



Neporazitelné argumenty pro „befresh“  
System čerstvého vzduchu pro novostavby



# Právní situace v Německu

## Vyhláška o úsporách energie EnEV § 6, těsnost, minimální výměna vzduchu

(1) Budovy, které se mají stavět, se musí provádět tak, aby byly venkovní plochy, které přenáší teplo, vč. spár **trvale vzduchotěsně utěsněny** podle uznaných pravidel techniky.

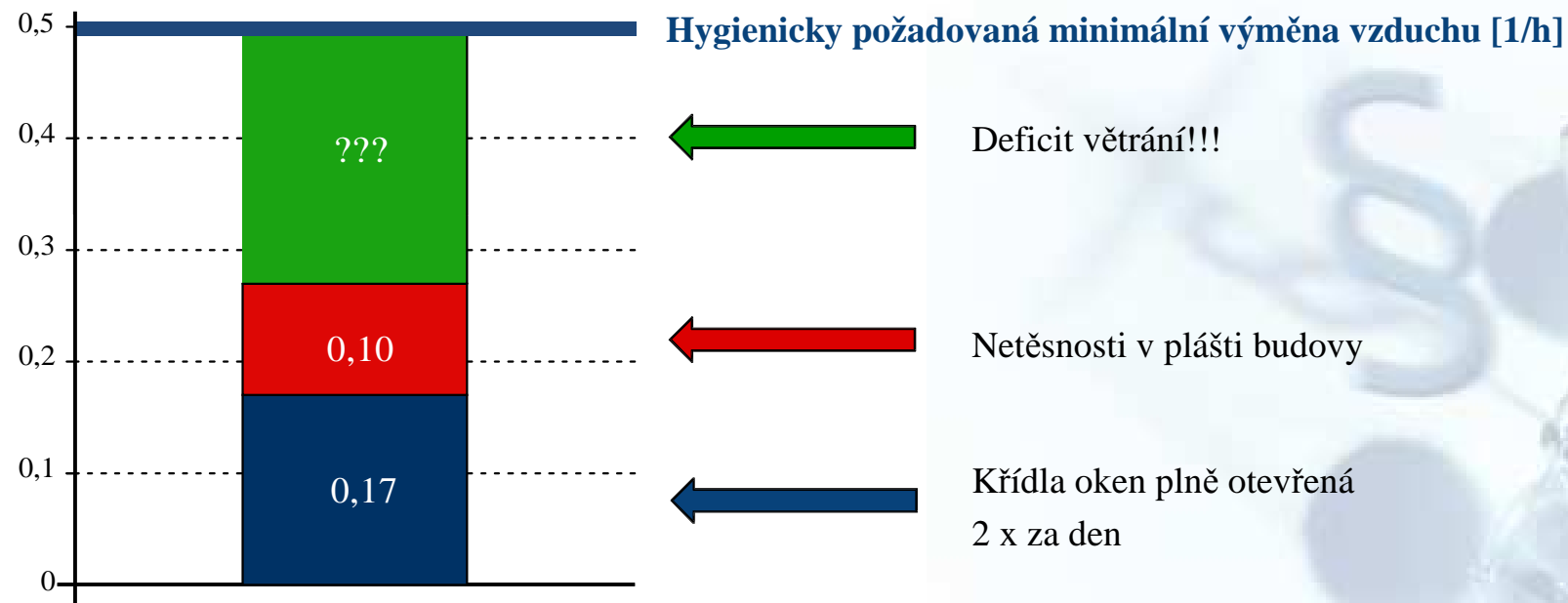
(2) Budovy, které se mají stavět, se musí provádět tak, aby byla zabezpečena **minimální výměna vzduchu** nezbytná pro zdraví a vytápění.



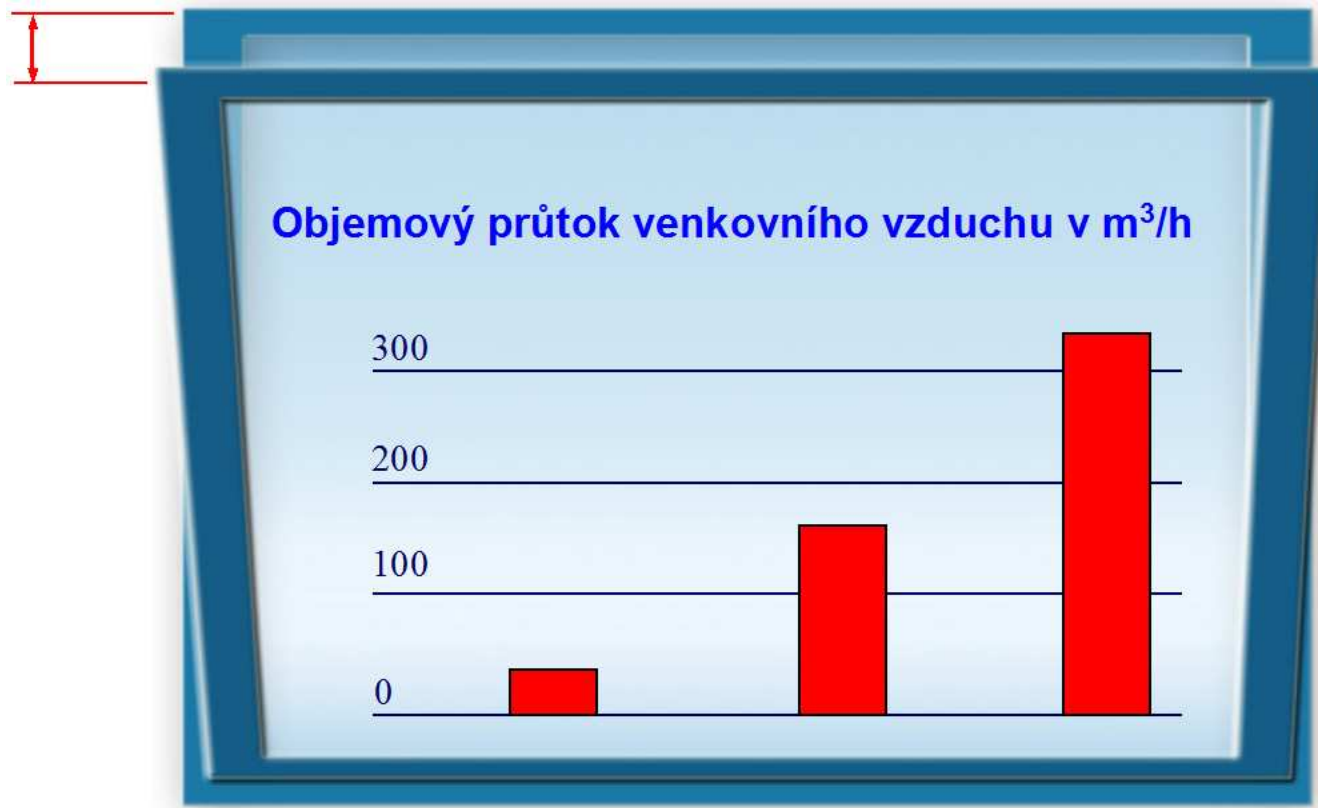
befresh

# Značné riziko poškození bez větracího zařízení!

LWR 1/h



# Větrání okny není možno kontrolovat...



Mírný pohyb  
vzduchu  
(0,5 m/s)  
venkovní teplota  
20 °C

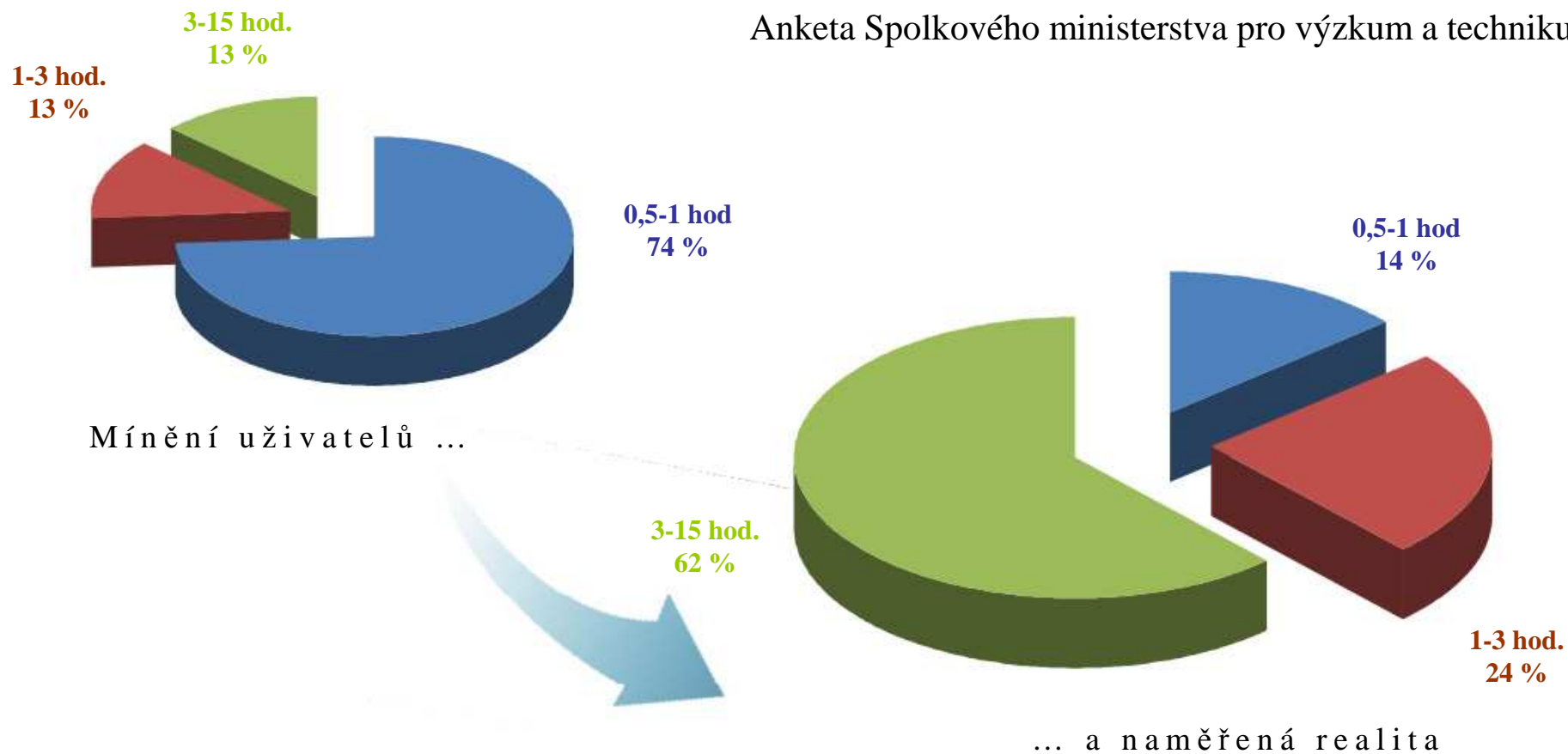
Mírný pohyb  
vzduchu  
(0,5 m/s)  
venkovní teplota  
8 °C

Silný  
vítr  
(5 m/s)

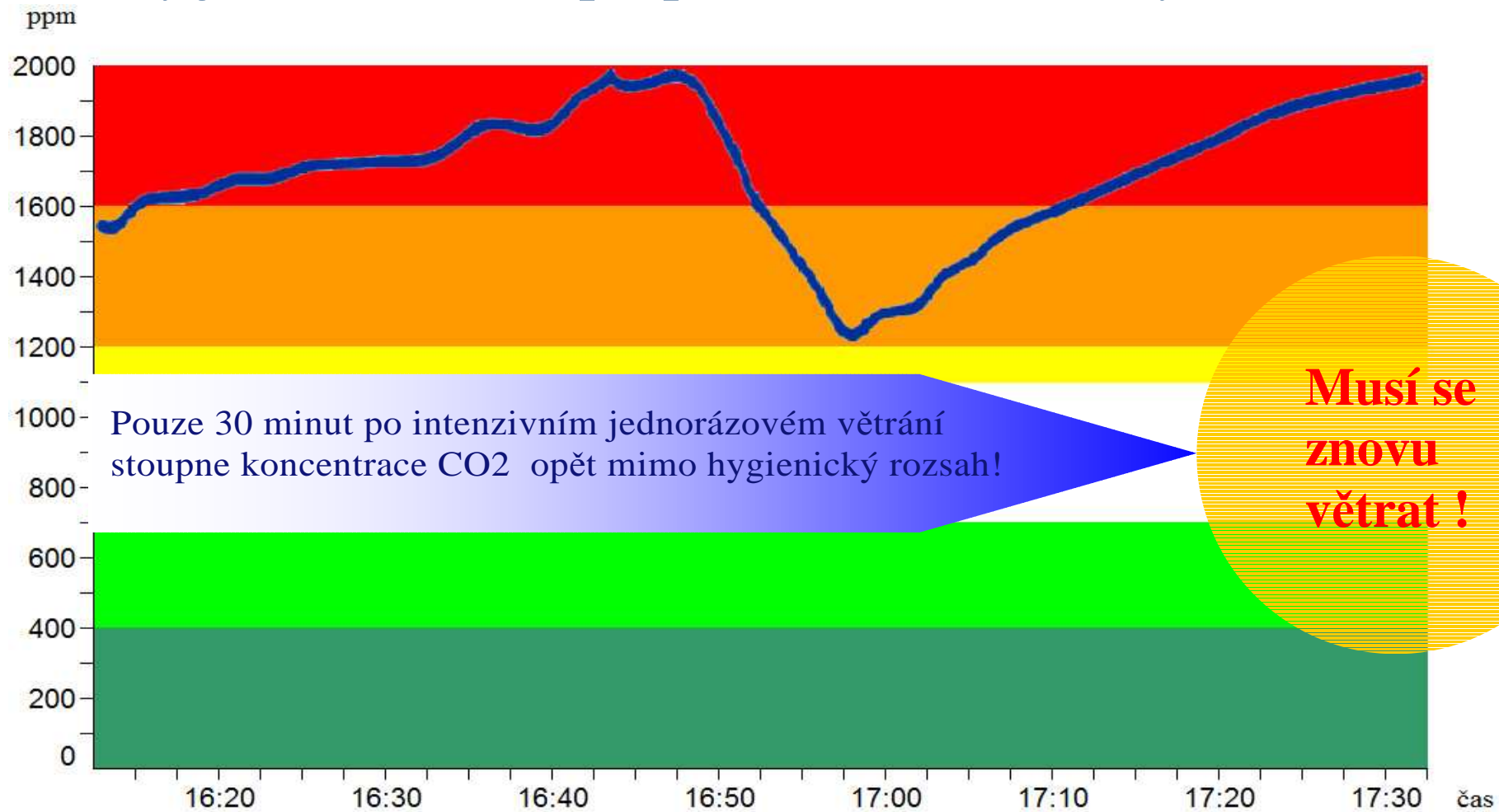
befresh

# Jak dlouho denně máte otevřená okna?

Anketa Spolkového ministerstva pro výzkum a techniku



## Hygiena místnosti při pouhém větrání okny



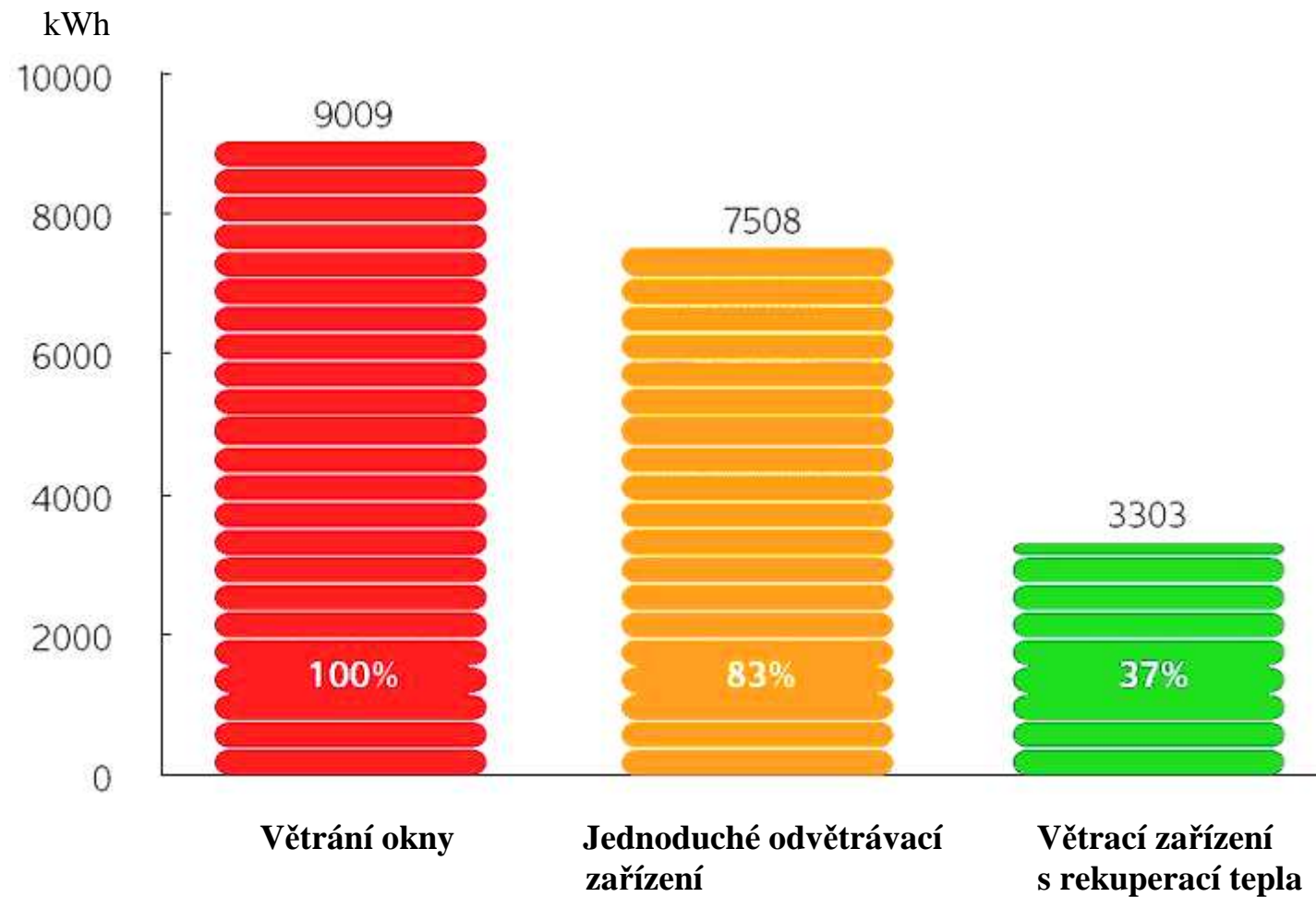
Podmínky měření: obytná místnost cca. 20 m<sup>2</sup>, 3 osoby, žádný kuřák

# Následky zvýšeného zatížení CO<sub>2</sub>

- Snížení schopnosti koncentrace
- Únava
- Snížení výkonu
- Bolesti hlavy



# Energetické ztráty různých systémů větrání

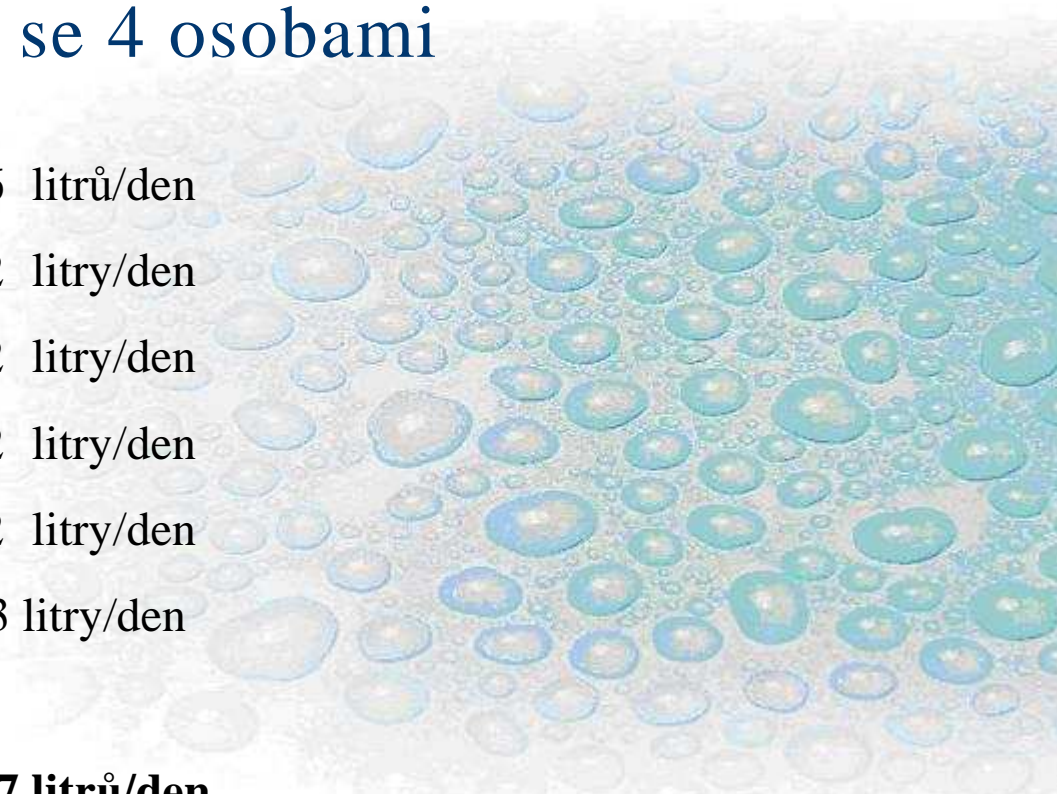


Zdroj: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)





## Nárůst vlhkosti v domě se 4 osobami



Dýchání, odpařování:	4 - 6 litrů/den
Praní a sušení prádla:	1 - 2 litry/den
Úklid domu:	1 - 2 litry/den
Zalévání květin:	1 - 2 litry/den
Vaření:	1 - 2 litry/den
Sprchování a koupání:	2 - 3 litry/den
<b>Celkem:</b>	<b>10 - 17 litrů/den</b>



# Zatížení vlhkostí, škody a zdraví

Průzkum v celé SRN (Uni Jena, TU Dresden, IEMB Berlin)

Výsledky:

- Viditelné (!) **škody vlhkostí ve 22% všech zkoumaných bytů**  
**Příčina: nedostatečné větrání**
- Ve vlhkých bytech zřetelně vyšší náchylnost obyvatel na **nemoci z nachlazení, astma a alergie**, kromě toho vznik zápachu, způsobeného sporymi plísní.
- **U centrálního větrání zřetelně méně škod vlhkostí** než u větrání okny
- **U jednotlivých ventilátorů více škod vlhkostí** než u větrání okny

Zveřejněno 2003

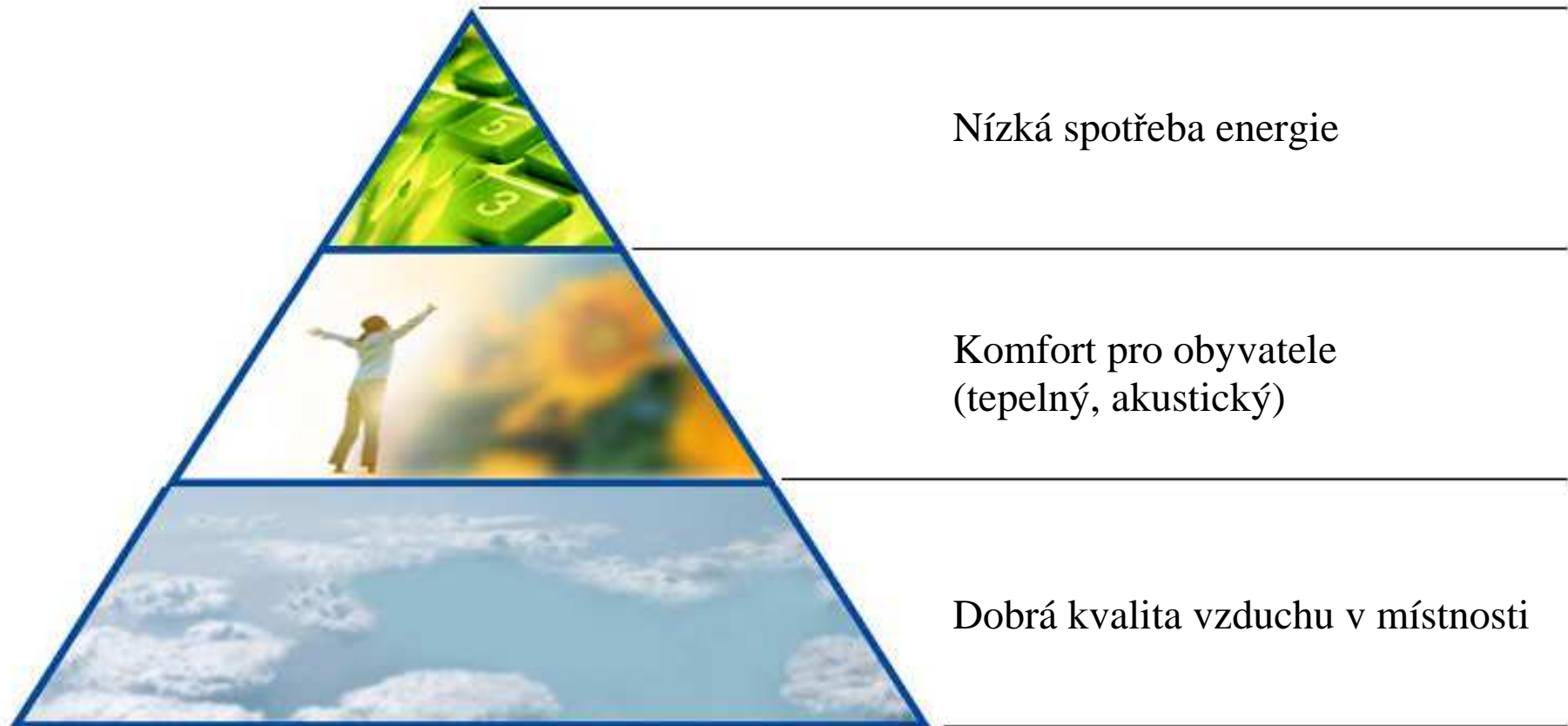


## Důslednost:

Do každého nově postaveného obytného domu patří systém větrání s automatickou výměnou vzduchu, nezávislou na uživatelích !



# Úkoly větracího zařízení



# Přednosti Pluggitu

## ➤ Důsledná realizace orientovaného Příčně Průtočného větrání dle Pluggit 2Q principu

- Nejlepší kvalita vzduchu, pokrývající všechny místnosti, při každém počasí a v každé denní a noční době
- Žádná tvorba plísní v důsledku vysoké vlhkosti vzduchu
- Nízké rychlosti proudění a výstupu vzduchu, bez průvanu
- Takřka nehlučné
- Centrální regulace jednotlivých kanálů přiváděného a odváděného vzduchu

2Q

## ➤ Inteligentní ovládání „Servo Flow“

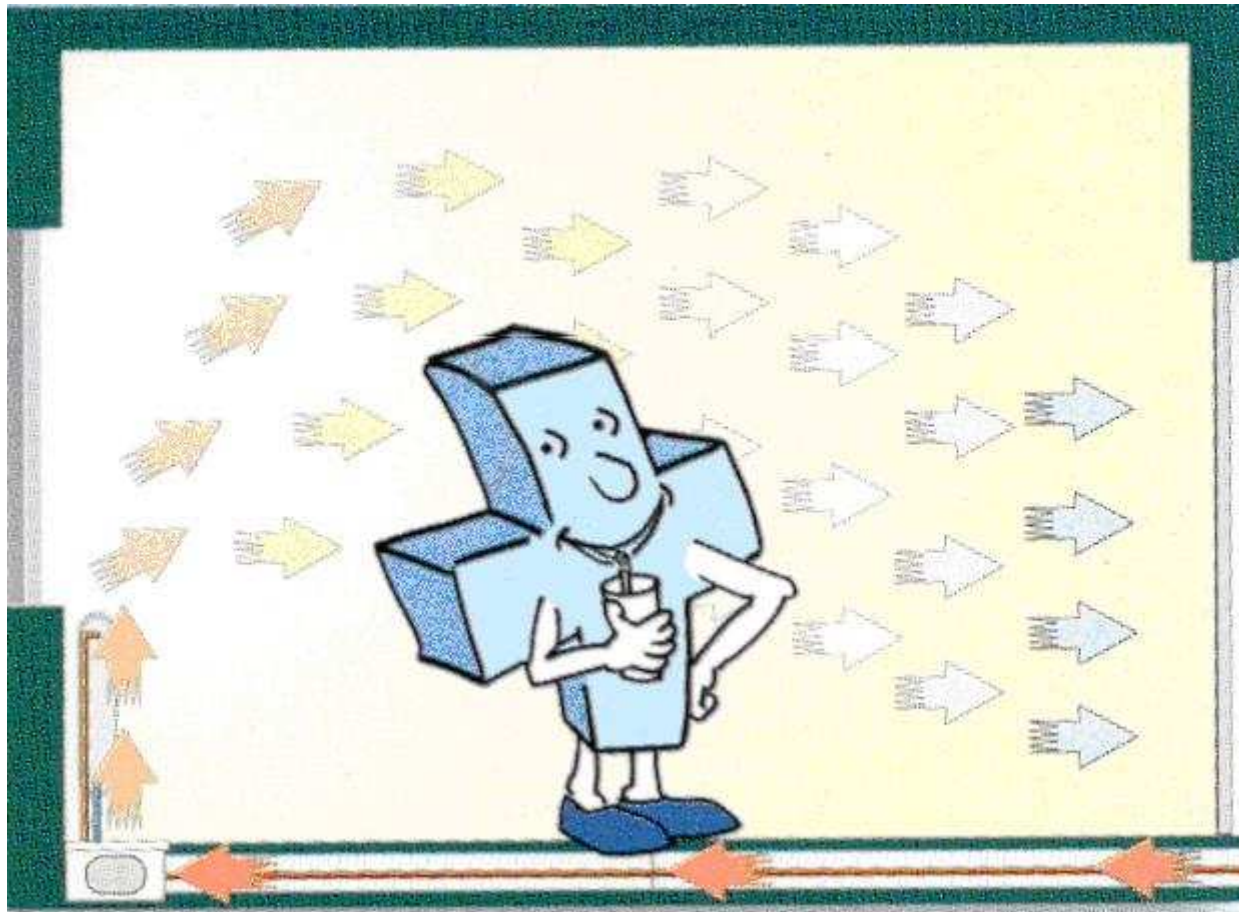
- Automatická kalibrace systému
- Automatická kontrola všech filtrů (filtry přístroje a systému)
- Přizpůsobení přívodu čerstvého vzduchu k aktuální situaci

The logo for ServoFlow features a stylized graphic of three blue curved lines above a rectangular box divided into three sections. Below this graphic, the text "ServoFlow" is written in a bold, sans-serif font, with "Servo" in black and "Flow" in blue.

ServoFlow

befresh

# Nejvyšší efektivita větrání pomocí principu 2Q (Příčně Přútočné větrání)



# Přednosti Pluggitu

## ➤ Maximální úspora energie

- Vysoce účinná rekuperace tepla > 90%
- Nízká spotřeba energie, výkonnost > 15
- Vysoká účinnost větrání



## ➤ Maximální flexibilita při pokládání kanálů

- Ve stropě, stěnách, nad nebo pod omítku nebo beton



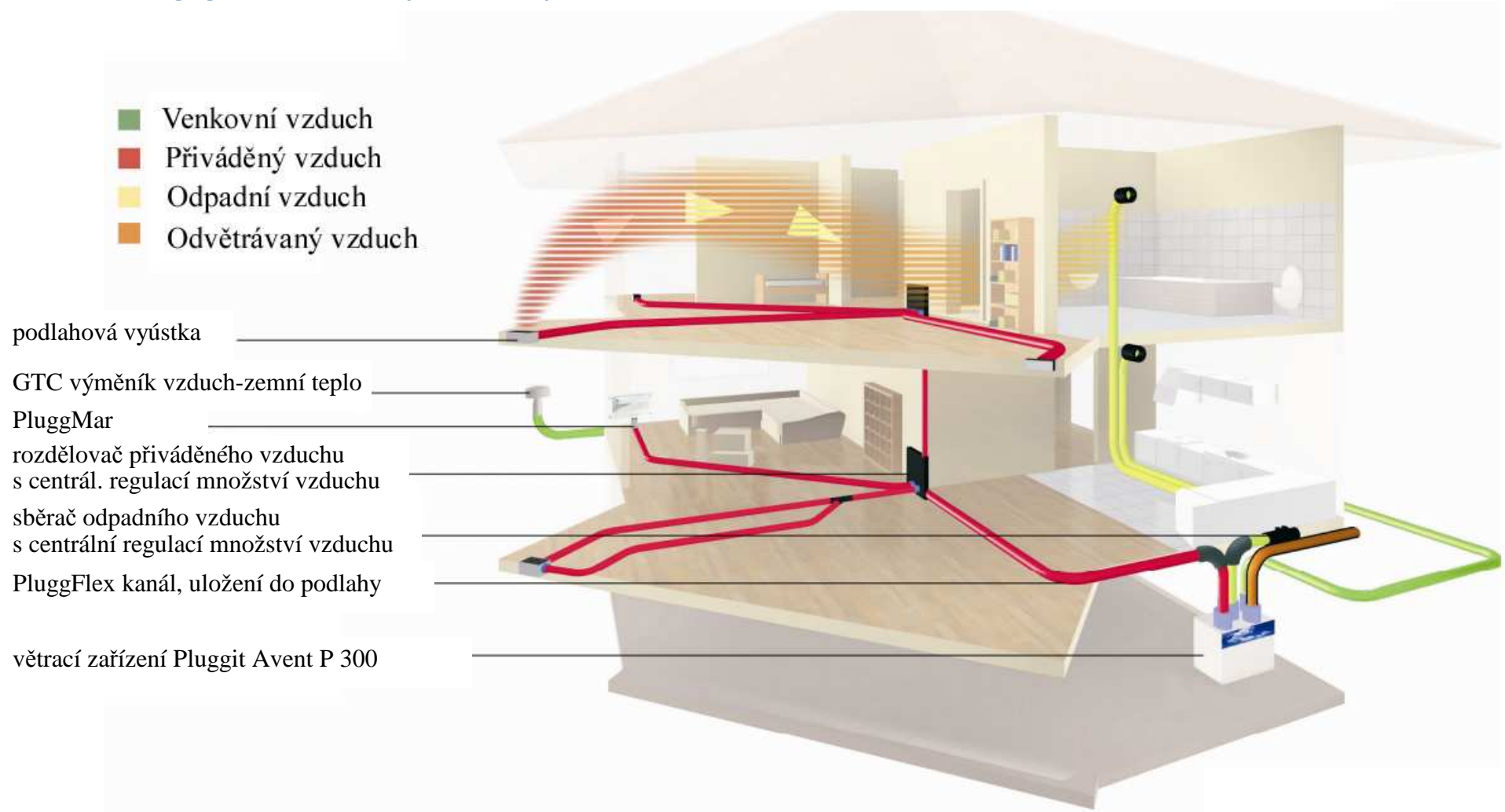
## ➤ Jednoduchá a rychlá instalace (plugg it!)

## ➤ Vysoký hygienický standard

- Odkoušené materiály, neškodné vůči potravinám
- Odkoušené čištění



# Pluggit. Vždy čistý vzduch.





# Pluggit Avent P - Nová generace větracích zařízení



- Vysoký stupeň rekuperace > 90%
- Výkonnost > 15
- Volitelný letní bajpas



- Inteligentní regulace  
- (průběžné přizpůsobení stavu systému)



- Dálkové ovládání

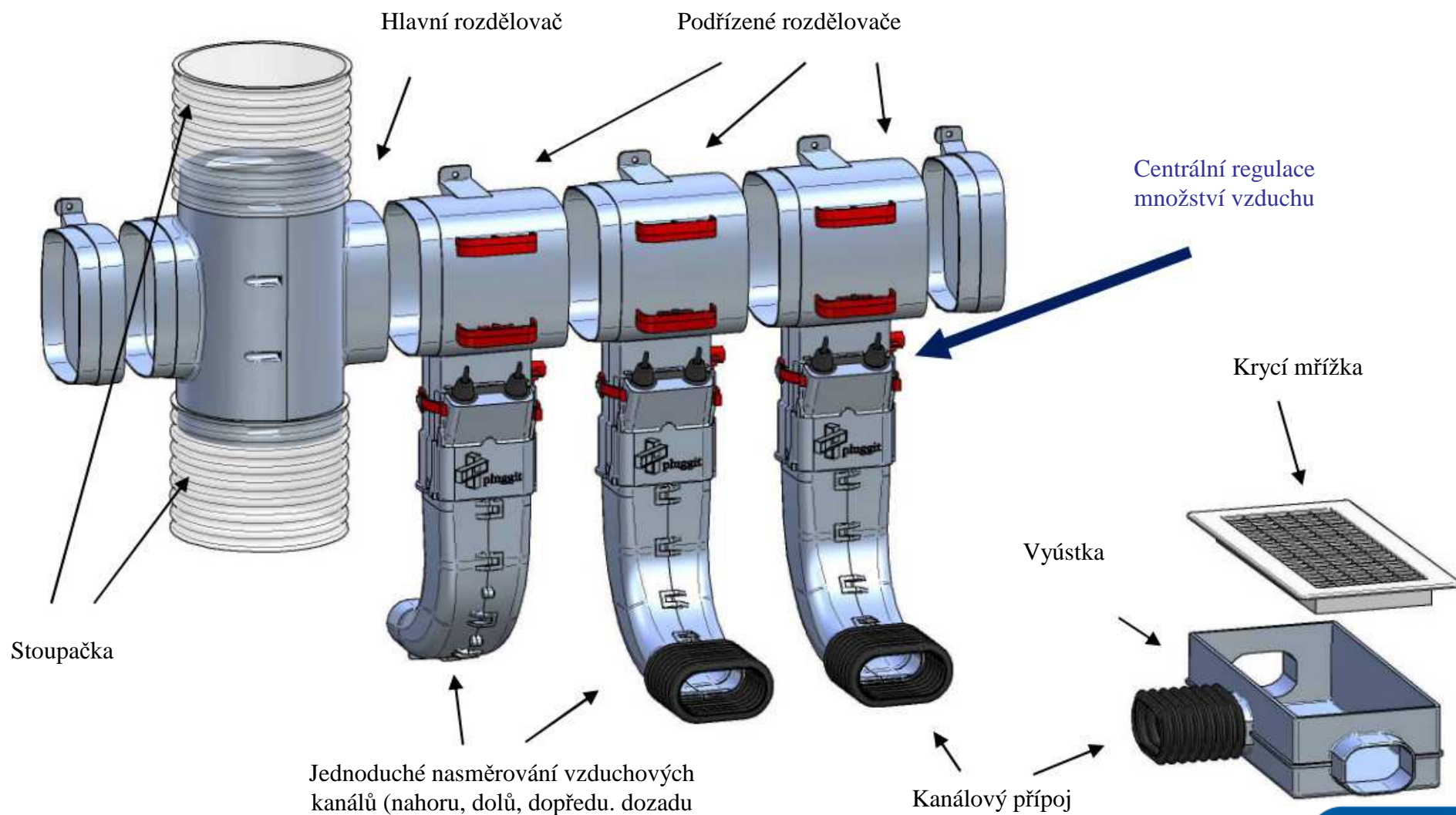


**DIBt** Schváleno Německým  
stavebním institutem Berlín!



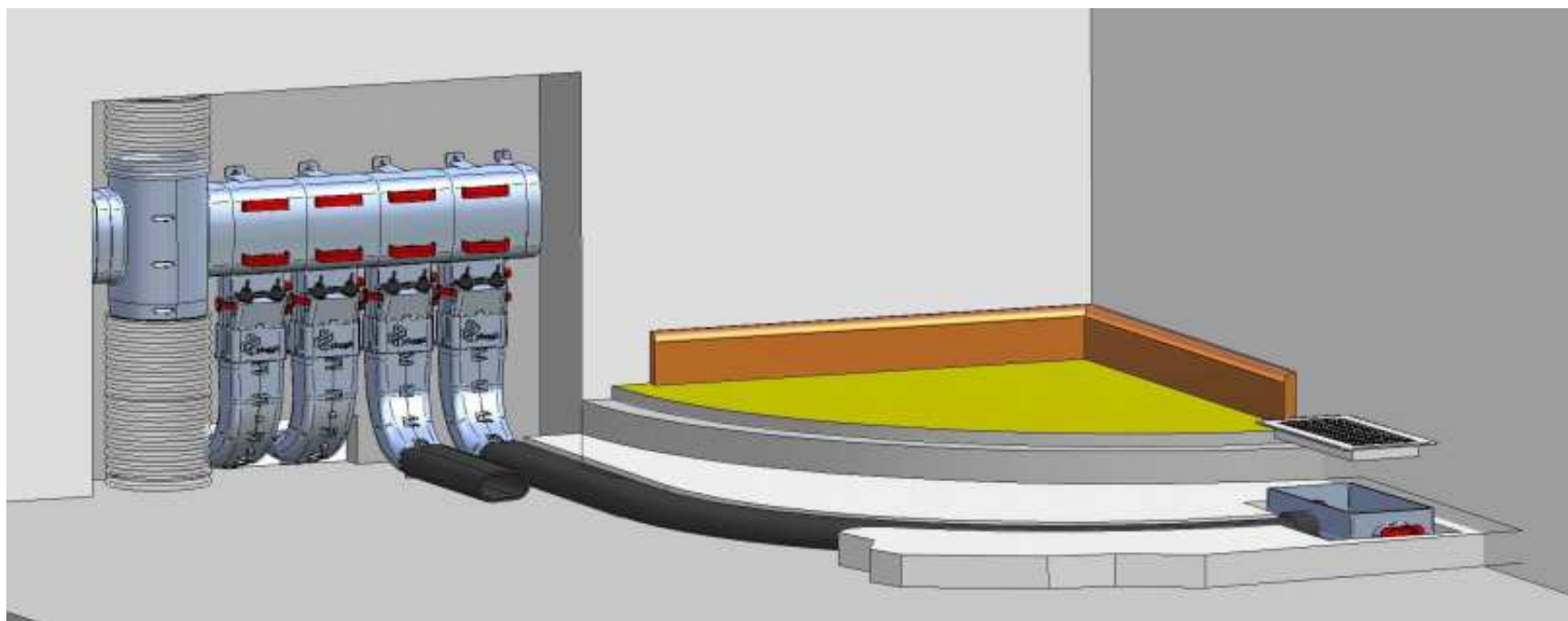
Certifikováno Institutem pro  
pasivní domy Darmstadt!

# Pluggit VT Rozdělovač přiváděného vzduchu

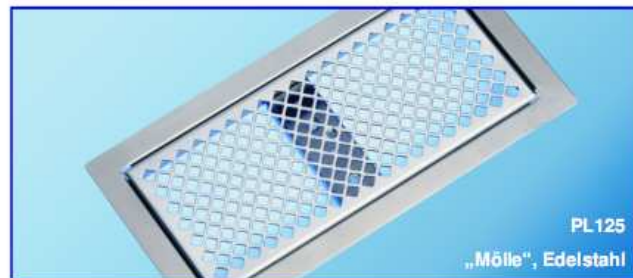
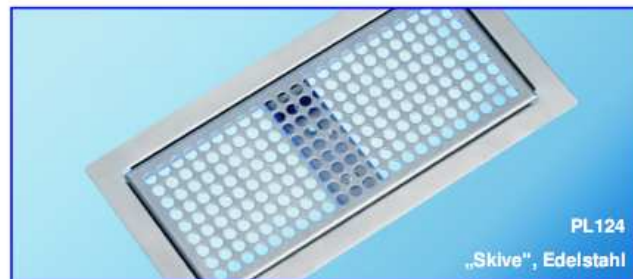
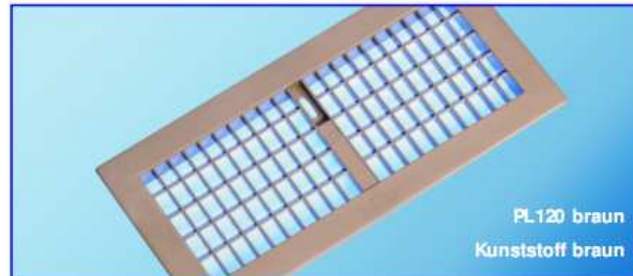


## Optimální zásobování čerstvým vzduchem

- Centrální regulace množství vzduchu každého kanálu přívodního vzduchu na podřízeném rozvaděči přívodního vzduchu
- Neviditelné uložení kanálu PluggFlex v podlaze
- Optimální umístění vyústky čerstvého vzduchu



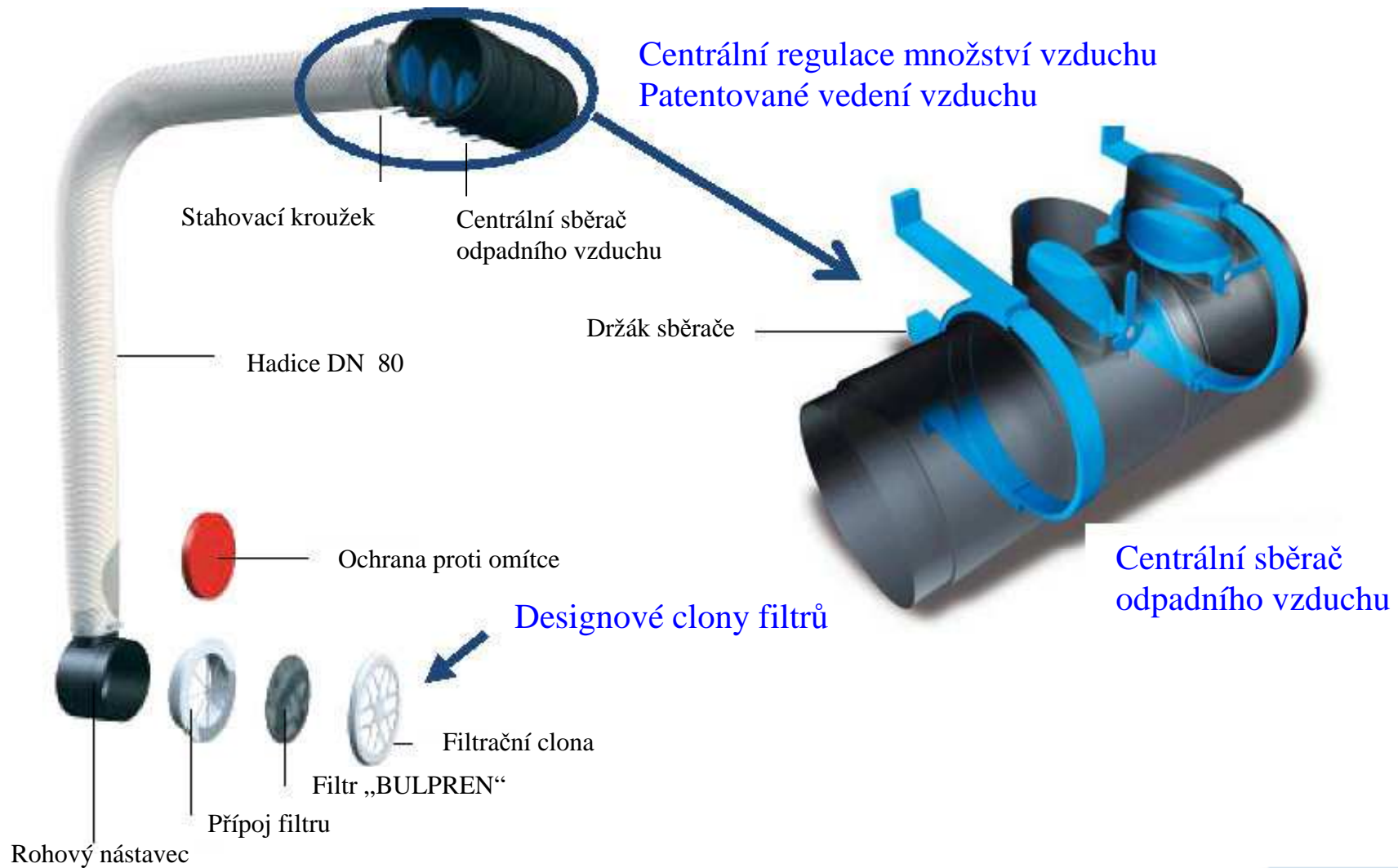
# Designové clony pro výstup podlaha, nebo stěna



- 7 variant designu
- Vysoce kvalitní materiály
- Řešení pro stěnu a podlahu (včetně pochůzného provedení)

PL120 Bílý plast	PL120 Hnědý plast
PL121 Kartáčovaný nerez	PL124 „Skive“ nerez
PL122 Hliník	PL123 „Mölle“ nerez
PL123 Bíle lakovaná ocel	

# Optimální odvod odpadního vzduchu



## Varianty designu



Standardní clona filtru



Clona „Falsterbo“  
design buk přírodní



Nástrčná krycí clona pro  
standardní clonu



Nerezová clona „Kalmar“  
design kulatý otvor

# Odzkoušené čištění

## Kontrolle des Reinigungskonzeptes

# Zertifikat

Technisches Prüfbüro  
Dipl.-Ing. Jan Marscholke  
Staatl. anerk. Sachverständiger für  
RLT-, RWA- und CO-Warnanlagen nach  
Landesbaurecht des jew. Bundeslandes  
Am Lützbach 3  
53639 Königswinter-Ruttscheid



Auftraggeber : Pluggit GmbH

Testobjekt : Reinigungskonzept CleanSafe

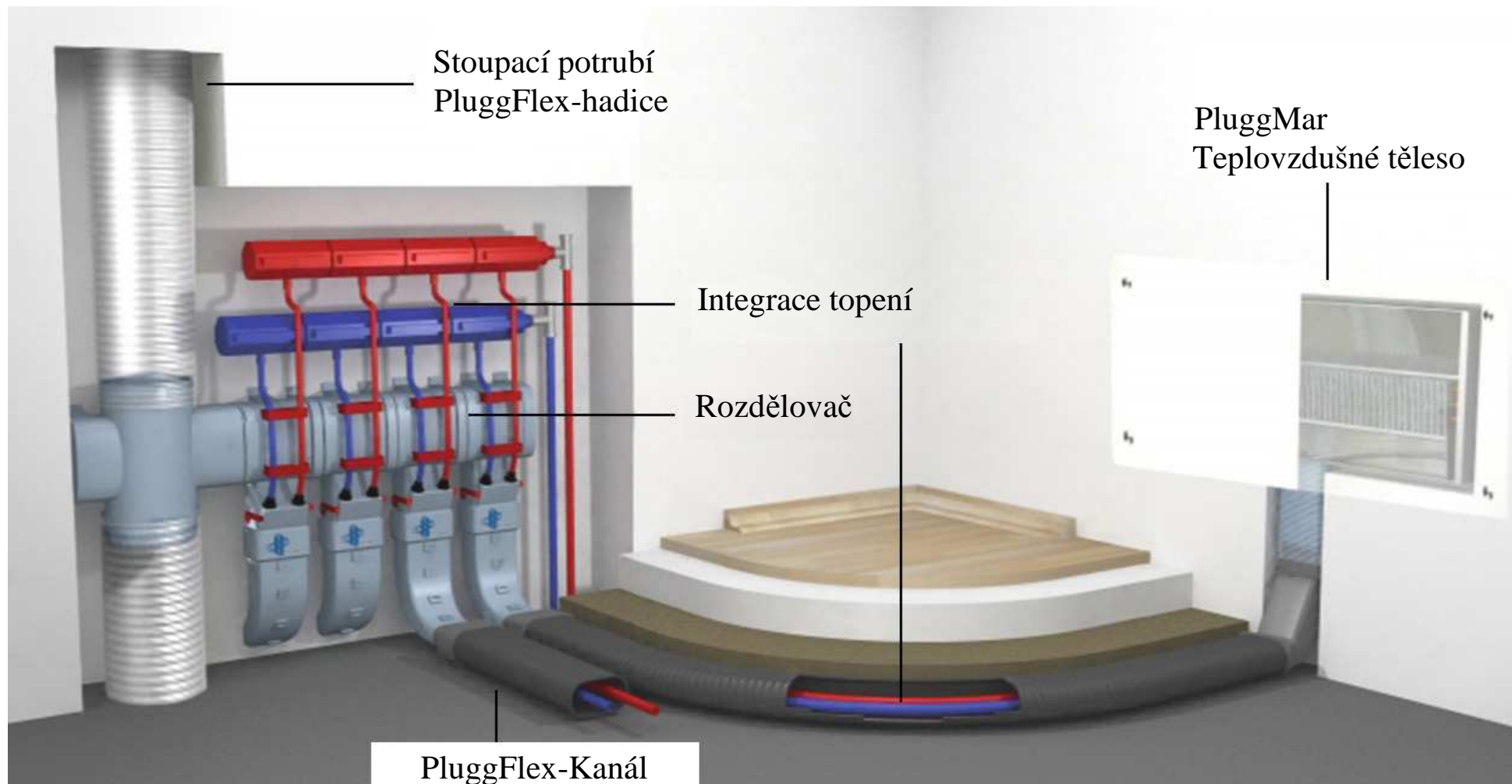
Testergebnis : Die manuell herbeigeführte, massive Verschmutzung des Pluggit-Rohrsystems mit Staub aus dem Industriestaubsauger, der durch Rütteln im System verteilt wurde, konnte vollständig entfernt werden.



- První čistitelný systém větrání v Německu!



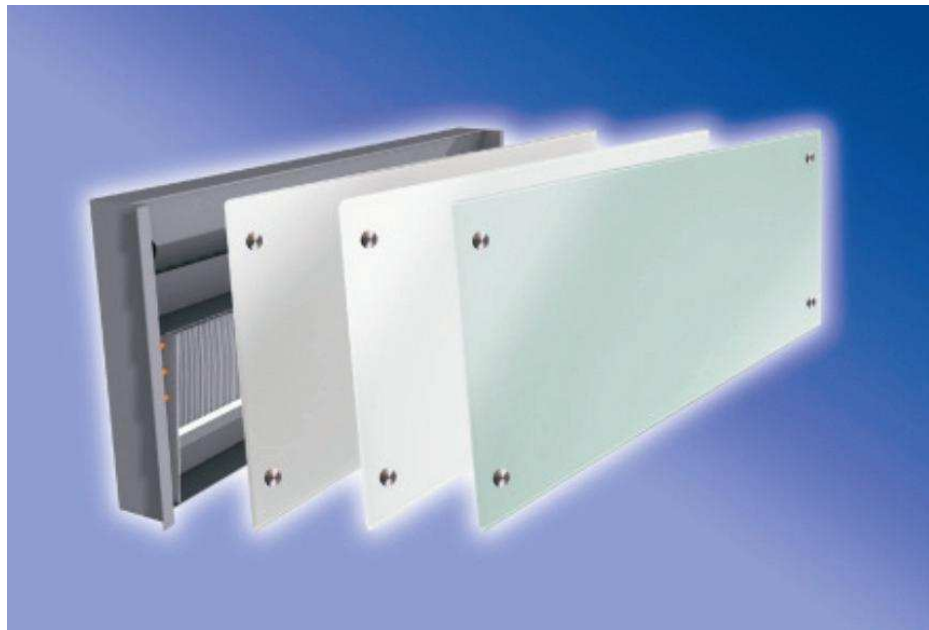
# PluggMar - Čerstvý vzduch a mírné teplo





# PluggMar - Čerstvý vzduch a mírné teplo

- Ideální systém pro obzvlášť dobře izolované nízkoenergetické domy



*Design od Tiril Grung*

- Inovativní design
  - vysoce kvalitní skleněné clony
  - malé rozměry, možnost integrace do stěny
  - možný individuální design
- Nejvyšší komfort
  - mírný přenos tepla
  - malá rychlost vzduchu
  - optimální rozdělení teploty

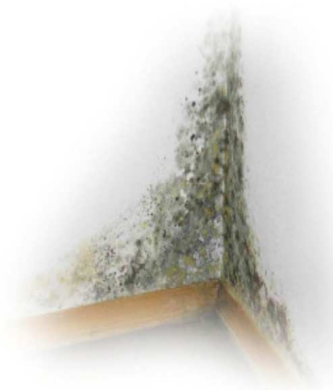
## S Pluggit befresh-systémem čerstvého vzduchu



➤ ...žijete zdravěji!



➤ ...uspoříte velké množství energie!



➤ ...zvýšíte a udržíte hodnotu Vaší stavby!



**befresh**

Immer frische Luft.