

Větrání s rekuperací tepla a jeho použití v rodinných a bytových domech

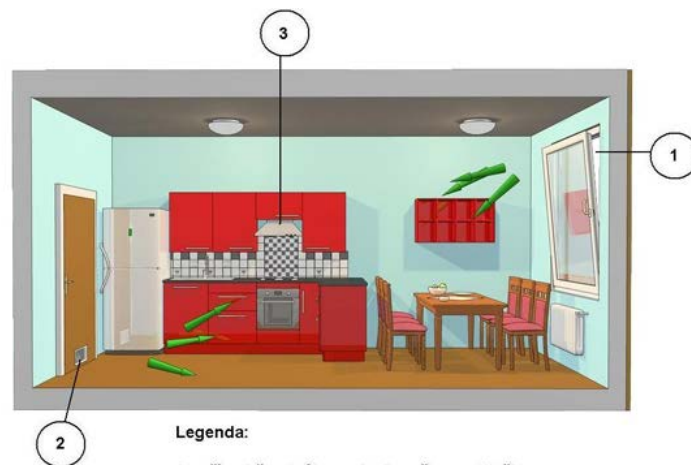
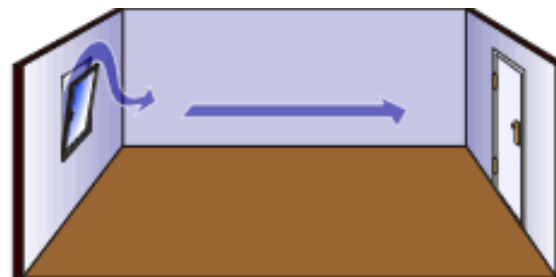
František Mudra
Ing. Petr Krejčí

Osnova

- ▶ Větrání obecně
- ▶ Větrání s rekuperací tepla
- ▶ Rekuperační jednotky
- ▶ Systém větrání s rekuperací
- ▶ Ekonomika větrání
- ▶ Závěr

Větrání obecně

- ▶ Přírozené
 - Nárazově okny
 - Infiltrací
- ▶ Nucené
 - Bez rekuperace
 - S rekuperací
- ▶ Hybridní



Legenda:

- 1 - přívod čerstvého vzduchu přes ventilačku
- 2 - mřížka pro přívod vzduchu
- 3 - digestoř pro odtaž vzduchu z místnosti

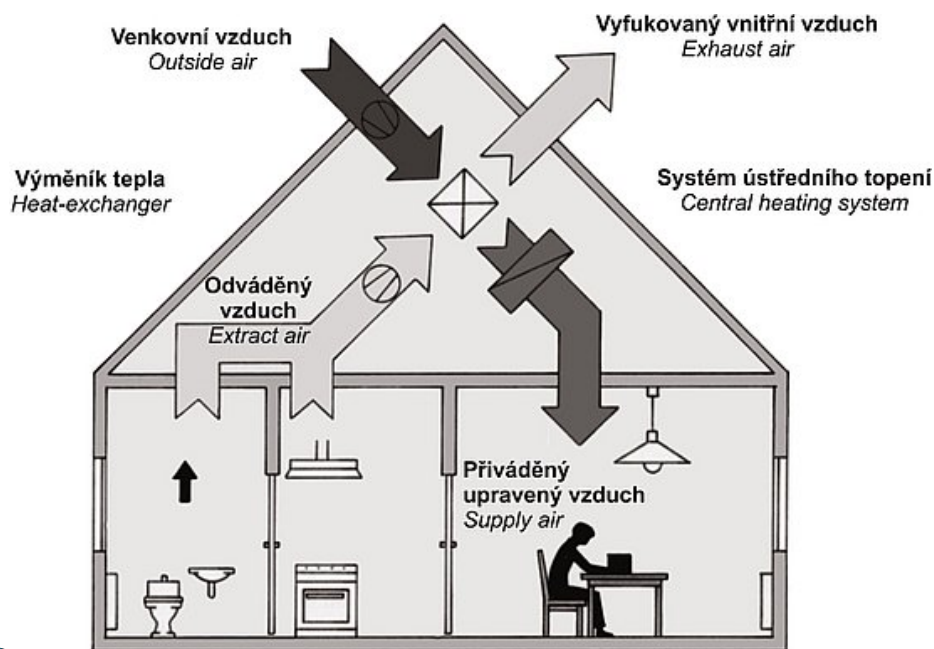
Větrání obecně

zajištění parametrů	infiltrací okny	těsnými okny	odsáváním soc. zařízení	rovnotlaké rekuperací
tepelná pohoda	●	●	○	●
větrání obyt. prostor	●	–	○	●
nárazové větrání	–	–	–	●
odvětrání soc. zařízení	–	–	○	●
účinnost provětrání	○	–	–	○
rekuperace tepla	–	–	–	●
využití int. a ext. zisků	–	–	–	○
filtrace vzduchu	–	–	–	●
noční předchlazení	–	–	–	○

● dokonalé zajištění ○ částečné zajištění – nesplňuje

Větrání s rekuperací (zpětný zisk tepla)

- ▶ Princip
 - Centrální
 - Decentrální



Princip větrání:

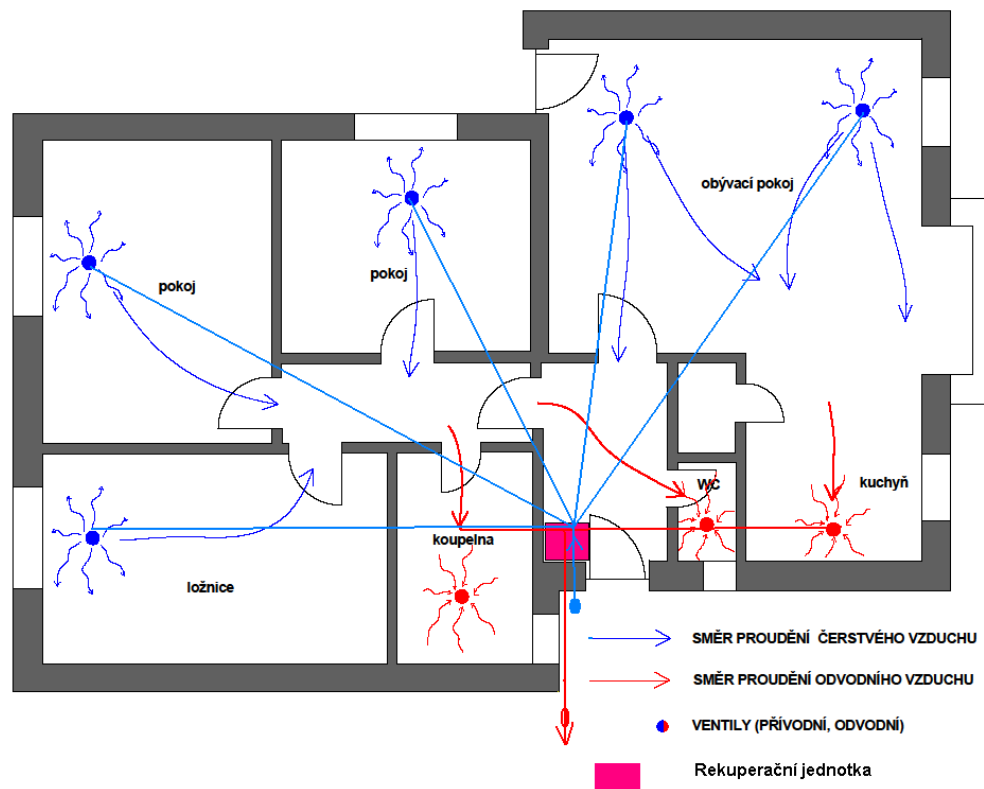


Větrání s rekuperací (zpětný zisk tepla)

► Schéma

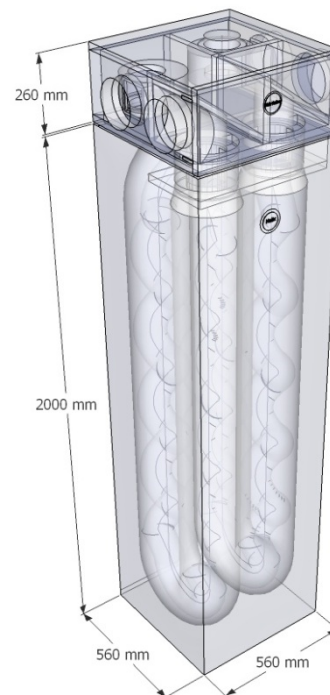
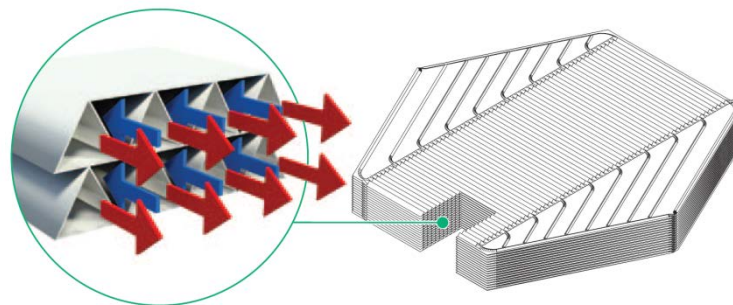
ThermWet

SCHÉMA CÍRKULACE VZDUCHU V RD A UMÍSTĚNÍ PŘÍVODNÍCH A ODVODNÍCH VENTILŮ VZDUCHU



Větrání s rekuperací (zpětný zisk tepla)

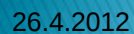
- ▶ Rekuperační jednotky
 - Rekuperační výměník
 - Deskový
 - Trubkový
 - Ventilátory
 - Úsporné EC
 - Filtry
 - G4, F5, F7, CARBO
 - Plášť jednotky
 - Tepelně izolační materiál



Větrání s rekuperací (zpětný zisk tepla)

- ▶ Parametry jednotky
 - Vzduchový výkon (100 – 500 m³/h)
 - Příkon ventilátorů (max. 200W)
 - Příkon ohřívače (max. 1000W)
 - Účinnost rekuperace (min. 75%)
 - Hlučnost
 - Rozměry

- ▶ Projekt
- ▶ Montáž
- ▶ Servis



System větrání s rekuperací

► Vzduchovody

◦ Materiál

- Plech
- Plast
- Flexi

◦ Umístění

- V podlaze
- Pod stropem



System větrání s rekuperací

- ▶ Řízení a regulace
 - Manuální
 - Ruční ovládání
 - Automatické
 - Programovací ovladače
 - Senzory
 - Vlhkost, kvalita vzduchu, teplota



Ekonomika větrání

- ▶ Pořizovací náklady
 - Od 75,000 Kč do 120,000 Kč (RD 140 m²)
- ▶ Provozní náklady
 - Spotřeba ventilátorů 1000 – 1500 Kč/rok (při 100W)
 - Filtry 400 – 2000 Kč/rok
 - Servis
 - Jednotky
 - Rozvodů
- ▶ Návratnost systému
 - Od 7 let

Realizace

- ▶ Novostavby
- ▶ Rekonstrukce



Závěr

Větrat s rekuperací, nebo bez rekuperace, je otázkou dnešní doby,

Těším se na dobu, kdy se budou investoři ptát :

Jakou rekuperační jednotku, jaké a kam rozvody vzduchu a hlavně:
jaké služby poskytujete?

Tam směřuje trh. Směřujte s námi

Větrejte úsporně!

Děkuji za pozornost

František Mudra

Ing. Petr Krejčí