



# Staviteľstvo 1

Teória

Bc. František Bachorec  
Ing. Ladislav Kimle

Komíny a ventilačné  
prieduchy

1



## Komíny a ventilačné prieduchy

Komíny a ventilačné  
prieduchy

2

## Na úvod s úsmevom



Komíny a ventilačné  
prieduchy

3



4

# Často sa stretávame aj s takýmito kuriozitami



Komíny a ventilačné prieduchy

5



Komíny a ventilačné prieduchy





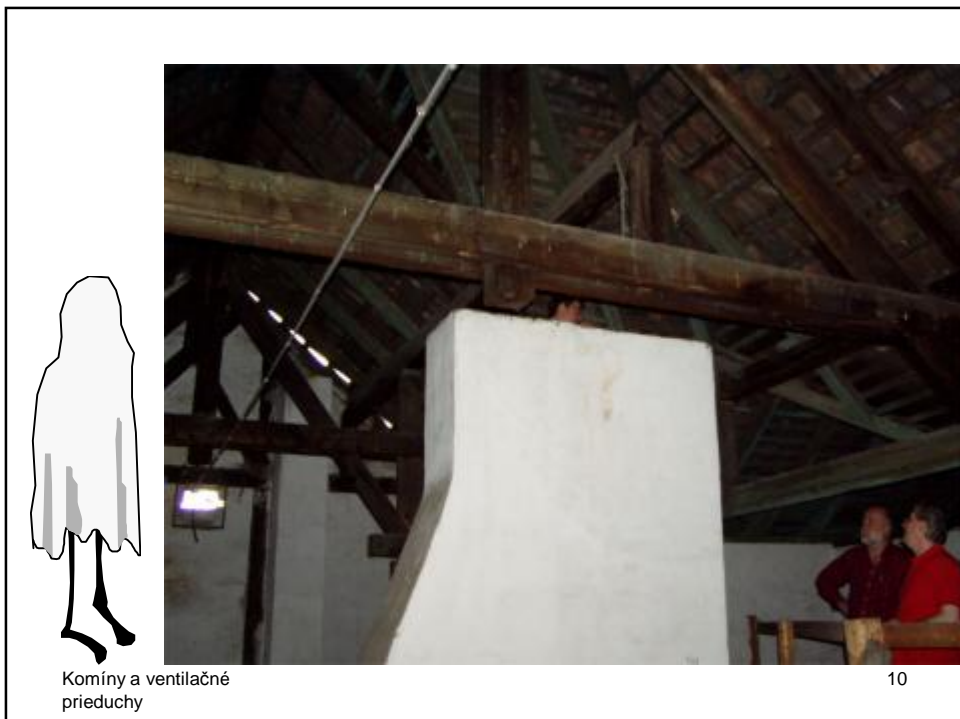
Komíny a ventilačné prieduchy

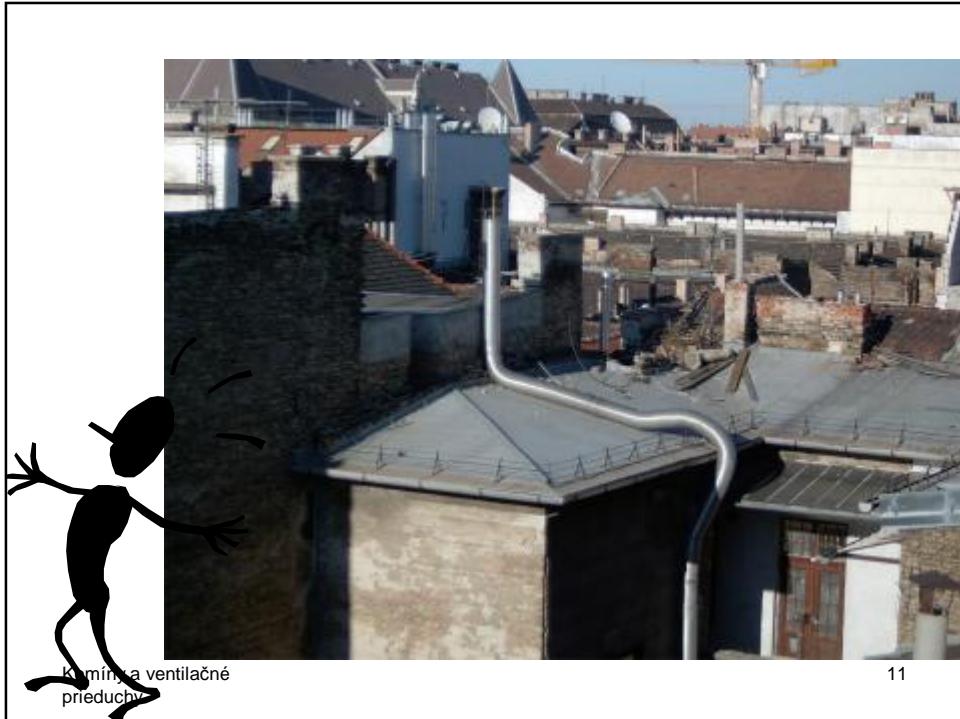
7



Komíny a ventilačné prieduchy

8





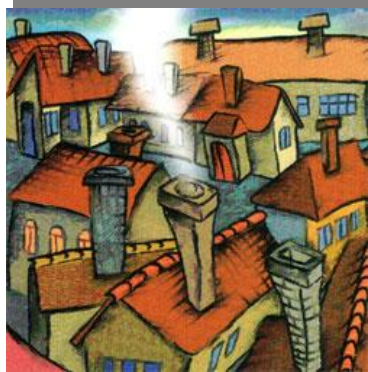








## Funkcia a rozdelenie komínov



Komíny a ventilačné  
prieduchy

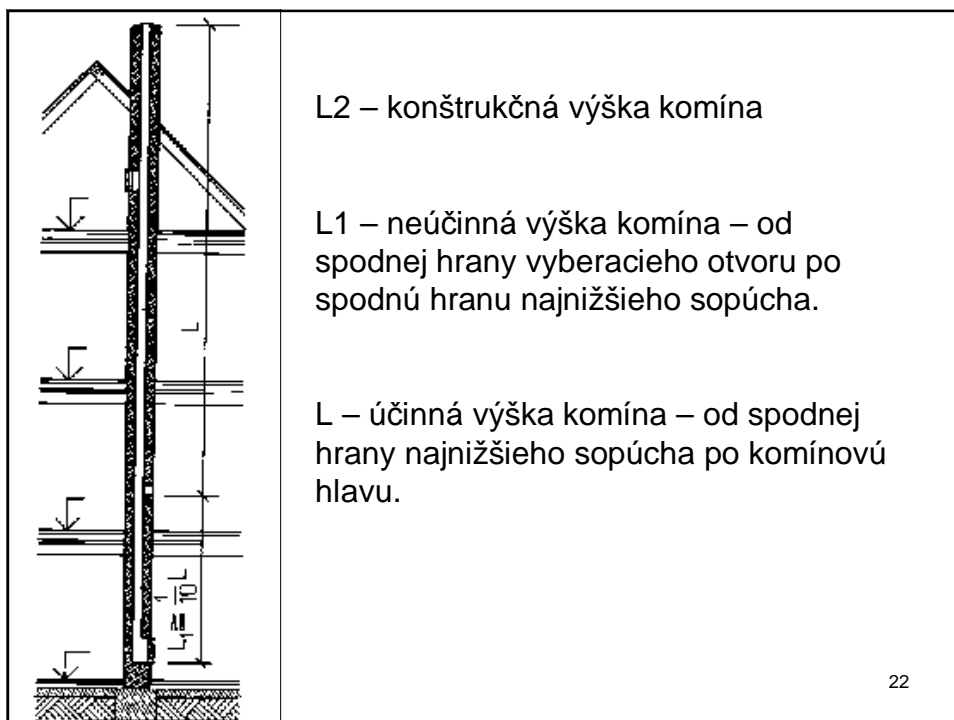
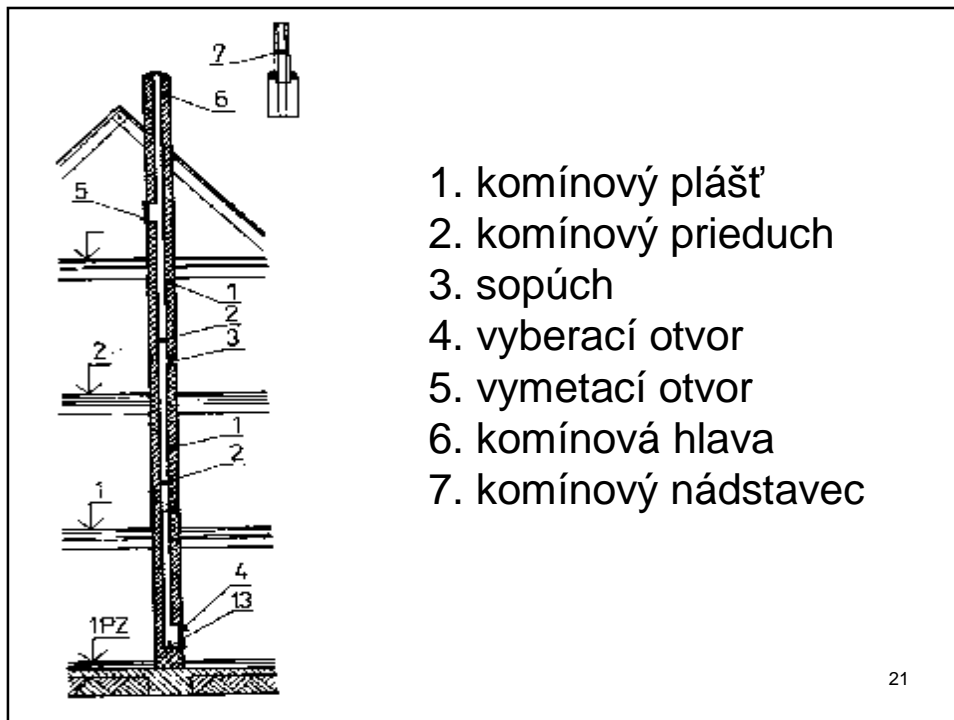
19

- Komín je konštrukcia, ktorá odvádza plynné spaliny do voľného priestoru. Skladá sa z jedného alebo viacerých komínových prieduchov. Funkcia komína t.j. predovšetkým jeho ťah závisí od rozdielnej hmotnosti vonkajšieho vzduchu a odvádzaných spalín ako aj od sily vetra a účinnej výšky komína.
- Správny ťah komína zabezpečíme vtedy ak pomer neúčinnnej výšky k účinnej výške prieduchu bude v pomere:

$$L_1 \geq 1/10 L$$

Komíny a ventilačné  
prieduchy

20



## Rozdelenie komínov

### 1. Podľa pôdorysného usporiadania k budove:

- vstavané komíny



- pristavané komíny



- samostatne stojace komíny



Komíny a ventilačné  
prieduchy

23

### 2. Podľa spôsobu stavania :

- z tehál a tvaroviek
- monolitické
- montované

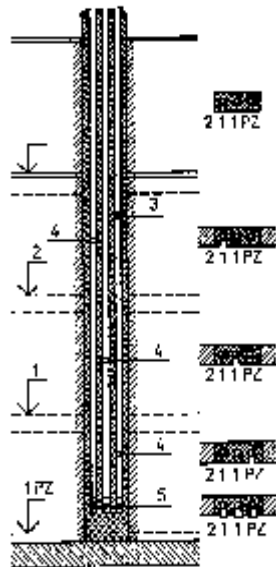
### 3. Podľa počtu prieduchov:

- s jedným prieduchom
- s dvoma prieduchmi
- s tromi a viacerými prieduchmi

Komíny a ventilačné  
prieduchy

24

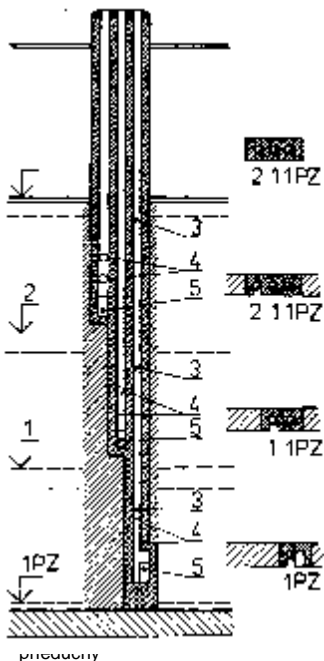
#### 4. Podľa usporiadania komínových prieduchov:



##### a/ priebežné

- t.j. všetky prieduchy začínajú v najnižšom podlaží a sopúchy sú zaústené do prieduchov v jednotlivých podlažiach.

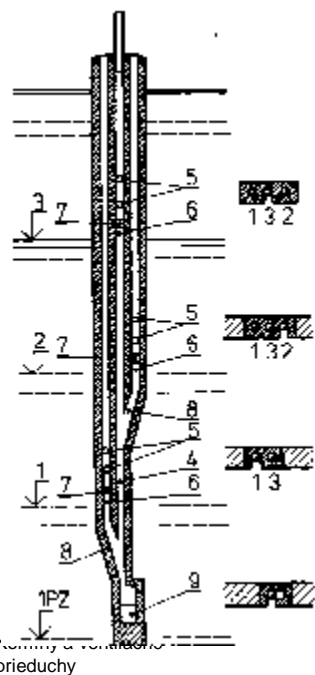
25



##### b/ podlažné

- Komínové prieduchy sa začínajú v príslušnom podlaží

26



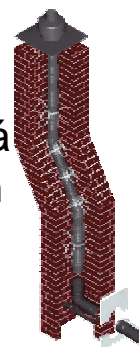
### c/ prehradené so spoločným zberačom

- Spoločný zberač prechádza všetkými podlažiami a z neho odbočujú v jednotlivých podlažiach komínové prieduchy oddelené od zberača výsuvnými uzávermi. Tie slúžia na vypúšťanie sadzí a popolčeka do spoločného zberača, ktorý sa čistí dole

27

## 5. Podľa priebehu pozdĺžnej osi poznáme:




- Priame komíny ( všetky doteraz spomínané )
- Uhýbané komíny – používajú sa v prípade ak komínu stojí v ceste nejaká prekážka (konštrukcia). Uhýbať komín nemožno v miestach stropov a môže byť max. do 30° uhla /od zvislice/.



Komíny a ventilačné prieduchy

28

6. Podľa druhu používaného paliva:

- Na tuhé palivá 
- Plynné palivá 
- Kvapalné palivá 

7. Podľa tvaru prierezu komínového prieduchu:

- kruhové
- štvorcové
- obdĺžnikové

8. Podľa veľkosti plochy prierezu:

- Úzke komíny, do 400 cm<sup>2</sup>
- stredné, od 400 do 2025 cm<sup>2</sup>
- prielezné, nad 2025 cm<sup>2</sup>

# Konštrukcia komínov



Komíny a ventilačné  
prieduchy

31

## 1. Komínový plášť

- Musí byť z nehorľavého materiálu, odolný voči účinkom palív ako aj proti mrazu v povalovom priestore.
- Plášť musí byť tesný, musí zamedzovať unikaniu spalín a pri dlhodobom kúrení nesmie byť vonkajšia povrchová teplota väčšia ako 52 °C.

Komíny a ventilačné  
prieduchy

32

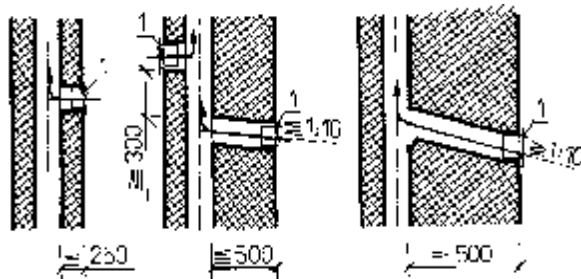


## 2. Komínové prieduchy

- Priečny tvar a veľkosť prieduchu závisí od počtu pripojených spotrebičov. Najvýhodnejší je kruhový tvar, z technologického a konštrukčného hľadiska sa najčastejšie robí štvorcový prierez.
- Minimálny rozmer prieduchu je 140x140 mm, pri kruhovom  $d=140$  mm. Pri štvorcovom priereze je min. rozmer 120 mm a prierez 196 m<sup>2</sup>. Prieduchy sa omietajú zvnútra postupne pri murovaní.

## 3. Komínové sopúchy

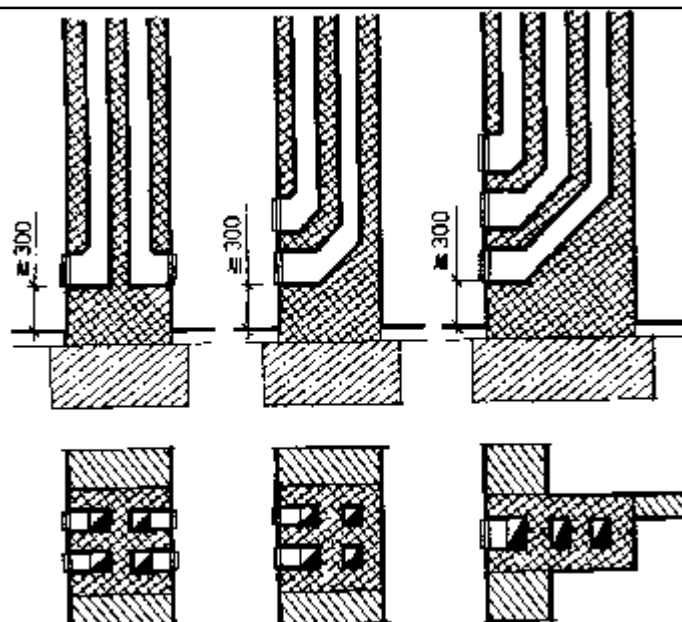
- Slúžia na pripojenie spotrebičov ku komínovým prieduchom. Majú byť priame a čo najkratšie.



Obr. 110. Komínové sopúchy  
1 - plechová komínová spúňa

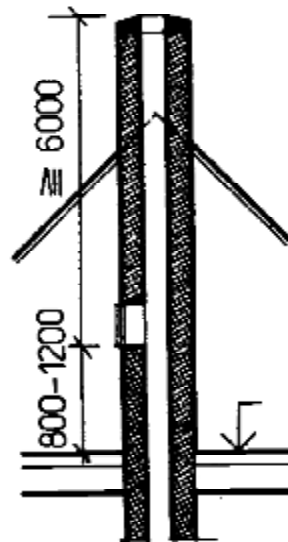
## 4. Vyberacie otvory

- Slúžia na vyberanie sadzí a popolčeka. Najmenšie rozmery otvoru sú 120x250 mm. Zriaďujú sa na najnižšom podlaží na volne prístupnom mieste napr. Na chodbe, schodišti, v sklade.....Nesmú byť v obytných miestnostiach! Nachádzajú sa min. 300 mm nad podlahou, sú uzavreté plechovými alebo betónovými dverami. Podlaha okolo otvoru musí byť nehorľavá.



## 5. Vymetacie otvory

- Zriaďujú sa vtedy, ak nemožno prieduchy vymetať z komínových lávok. Nachádzajú sa na najvyššom podlaží, na povalách, pričom dĺžka prieduchu nad vymetacím otvorom musí byť min. 6m. Minimálny rozmer otvoru je 120x250 mm a musia byť vo výške 800-1200mm nad podlahou. Podlaha okolo otvoru musí byť nehorlavá.

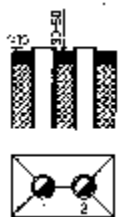


Komíny a ventilačné prieduchy

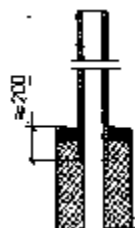
37

## 6. Komínové hlavy

- Musia byť kryté spádovanou betónovou doskou min. hrúbky 80 mm. Doska je odolná voči chemickým a poveternostným vplyvom
- Ak nie je výška komína dostatočná, možno ju predĺžiť tzv. komínovým nástavcom (plechovým) umiesteným v hlave komína.

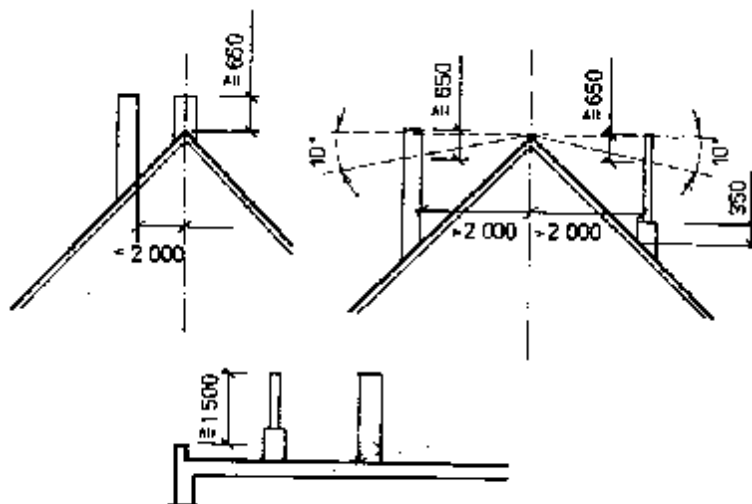


Komíny a ventilačné prieduchy



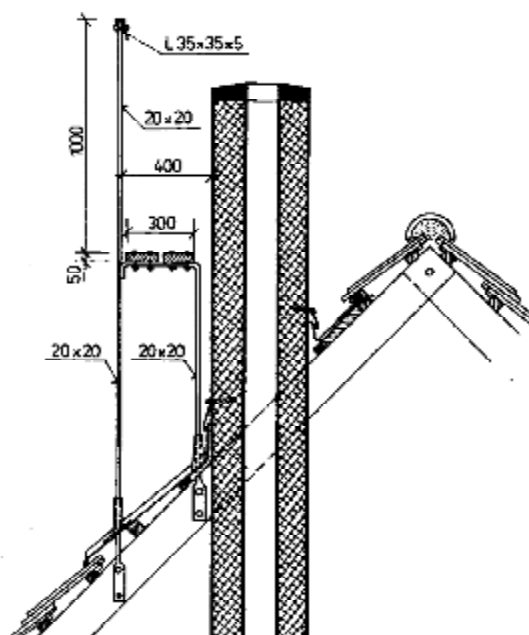
38

## Výška komína



Kor  
prie **Obr. 117. Najmenšia výška komína nad strechou**

39



Komíny a ventilač  
prieduchy

40



## Novodobé komínové konštrukcie



**SCHIEDEL**



Komíny a ventilačné  
prieduchy

42

Moderný komín musí spĺňať tieto požiadavky:

- Je vhodný na všetky typy paliva
- Je odolný voči kyselinám
- Je protipožiarny
- Je dlhodobodolný voči vlhkosti



Komíny a ventilačné prieduchy

43

## Výhody nových komínov

- 1. Dobrý ťah
- 2. Tesnosť a odolnosť voči vznieteniu
- 3. Odolný voči vlhkosti
- 4. Odolný voči korózii
- 5. Garantovaná dlhá životnosť
- 6. Je plne keramický
- 7. Nezávislosť od rozmerov
- 8. Jednoduchá montáž
- 9. 60 ročné skúsenosti s uplatnením



Komíny a ventilačné prieduchy

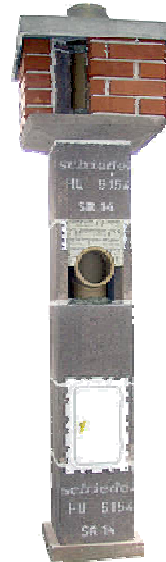
**60éve**  
60 rokov skúseností

## Viacvrstvomý komín:

- Komínový prieduch
- Komínový plášť
- Komínová vložka
- Vnútoraná izolačná vrstva

### Doplňkové časti:

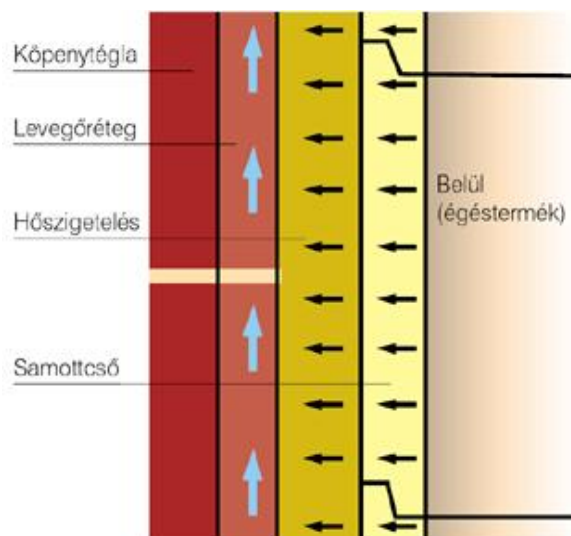
- Komínová hlava
- Sopúchy
- Vyberacie a vymetacie otvory
- Kondenzačná jama



Komíny a ventilačné prieduchy

45

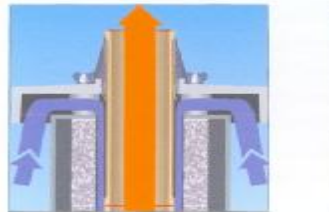
## Princíp vetrania komína SCHIEDEL



Komíny a ventilačné prieduchy

46

## Princíp vetrania:



Komíny a ventilačné  
prieduchy

47

## Hlavné časti viacvrstvého komína

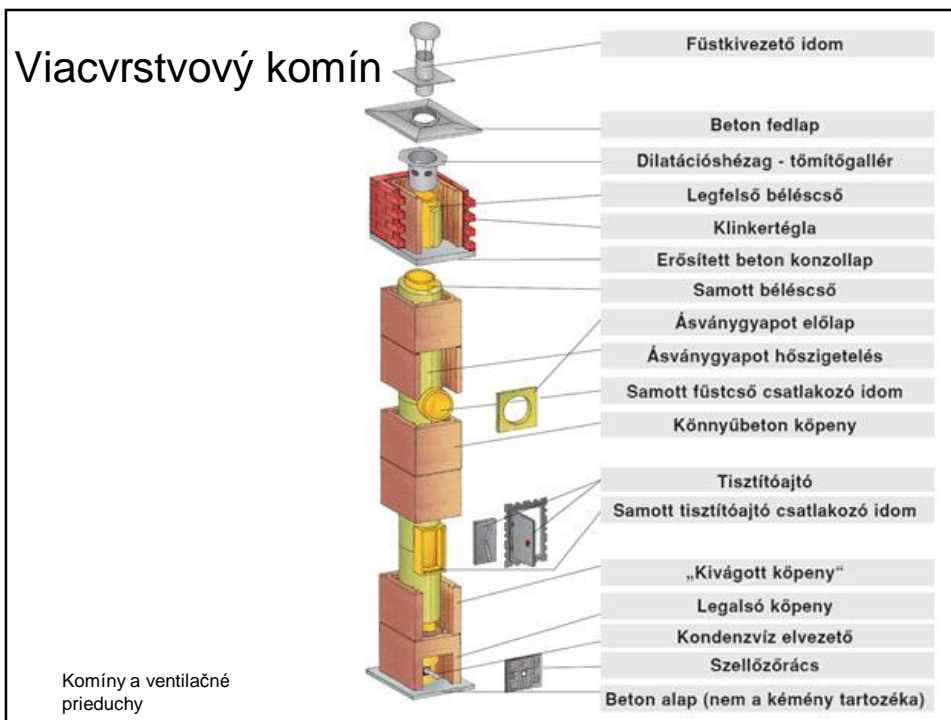
- 1 konické vyjstenie
- 2 profilovaná vložka
- 3 krycia doska
- 4 keramický puzdzo
- 5 keramická bávnica ABSOLUT
- 6 kabitac prvok do krovu
- 7 statické súprava
- 8 rezňny otvor
- 9 rezňny otvor
- 10 priechod stropom
- 11 napojovací adaptér ABSOLUT
- 12 komínové dverečka
- 13 komínová píča dvojprieduchová bez  
vetranej šachty výška 107 cm



Komíny a ventilačné  
prieduchy

48

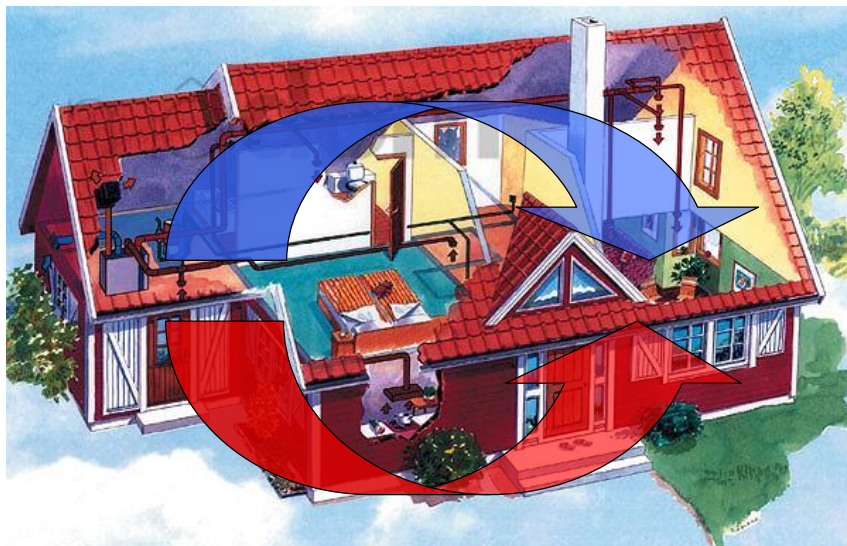




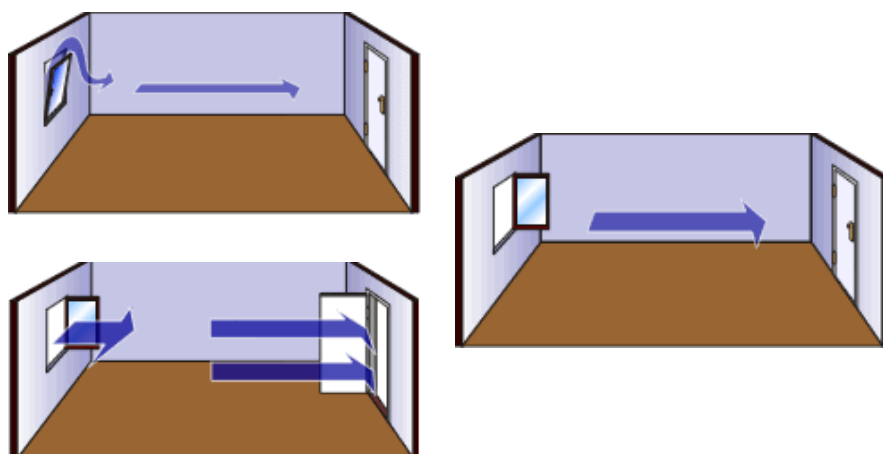
## WEB

- [www.schiedel.sk](http://www.schiedel.sk)
- [www.schiedel.hu](http://www.schiedel.hu)
- [www.heluz.sk](http://www.heluz.sk)
- [www.prespor.sk](http://www.prespor.sk)
- [www.leier.com](http://www.leier.com)

## Ventilačné prieduchy



## Základy vetrania



Komíny a ventilačné prieduchy

52

- Vetrание slúži na privádzanie a odvádzanie vzduchu do a z miestností ( obytných, pracovných, výrobných...)
- Vetrание môže byť:

**A) prirodzené** – vzduch prúdi samovoľne na základe rozdielu tlaku spôsobeného odlišnými teplotami vonkajšieho a vnútorného vzduchu, prípadne vplyvom vetra. Umožňujú ho okná, dvere, šachty.

Poznáme:

- **infiltrácia** – vzniká netesnosťami škár pri oknách a dveroch
- **aerácia**, nastáva vplyvom rozdielu teplôt a prúdením vetra ( priemyselné haly )
- **otváranie okien**
- **netesnosti a pórovitosť muriva**

## B) mechanické /nútené/ vetranie

- výmena vzduchu sa trvale zabezpečuje ventilátormi

- Klimatizácia /vzduchotechnické zariadenie/

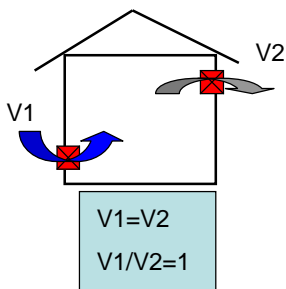
- nejedná sa len o výmenu vzduchu ale aj o jeho čistenie, ohrev, ochladenie, zvlhčovanie a pod.

## C) kombinované vetranie

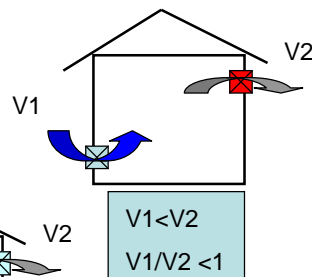
- Kombinácia prirodzeného a mechanického vetrania

## Druhy vetrania

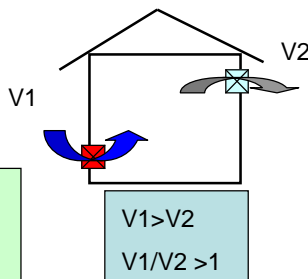
1. rovnotlaké



2. podtlakové



3. pretlakové



☒ ventilátor

☒ Vetrací otvor

Privádzaný vzduch / odvádzaný vzduch =  $V1/V2$

- **Klimatizácia** pomocou vzduchotechnického zariadenie je vyššia forma vetrania
- nejedná sa len o výmenu vzduchu ale aj o jeho čistenie, ohrev, ochladenie, zvlhčovanie a pod.