

CHYTRÁ ŘEŠENÍ V OTEVŘENÉ ZAHRADĚ

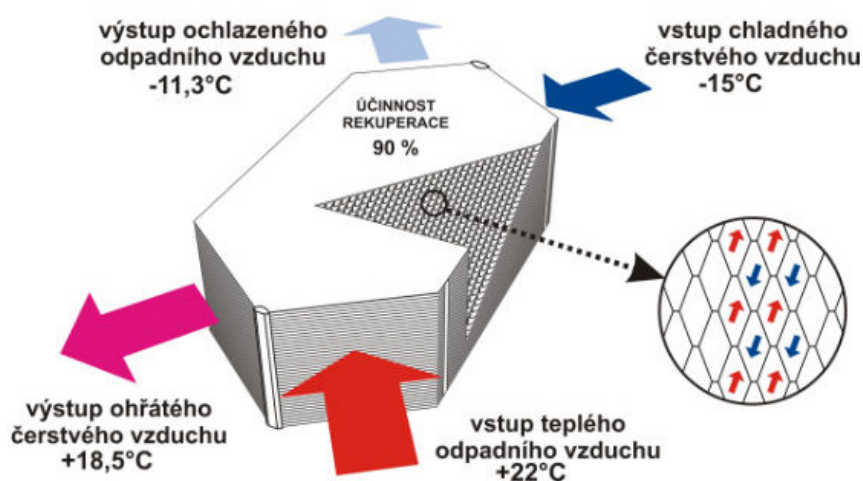
Víte, že kvalita vzduchu přímo ovlivňuje naše schopnosti, náladu, soustředění, únavu, spánek a celkový zdravotní stav?

Kvalitní čerstvý vzduch je pro život nepostradatelný, ať už na pracovišti nebo doma. Špatná kvalita vzduchu s sebou nese řadu problémů, jako je například vysoká vlhkost, přemnožení mikroorganismů, růst plísní a zvyšování koncentrace škodlivých látek. Správně bychom měli větrat minimálně deset minut každé tři hodiny, a to i v zimě nebo v noci. Běžné větrání okny ale způsobuje značné tepelné ztráty, především v zimě. Proto jsou pasivní budovy, ale i jiné ekonomické stavby, vybaveny větracími jednotkami s rekuperací odpadního tepla. Rekuperace zajišťuje vynikající kvalitu vzduchu při minimálních tepelných ztrátách.

Rekuperace funguje i v létě, kdy nasávaný teplý čerstvý vzduch je ochlazován chladnějším odpadním vzduchem.

→ Jak rekuperace funguje?

Do obytných místností proudí neustále čerstvý vzduch ohříváný odpadním vzduchem, který je odváděn ven z prostoru. Jde o jednoduchý princip, kdy je odpadní a čerstvý vzduch oddělený stěnou, přes kterou se teplo předává. Nasávaný čerstvý (studený) a odpadní (teplý) vzduch proudí proti sobě v sousedních kanálcích, kde dochází k předávání tepla. Odpadní a čerstvý vzduch je oddělen tak, aby kvalita nasávaného vzduchu nebyla ovlivněna, zejména vzduchem odváděným z kuchyně nebo WC. Proudění vzduchu do místností je řádově jen několik centimetrů za sekundu, takže oproti běžnému větrání nevzniká průvan a probíhá prakticky neslyšně. U pasivních domů je nutné použít rekuperační výměníky s účinností minimálně 80 %, ve kterých se přiváděný vzduch ohřívá téměř na pokojovou teplotu.



Na obrázku vidíme funkční schéma protiproudového rekuperačního výměníku.
(Zdroj: www.tzb-info.cz)

→ Kam umístit větrací jednotku?

Větrací jednotku můžeme umístit v technické místnosti, v podhledu stropu, ve sklepě, v podkroví nebo přímo v místnostech. Rozvody pro přívod a odtah jsou pak vedeny v podlaze, v podhledu pod stropem nebo ve stěnách. Další možností jsou viditelné kanály, některé lze omítat a tím je začlenit do prostoru. Často je systém řízeného větrání doplňován o zemní výměník, což je jednoduše řečeno potrubí uložené do země, přes které se vzduch nasává do budovy. Díky němu můžeme vzduch v zimě přehřát, v létě naopak ochladit.

→ Výhody řízeného větrání s rekuperací tepla

- 80 až 95% úspora energie oproti běžnému větrání během topné sezony
- neustále čerstvý vzduch bez překračování koncentrace obsahu CO₂
- filtrovaný vzduch bez znečištění prachem a pyly (vhodné pro alergiky)
- vysoký komfort – teplý vzduch bez průvanu a ochlazování konstrukcí
- bez hlukového zatížení – větrání se zavřenými okny
- kontinuální odvod vlhkosti – ochrana proti plísním
- bezobslužný provoz

→ Účinnost rekuperace

Účinnost celého systému, tedy zpětného zisku tepla, je závislá na více faktorech, mezi ně patří: účinnost samotného rekuperačního výměníku, průtok vzduchu a neprůvzdušnost (netěsnost) objektu. Účinnost udávaná výrobcí větracích jednotek se měří v ideálních podmínkách. Při provozu tedy musíme počítat s účinností o několik procent nižší. Na správné fungování systému větrání má zásadní vliv těsnost, délka a průměr rozvodů nebo správný výběr jednotky. Dále aby rekuperační jednotka fungovala správně, je potřeba pravidelně měnit prachové filtry. Ucpané filtry totiž neumožňují volné proudění vzduchu. Při zřízení rekuperační jednotky je tedy více než nutné, aby návrh celého systému větrání prováděl odborník, který má s pasivními domy zkušenost. Chcete se poradit zda je vhodná i do vašeho domu? Přijďte na jednu z našich komentovaných prohlídek. Pro případnou konzultaci se můžete obrátit i na nás, s touto problematikou máme více než pětiletou zkušenost.

Na terase Otevřené zahrady je šachta, která slouží jako zemní výměník. Z šachty je vzduch veden do strojovny, kde máme rotační výměník, který v zimě vzduch ohřívá a v létě ho ochlazuje. Takto šetříme náklady na vytápění i životní prostředí.



*Vydýchaný vzduch odvádíme pryč z budovy komínem.
(Zdroj: Aliance pro energetickou soběstačnost)*



Centrální VZT jednotka s rotačním rekuperátorem FläktWoods o výkonu 4500 m³/hod umístěna v technické místnosti. Distribuuje čerstvý vzduch pro až 180 lidí v kancelářích a zasedacích místnostech. (Zdroj: Aliance pro energetickou soběstačnost)



*Pro srovnání se můžete podívat na použité filtry, z nichž jeden odvádí vzduch z kanceláří pryč a druhý přivádí vzduch do kancelářské budovy.
(Zdroj: Archiv Nadace Partnerství)*

Inspirujte se v Otevřené zahradě

Ing. Vlastimil Rieger, poradce pro zelené stavění
Otevřená zahrada Nadace Partnerství
e-mail: vlastimil.rieger@nap.cz
telefon: +420 775 424 701

Kontaktujte nás na

e-mail: otevrenazahrada@nap.cz
telefon: +420 515 903 111