranného sítka, které zadržuje hrubé nečistoty.

Dalším pozitivním efektem je podpora ekologie. Díky využití šetřičů vody dochází k výraznému snižování nákladů na vodu jako takovou, ale i na ohřev vody a potažmo tedy i na další energie. Tímto efektem dochází postupně ke snižování vypouštěných emisí CO_2 do ovzduší.

Výrobky spadají do kategorie nízkonákladových opatření a návratnost investice se pohybuje v řádů týdnů až měsíců. Během pětiletého záručního období, které je firmou standardně poskytováno, je finanční investice mnohonásobně vrácena. Všechny důležité informace (včetně názorné ukázky, která nejlépe demonstruje funkčnost výrobku, poskytuje tým odborných obchodních zástupců firmy Ecobene přímo v terénu.

Neplaťte tedy za vodu víc, než musíte a dostaňte s inovovanými šetřiči vody pod kontrolu i své účty za vodu.

Výhody:

- Výrazné úspory bez vlivu na kvalitu.
- Snadná instalace – našroubování na baterii.
- Použití do koupelny, kuchyně, sprchy, ale i WC.
- Patent, ekologie a zároveň kvalita.
- Výrobek české firmy s pětiletou zárukou.
- Hygienické standardy a atesty - možné využití i v nemocnicích a špičkových vědeckých zařízeních.
- Výrobky nabízí tým obchodních zástupců, kteří se zákazníkům věnují osobně.

Kontakt:

ECOBENE s.r.o.
Sirotkova 4
616 000 Brno
Tel.: 777 357 635
Email: ecobene@ecobene.cz

MOŽNOSTI ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMŮ

pro řešení obvodových plášťů nízkoenergetických budov

Navrhování nízkoenergetických staveb

Nízkoenergetický dům je běžná stavba, která má spotřebu energie na vytápění v rozmezí 15–50 kWh/m^2 za rok. Nízké spotřeby energie se dosahuje kvalitním návrhem a kvalitním provedením stavby bez tepelných mostů. Izolační schopnosti objektu jsou dimenzovány podle doporučených hodnot podle ČSN 73 06 40 Tepelná ochrana budov, např. doporučená hodnota součinitele prostupu tepla pro pasivní budovu, vnější stěnu Upas, 20 = 0,18 až 0,12 [W/(m^2. K)].

Chyby při realizaci nízkoenergetických domů vznikají již v rámci přípravy špatným výběrem parcely nebo špatnou orientací domu. Je jen velmi málo investorů, kteří již samotný stavební pozemek vybírají s ohledem na možnost umístění nízkoenergetického nebo pasivního domu. Jde především o zastínění pozemku a možnost orientace domu na jižní stranu. Ideální pozemek by měl umožňovat nestíněné umístění domu a otočení hlavní fasády s největší prosklenou plochou od jihovýchodu přes jih po jihozápad. Optimální tvar domu je kvádr, delší stranou otočený k jihu. K severu jsou pak orientovány pomocné prostory jako chodba, schodiště, hygienické zázemí, technická místnost, vše s malými nároky na přirozené osvětlení.

Některé projekty obsahují nedostatečné řešení detailů tepelných mostů s nedostatečně přesným tepelným výpočtem bez provedení optimalizace a neznalostí nových materiálů a technologii.

V neposlední řadě jsou to také chyby vzniklé při provádění stavby, především chybné provedení detailů, které nejsou dostatečně přesně zpracovány již v projektové dokumentaci. Ale i naopak, použití jiných materiálů s jinými vlastnostmi než jsou v projektové dokumentaci může vést k neodstranitelným chybám.

I rekonstrukcí stávajícího objektu je možné dosáhnout nízkoenergetického standardu. Lze provést výměnu výplní otvorů za kvalitnější, s možností úpravy jejich velikosti a umístění, případně upravit dispozici stavby, aby obytné místnosti a jejich hlavní okna směřovala na jih. Následně provést zateplení vnějších stěn a soklu účinným tepelně izolačním systémem, provést tepelnou izolaci konstrukcí pod úrovní terénu a doplnit tepelnou izolaci do konstrukce střechy a podlahy.

> „Doba kamenná neskončila proto, že došly kameny, ale protože vznikly bronzové nástroje, které lidem více vyhovovaly."
>
> *Jeroen van der Veer*

Výběr vhodného vnějšího tepelně izolačního kompozitního systému z pohledu použitého izolantu

Vnější tepelně izolační kompozitní systém je ucelená sestava složek skládající se z lepicí hmoty, tepelného izolantu, kotevních prvků, základní vrstvy vyztužené skleněnou síťovinou a omítky s podkladním nátěrem, která je certifikovaná jako celek a nelze jednotlivé komponenty zaměňovat. Divize Weber přináší na trh vnější tepelně izolační kompozitní systémy s Národním certifikátem i s Evropským technickým schválením a jako člen Cechu pro zateplování budov některé i s Certifikátem kvalitativní třídy A podle TP CZB 05-2007.

Všudypřítomný technický pokrok se poměrně dynamicky projevuje i v oblasti zateplovacích systémů, tenkovrstvých omítek, lepicích a stěrkových hmot, ale i ve vývoji tepelných izolantů používaných ve vnějších tepelně izolačních kompozitních systémech. Nejvíce diskutované součásti kontaktního zateplovacího systému jsou tepelný izolant zateplovacího systému a omítka.

V současné době je na trhu poměrně velká škála izolantů používaných v zateplovacích systémech. Největší pozornost je třeba věnovat návrhu tloušťky izolantu, tak aby splňoval nejen požadavky na tepelnou ochranu budov, ale i požadavky na kondenzaci vodní páry v souvrství v souladu ČSN 73 0540. Ve fázi návrhu je nutné počítat taktéž s požadavky na požární bezpečnost staveb podle norem požární bezpečnosti staveb např. ČSN 73 0810, ČSN 73 08 02.

Nejznámějším typem izolantu pro vnější tepelně izolační kompozitní systémy jsou izolační desky z pěnového polystyrenu s označením EPS 70 F. Číslovka 70 udává pevnost izolantu v tlaku kolmo k rovině desky v kPa při 10% deformaci. Nejpoužívanější variantou pro běžné stavby je bílý polystyrén, který vyniká především dobrými tepelně izolačními schopnostmi, nízkou objemovou hmotností a velmi jednoduchým zpracováním. Jedná se zároveň o nejlevnější izolant používaný

v zateplovacích systémech. Jeho nevýhodou je nízká požární odolnost, která určitým způsobem omezuje jeho použití na některých objektech.

Ani u tohoto izolantu se vývoj nezastavil a dnes se hlavně na zateplených fasádách nízkoenergetických staveb čím dál více prosazuje tzv. šedý polystyrén, který má vylepšené tepelně izolační vlastnosti a to až o 20 % (λ_D = 0,032 W/mK) proti bílé variantě. Obě varianty jsou běžnou součástí zateplovacích systémů **weber therm**, např. **weber therm klasik** nebo **weber therm elastik**.

Další modifikací šedého fasádního polystyrénu je varianta **Clima**, která se vyznačuje vysokou paropropustností. Faktor difúzního odporu izolačních desek z šedého fasádního polystyrenu Clima μ=10. Tyto izolační desky jsou součástí systému **weber therm clima**.

Druhou nejvíce používanou skupinou izolantů pro vnější tepelně izolační kompozitní systémy jsou vláknité minerální izolace na bázi kamenné vlny. Výhodami těchto izolací jsou pevnostní charakteristiky, velmi vysoká paropropustnost a požární odolnost. Součinitel tepelné vodivosti λ_D u vláknitých minerálních izolací v ETICS se pohybuje od 0,036 W/mK do 0,041 W/mK.

Pro zateplení nízkoenergetických budov se používají především nové typy desek z minerální vlny s pevností kolmo k rovině desky TR 10 kPa se součinitelem tepelné vodivosti λ_D = 0,036 W/mK.

Naproti tomu desky (lamely) s kolmou orientací vláken mají o něco horší tepelně izolační vlastnosti a dodávají se v menším formátu 1000 x 333 mm nebo 1000 x 200 mm. Výhodou je vysoká pevnost v tahu kolmo k rovině desky využitelná v zateplovacích systémech s těžkými povrchovými úpravami, škrábanou minerální omítkou **weber.top** nebo obkladovými pásky v systému **weber therm keramik**. Plošná hmotnost povrchové úpravy nesmí překročit 20 kg/m². Nevýhodou těchto izolantů je horší zpracovatelnost proti EPS a také vyšší cena. Tyto izolanty se používají téměř vždy tam, kde je požárně bezpečnostním řešením požadován zateplovací systém s třídou reakce na oheň A2.

Z výše popsaných typů izolantů vznikl v nedávné době kombinovaný izolant, který spojuje výhody zpracovatelnosti a tepelně izolační účinnosti expandovaného pěnového polystyrénu (λ_D = 0,032 – 0,033 W/mK) a požární odolnosti minerální vlny. Jde o dvouvrstvý izolant, jehož jádro tvoří šedý pěnový polystyrén a líc desky minerální vlna s podélnou orientací vláken v tloušťce 30 mm. Tyto desky jsou dodávány ve formátu 1000 x 500 mm. Jsou desky pro použití do plochy, na nároží a do napraží otvorů, popř. k založení systému. Tím se vytvoří kompaktní obálka s povrchem z minerální vlny se zvýšenou požární odolností. Tento typ izolantu je součástí systému **weber therm twinner.**

Posledním významným typem izolantu pro zateplovací systémy je izolant na bázi fenolické pěny, který posunul tepelněizolační parametry izolací pro fasádu o velký kus dopředu. Díky nízkému součiniteli λ_D = 0,021 W/mK je velmi vhodný pro použití v zateplovacích systémech nízkoenergetických budov. Tato izolační deska má o 45 % lepší tepelně izolační vlastnosti než klasický bílý fasádní polystyrén. Velkou výhodou při návrhu nízkoenergetických staveb je možnost maximálního snížení tloušťky obvodového pláště a tím zvýšení podlahové plochy uvnitř objektu. Fenolická izolační deska je součásti vnějšího tepelně izolačního kompozitního systému **weber.therm plus ultra**.

Povrchová úprava

Jako povrchová úprava zateplovacích systémů nízkoenergetických staveb se tak jako u běžných staveb používá tenkovrstvá omítka. Dnes však díky novým trendům jsou kladeny i nové požadavky na povrchové úpravy zateplovacích systémů. Již nestačí běžná, tenkovrstvá omítka se zrnitou nebo rýhovanou strukturou. Architekti a projektanti se snaží ztvárnit fasády staveb pomocí kombinací různých povrchových úprav. Projektanty je velmi často žádaná kombinace běžné tenkovrstvé omítky s obkladem keramickým páskem. Toto řešení přináší certifikovaný zateplovací systém weber therm keramik, kde je jako povrchová úprava použitý cihelný nebo keramický obkladový pásek. Plošná hmotnost povrchové úpravy pro weber therm keramik je omezena na 25 kg/m² a pro weber therm keramik mineral 20 kg/m². V některých případech projektanti volí těžký keramický obklad na zateplovací systém o tloušťce větší než 20 cm a takové řešení není nejvhodnější. Z tohoto pohledu je aplikace nových designových omítek pokrokem na poli finální úpravy zateplovacích systémů. Získáme nejen atraktivnější vzhled, ale nemusíme se potýkat s problémy, které nám přináší tradiční materiál.

Autor: Ing.Tomáš Pošta
Saint – Gobain Construction Products CZ, divize Weber.

Něco o společnosti:
Weber je jedním z nejvýznamnějších dodavatelů a výrobců vysoce kvalitních fasádní a zateplovacích systémů, štukových, tepelně izolačních a sanačních omítek, nátěrů, vyrovnávacích a samonivelačních podlahových hmot, lepidel na obklady a dlažby. Nabízí komplexní škálu řešení, využívá moderní technologie, založené na nejvyšších technických požadavcích.

www.weber-terranova.cz
www.weber-panel.cz

POLYSTYREN *nebo* VATA?

Tepelných izolací je na trhu celá řada, liší se především svým složením a oblastí použití. K nejznámějších patří expandovaný polystyren či minerální izolace. Oba tyto materiály mají velmi široké možnosti uplatnění v celé řadě aplikací. Následující článek Vám přináší o těchto dvou materiálech podrobné informace a důvody, proč se rozhodnout pro jejich použití.

Expandovaný polystyren

Pěnový, někdy je také používán název expandovaný, polystyren EPS patří pro své mimořádné vlastnosti mezi nejpoužívanější tepelné izolanty. Pěnový polystyren je jeden z materiálů s nejlepším poměrem pevnosti a vlastní hmotnosti. Kromě nízké tepelné vodivosti a nasákavosti se vyznačuje lehkým a příjemným zpracováním, odolností proti stárnutí i ekonomickým řešením. Bílé a v nejnovějším provedení také šedé izolační desky si získaly v průběhu uplynulých padesáti let na stavbách své pevné místo.

Základní surovinou pro výrobu pěnového polystyrenu je tzv. zpěňovatelný polystyren. Ten se do výrobního závodu dodává ve formě perlí. Ty se pak následně předpěňují působením syté vodní páry v předpěňovacích zařízeních. Během tohoto procesu zvětší perle svůj objem na dvacetinu až padesátinu původního objemu a uvnitř každé perle vznikne jemná buněčná struktura. Předpěněné a vyzrálé perle mohou být nyní různými způsoby zpracovány na konečné výrobky.

Nejrozšířenějším způsobem je následná výroba bloků a řezání na desky. Řezání bloků na desky se provádí teplým odporovým drátem.

Přednosti EPS:

- velmi dobré tepelně izolační vlastnosti
- výborné mechanické vlastnosti
- minimální hmotnost
- jednoduchá zpracovatelnost
- dlouhá životnost
- ekologická a zdravotní nezávadnost
- trvalá odolnost proti vlhkosti
- biologická neutrálnost
- ekonomická výhodnost
- snadná opracovatelnost - výrobky lze řezat, vrtat, atd.

Minerální izolace

Minerální izolace mohou být tvořené skelným či kamenným vláknem a podobně jako polystyren také patří mezi nejpoužívanější tepelné izolanty. Minerální izolace kromě tepelně izolačních vlastností přináší i další výhody jakými jsou zlepšení akustických vlastností či vyšší požární odolnost původní konstrukce. Minerální izolace prošly také významným vývojem, jsou výrazně šetrnější při manipulaci, než tomu bylo v minulosti a i dopad na životní prostředí, díky významnému prvku recyklace, je ve srovnání s jinými stavebními materiály minimální. Vždyť při produkci jedné tuny skelné či 1,5 tuny kamenné izolace se vyprodukuje tuna skleníkového plynu CO_2, nicméně již za první rok tato izolace díky svým vlastnostem zabrání produkci 6 tun CO_2, které by jinak vznikly spalinami v kotli, aby se kompenzovala tepelná ztráta nezateplené stavby.

Základní surovinou pro minerální izolace z kamenného vlákna jsou

Přednosti MI:

- nehořlavost
- velmi dobré tepelně izolační vlastnosti
- vysoká protipožární odolnost
- výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- nízký difuzní odpor - snadná propustnost pro vodní páru
- ekologická a hygienická nezávadnost
- vodoodpudivost - izolační materiály jsou hydrofobizované
- dlouhá životnost
- odolnost proti dřevokazným škůdcům, hlodavcům a hmyzu
- snadná opracovatelnost - výrobky lze řezat, vrtat, atd.
- rozměrová stabilita při změnách teploty

čedič, struska a diabas. Po uskladnění v závodu se materiály za pomocí koksu taví v kupolové peci na roztavenou lávu. Poté se roztavená láva rozvlákní na jemná vlákna, která se v tenkých vrstvách usadí na pás sběrné komory a následně se ukládají ve vrstvách na finální pás dle požadavků na cílový výrobek. V tvrdící komoře se materiál vytvrdí a nařeže pomocí pil dle požadovaného tvaru. Hotové výrobky se pak zabalí v balícím centru a čekají v expedičním skladu na transport k cílovému zákazníkovi.

Je výhodnější použít minerální vatu či polystyren?

Na tuto otázku nelze jednoznačně odpovědět, každý z materiálů má své přednosti v určitých aplikacích a do těch se převážně používá. Otázka posledních let však není kladená ve formě, zda je vhodnější polystyren či vata, ale zda nelze využít to nejlepší z obou materiálů a udělat nějakou kombinaci výrobků. Odpověď je kladná a díky tomu vznikly kombinací vždy těch lepších vlastností z obou materiálů výrobky typu Isover Twinner či systémová řešení Isover SG COMBI ROOF, Isover STEPcross či systém nadkrokevního zateplení s výrobkem Isover TRAM EPS.

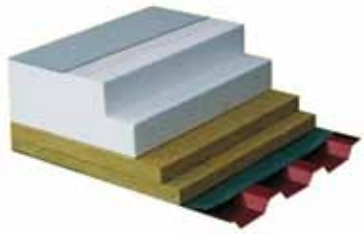
Jaké jsou tedy jejich vlastnosti a především výhody?

Isover Twinner

Isover TWINNER je sendvičově, tepelně a zvukově izolační deska, která je tvořena izolačním jádrem z grafitové izolace Isover EPS GreyWall se zvýšeným izolačním účinkem a krycí deskou Isover TF PROFI tloušťky 30 mm. Spojení je provedeno průmyslovým slepením pomocí PUR lepidla, které zajišťuje vysokou pevnost v tahu i smyku a umožňuje ekonomickou výrobu izolačních desek pro energeticky úsporné objekty v tloušťkách 100 - 300 mm. Důvodem spojení je nalezení řešení, jak zateplovat stávající panelové objekty jen z jednoho typu materiálu, který zároveň splní přísné legislativní předpisy v oblasti požární bezpečnosti. Spojení EPS a MW se ukázalo jako velmi zajímavé řešení.

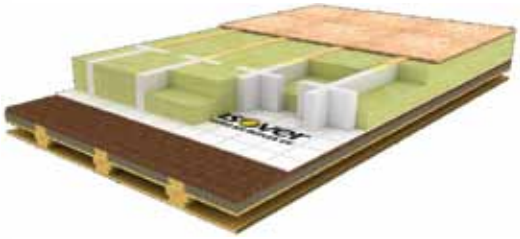
Isover SG COMBI ROOF

Isover SG COMBI ROOF je systém kombinované tepelné izolace pro lehké střešní pláště s požární odolností až REI 45, složený ze vzájemně se překrývajících desek minerální izolace (MW) a pěnového polystyrenu (EPS). Nejčastěji požadovanou tloušťkou minerální izolace pro požární odolnost 30 minut je 2 x 30 mm a do požadované tloušťky se doplní polystyren, například Isover EPS 100 S. Opět zde bylo velmi elegantně docíleno vysoké požární odolnosti původní konstrukce.



Isover STEPcross

Úsporným řešením při zachování tepelně izolačních, odkladových a zároveň pochozích vlastností půdy je kombinace minerální vaty a EPS. Nový systém Isover STEPcross využívá pevnosti EPS trámců v kombinaci s tepelnou účinností měkčích desek z minerálních vláken. Aplikace je jednoduchá bez tepelných mostů a s minimálním zatížením stropu.



Nadkrokevní systém zateplení Isover

Zajímavou alternativou ke klasickému zateplení mezi a pod krokvemi je i systém zateplení nad krokvemi od společnosti Isover. Systém kombinuje výhody vysoké pevnosti výrobku Isover TRAM EPS a tepelně izolačních parametrů minerální izolace. Lze tak získat levný a vysoce výkonný systém s minimalizací tepelných mostů.

Autor: Ing. Karel Sedláček, Ph.D.

Divize Isover, Saint – Gobain Construction CZ a. s.

Počernická 272/96, 108 03 Praha 10

Thermona®

všechno co děláme hřeje

Český výrobce kotlů

www.thermona.cz

- **PLYNOVÉ KOTLE**
- **ELEKTROKOTLE**
- **KONDENZAČNÍ KOTLE**
- **SOLÁRNÍ SYSTÉMY**
- **KASKÁDOVÉ KOTELNY - výkon do 1440 kW**

KASKÁDOVÉ KOTELNY

efektivní řešení vytápění bytových domů a dalších objektů

Kaskádová kondenzační kotelna 3x THERM 45 KD

Kaskádová kotelna 12x THERM TRIO 90

Výhody kaskádových kotelen Thermona

- vysoká úspora provozních nákladů
- velmi rychlá návratnost investice
- ekonomicky nenáročné řešení regulace kaskádové kotelny
- široká modulace výkonu celé kotelny od minimálního výkonu jednoho kotle (např. 13 - 720 kW)
- automatický provoz
- jednoduchá a rychlá montáž
- malý obestavěný prostor bez nutnosti zastavění podlahové plochy
- kompletní řešení vytápění včetně ohřevu vody v externím zásobníku
- možnost spojení se solárním systémem
- kaskáda pracuje i při poruše 1 nebo více kotlů bez přerušení dodávky tepla

THERMONA, spol. s r.o. • Stará osada 258 • 664 84 Zastávka u Brna
Tel.: 544 500 511 • Fax: 544 500 506 • obchod@thermona.cz

ČISTÁ PITNÁ VODA SE SYSTÉMEM RAUTITAN

Voda je život – a čistá pitná voda je naším nejcennějším jměním. Lidé, kteří si uvědomují hodnotu svého zdraví, dnes přikládají maximální význam kvalitě pitné vody, vyhovující vysoce náročným hygienickým standardům.

Pitná voda je nedílnou součástí našeho každodenního života a hraje velmi důležitou roli. Vždy vycházíme z toho, že čistá a hygienicky nezávadná voda teče z našeho vodovodního kohoutku. Vysoká kvalita vody, ale není samozřejmostí. Dodavatelé pitné vody nesou zodpovědnost pouze za dodávku k Vaši domovní přípojce. O kvalitě tak rozhodují poslední metry rozvodů ve Vašem domě.

A proto: dbejte na kvalitu!

Zajistěte si hygienicky nezávadnou pitnou vodu pro Vás i Vaši rodinu. Firma REHAU Vás podpoří systémem RAUTITAN, který odpovídá nejnáročnějším normám a splňuje předpisy pro kvalitu pitné vody. Váš instalatér si může vybrat ze široké nabídky sortimentu právě ten správný: pružné nebo tvarově stabilní trubky, násuvné objímky polymerové, mosazné nebo z oceli – každý prvek je maximálně bezpečný a odolný.

Kdo od začátku investuje do bezpečného systému s dlouhou životností, jako je RAUTITAN, vyhne se nepříjemným překvapením a přispívá k zachování hodnoty nemovitosti, stejně jako zdraví jejich obyvatel. Pouze správná instalace pitné vody chrání spolehlivě proti znečištění legionellou a dalšími patogeny.

Určení správné dimenze.

Splachovací nádržky se stop tlačítkem a ostatní úsporné techniky průběžně snižovaly v minulých letech spotřebu vody.

Často proto stačí menší průměr trubky – krok, který má více výhod: Menší množství vody v potrubí zlepšuje hygienu a zároveň přináší více komfortu. Doba, kdy začne voda v požadované teplotě vytékat ze sprchy nebo kohoutku, je podstatně kratší.

Ani metr instalace navíc.

Málo používané nebo nepoužívané úseky potrubí se mohou stát zdrojem zárodků, které neustále infikují celý systém. Oddělené potrubí WC pro hosty nebo vnější napojení v zahradě, ovšem i rezervy pro pozdější rozšíření vodoinstalační sítě, to jsou věci, kterým byste se měli při plánování vyhnout. V novostavbě je nutné řadit místnosti tak, aby instalační trasy byly co nejkratší, a ještě lépe zajistili průběžnou výměnu vody v potrubí.

Izolace Vám přináší úsporu.

Pokud nejsou trubky na vodu izolovány, nebo jsou izolovány jen nedostatečně, nebo pokud trubky na teplou a studenou vodu dokonce probíhají přímo vedle sebe, může se voda již při krátkém stání ohřát nebo ochladit a tak vytvořit ideální životní podmínky pro zárodky. Zde pomáhá správná izolace, která Vám výrazně sníží spotřebu energie na ohřev teplé vody.

Pro získání více informací navštivte stránky www.rehau.cz, nebo kontaktujte naše odborníky na gt.cz@rehau.com

Kontakt:
REHAU, s. r. o.
Obchodní 117,
251 70 Čestlice,
Tel: 272 190 111,
E-mail: gt.cz@rehau.com

REHAU®
Unlimited Polymer Solutions

VĚTRÁNÍ V BYTOVÝCH DOMECH

Energeticky úsporný dům musí být těsný, aby neztrácel zbytečně teplo infiltrací. U zděných domů s moderními okny se dá celkem bez problémů docílit dobré těsnosti, což je výhodné z hlediska energetického, ale už ne tak dobré z hlediska kvality vzduchu v domě. Do vzduchu se totiž uvolňují zplodiny našeho metabolismu, především oxid uhličitý, vodní pára a těkavé organické látky.

Bez výměny vzduchu se neobejdete

Při běžné činnosti vyprodukuje jedna osoba za hodinu asi 15–20 litrů oxidu uhličitého a pro udržení tohoto limitu je nutné množství čerstvého vzduchu někde mezi 20–30 m3 za hodinu na každou osobu.

Vaření je dalším velkým zdrojem emisí (vodní pára, pachy nebo oxidy dusíku při použití plynových sporáků). Sušení prádla nebo sprchování rovněž produkuje mnoho vlhkosti, která může vést v nedostatečně větraných koupelnách ke kondenzaci na stěnách a vzniku plísní. Laserové tiskárny zase uvolňují do ovzduší malá množství vysoce jedovatého a dráždivého ozónu.

Také v poslední době oblíbený desinfekční prostředek Savo produkuje výrazně dráždivé emise. Z nábytku, koberců či podlahových krytin se uvolňuje celá řada organických látek – běžně se používá souhrnný název „těkavé organické sloučeniny“. Některé z těchto látek jsou zdraví škodlivé nebo mají nepříjemný pach. Limity pro řadu takovýchto látek stanovuje Vyhláška č. 6/2003.

V moderním těsném domě je samovolná výměna vzduchu už příliš malá, než aby zajistila potřebnou kvalitu vnitřního prostředí, a je proto zcela nezbytné zajistit přiměřené větrání. Za přiměřené větrání se považuje výměna vzduchu rozmezí 0,3 až 0,6 objemu za hodinu v době, kdy jsou místnosti obývány, a přibližně 0,1 objemu za hodinu, kdy v nich nikdo není (pro účely energetických výpočtů se bere průměrná výměna vzduchu 0,5/hod).

Nárazové větrání otevřením oken

Nejjednodušším řešením je pravidelné větrání otevřením oken. Nejúčinnější je otevřít okna na protilehlých stěnách budovy a udělat průvan. Jednoduchým výpočtem se dá doložit, že takovéto větrání je více než dvakrát energeticky úspornější než větrání pootevřeným oknem, ventilační klapkou nebo mikroventilační spárou, kterými jsou některá moderní okna vybavena. Základní nevýhodou tohoto postupu je ovšem to, že se při takovémto větrání krátkodobě nepříjemně sníží teplota. To má za následek zvýšené náklady na energii potřebnou k ohřevu vzduchu v místnosti na potřebnou teplotu.

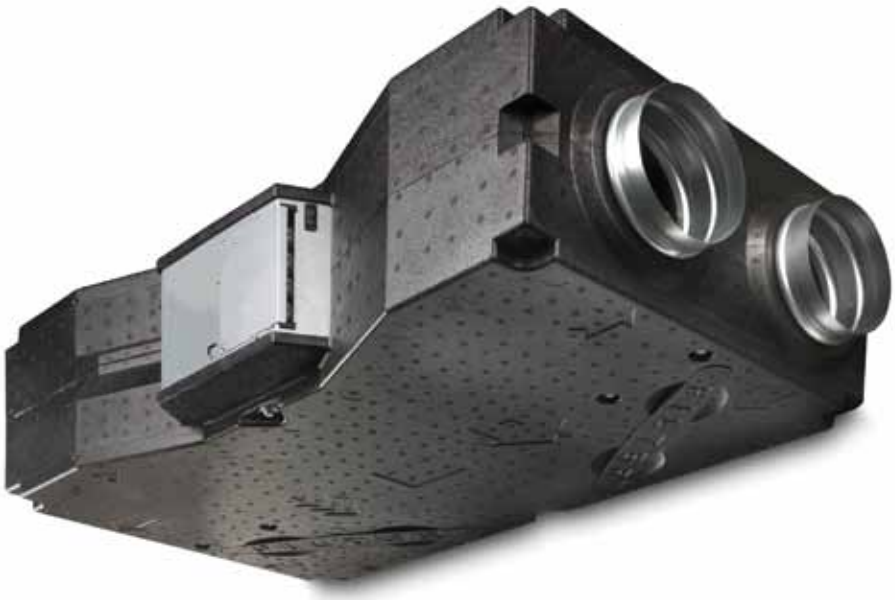
Mikroventilace

Někteří výrobci oken nabízí takzvanou mikroventilaci, tj. možnost vytvoření určité štěrbiny, kterou může pronikat venkovní vzduch. Výhodou je, že na větrání nemusíme myslet a nedochází k poklesu teploty jako u větrání plně otevřeným oknem. Od mikroventilace ale rozhodně nelze čekat, že zajistí přiměřené větrání za všech okolností. V zimě, pokud je rozdíl teplot velký nebo pokud fouká vítr, může být větrání příliš vysoké. Naopak v teplých obdobích za bezvětří nedochází k větrání prakticky vůbec. Zjednodušeně řečeno mikroventilace může pomoci, pokud je používána s rozmyslem a jako doplněk klasického větrání.

Nucené větrání pomocí ventilátoru

Současné moderní typy ventilátorů zajistí více méně konstantní a zpravidla nastavitelný průtok vzduchu. Nevýhodou je určitá hlučnost (šumění), a pochopitelně určitá (naštěstí poměrně malá) spotřeba elektrické energie. Daleko větším problémem jsou ventilační

systémy, které slouží v bytových domech 30 i více let beze změny. Ventilátory jsou často částečně, či zcela nefunkční. Absence pachové klapky způsobuje přenos pachů odvětrávacím potrubím do okolních bytů. Někteří uživatelé bytů se tomu brání ucpáním ventilátoru (např. překrytím pomocí igelitu), čímž výrazně zhoršují kvalitu vzduchu ve svém bytu. Zde je na místě provést celkovou revizi ventilačního systému v bytovém domě pomocí kamerového systému a následný návrh řešení. Tím může být regenerace stávající ventilace (čištění odvětrávacího potrubí, výměna ventilátorů, instalace antipachových klapek), nebo návrh kompletně nového systému větrání v domě. Náklady na efektivní větrání se tak mohou pohybovat od několika tisíc až po několik stovek tisíc Kč.



Rekuperační jednotka Venus je vzduchotechnické zařízení, které nasává potrubím vzduch z venkovního prostředí a předává mu teplo z odváděného (ohřátého) vzduchu, aniž by došlo k jejich promísení.

Nucené větrání s rekuperací tepla

Jedinou možností, jak tepelnou ztrátu větráním výrazně snížit, je rekuperace (zpětné získávání tepla) z vypouštěného vzduchu. Rekuperace je ovšem možná jen v systémech s nucenou ventilací. Při rekuperaci tepla dojde k předání tepla z použitého vzduchu odcházejícího z budovy do čerstvého vzduchu nasávaného zvenku. Tato výměna tepla probíhá ve výměníku tepla, který je hlavní součástí rekuperační jednotky. Dnes nejvíce používané rekuperátory jsou tzv. protiproudé diagonální, které dosahují účinnosti až 95 %. Představitelem této technologie je rekuperační jednotka Venus vhodná jak pro bytové jednotky, tak pro rodinné domy, bytové domy a administrativní budovy. Již nejnižší výkon 150 m^3/h je z hlediska požadavku na výměnu vzduchu dostatečný pro byt o velikosti cca. 70 m^2. Ovládání jednotky je buď manuální, nebo automatické v kombinaci s různými typy čidel – pohybové (spíná v reakci na pohyb v daném prostoru), CO_2 (spíná na základě překročení limitu CO_2 v místnosti) a vlhkosti (spíná při překročení limitu vlhkosti v koupelně). Díky rekuperaci má vzduch v bytě stálou teplotu, sníží se hluk z ulice (nemusíte otevírat okna), je čistý (filtr zachytí částice o velikosti 1-3 mikrony), sníží se vlhkost a tím i riziko vzniku plísní.

AISECO

Kontakt:

AISECO, s.r.o.
Vinohradská 74
618 00 Brno-Černovice
733 125 180
obchod@aiseco.cz

Therm X2

úspora energie ^ více pohodlí

KERMI

A leading brand of AFG

THERM X2 - MODERNÍ DESKOVÁ TĚLESA = VYTÁPĚNÍ SOUČASNOSTI

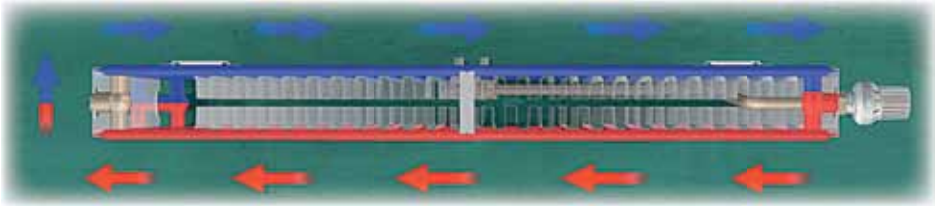
Aneb jak pohodlně ušetřit až 11% nákladů na vytápění

až o **25 %** kratší doba ohřevu

až o **100 %** vyšší tepelné záření

až o **11 %** vyšší úspora energie

Protože největší spotřeba energie v domácnostech připadá na vytápění, jsou v této oblasti také největší možnosti úspor. Na druhé straně je pro nás ovšem důležité, aby všechny prostory našeho obydlí splňovaly individuální požadavky na tepelnou pohodu. Maximální pocit pohodlí a současně minimalizovaná spotřeba energie – jak by to mohlo fungovat? Zatímco u dosavadních deskových otopných těles se všechny desky zahřívají současně, protéká topné médium u Therm X2 nejprve čelní deskou. Za normálních podmínek plně postačí výkon přední desky a další se ohřívají jen nepatrně. Teprve se stoupající potřebou výkonu přispějí i ostatní desky vysokým konvekčním výkonem k rychlému ohřátí prostoru. Vše probíhá zcela automaticky, díky inteligentnímu přednastavení z výroby, tedy bez možnosti chybného zásahu uživatelem.



ŘEŠENÍM JE INOVAČNÍ PATENTOVANÝ PRINCIP Therm X2 SÉRIOVÉHO PRŮTOKU