

17. KOMÍNY A VENTILAČNÍ PRŮDUCHY

VENTILAČNÍ PRŮDUCHY

Ventilační průduchy jsou součástí vzduchotechnických zařízení a slouží k odvádění vzduchu znehodnoceného vyšším obsahem škodlivin a k přivádění čerstvého vzduchu.

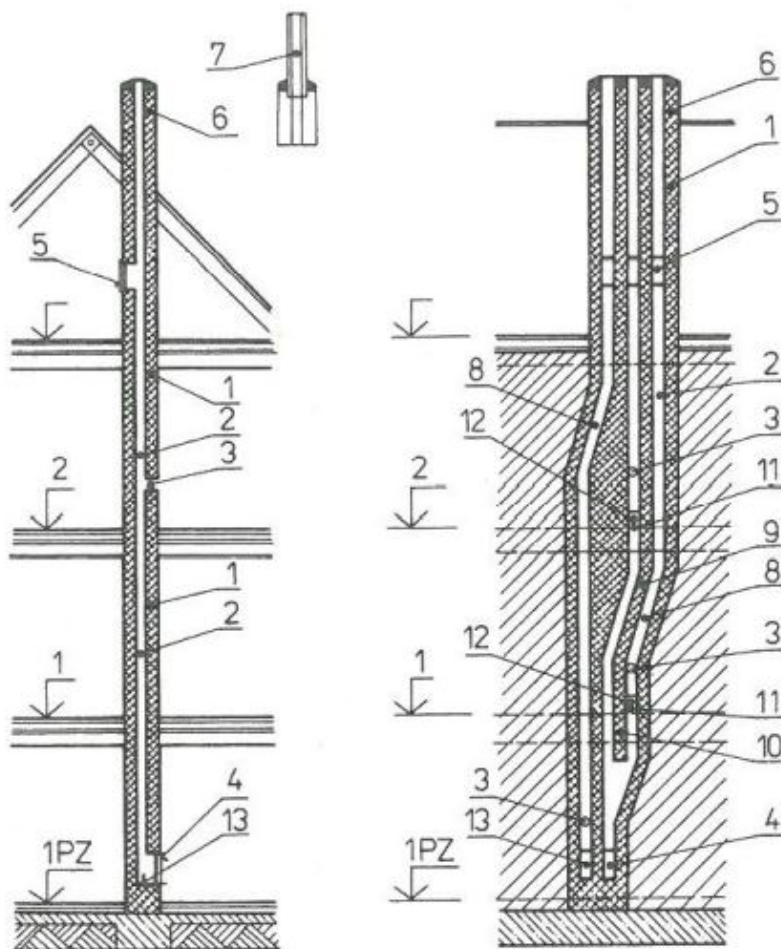
Tradiční stavební řešení ventilačních průduchů se v současnosti nepoužívá. Pro vedení vzduchu je využíváno vzduchotechnického potrubí z plechu nebo plastu.

KOMÍNY

Komíny jsou konstrukce určené pro odvádění spalin od spotřebičů do volného prostoru, kde jsou rozptýleny tak, aby nemohlo dojít k ohrožení kvality životního prostředí obyvatel domů.

Jsou to samonosné nosné konstrukce

Konstrukce komínu se skládá z komínových průduchů (otvory jimiž se vede kouř), komínového pláště (vnější povrch komínu), vybíracích a vymetacích otvorů, sopouchů (propojení spotřebičů generujících kouř s komínovým průduchem), komínové hlavy (zakončení komína nad střechou), komínové stříšky, popřípadě komínového nádstavce (prodloužení komína nad střechou).



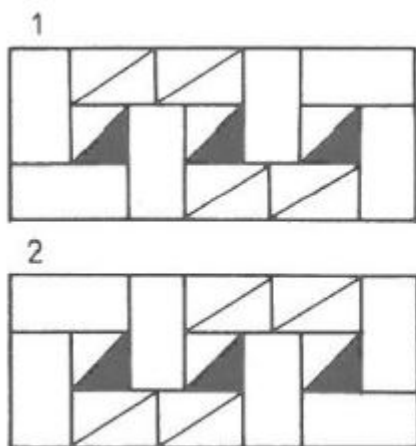
Obr. 115. Základní názvy jednotlivých částí komínů

1 – komínový plášť, 2 – komínový průduch, 3 – sopouch, 4 – vybírací otvor, 5 – vymetací otvor, 6 – komínová hlava, 7 – komínový nástavec, 8 – uhýbání průduchu, 9 – komínová přepážka, 10 – komínový jazyk, 11 – výsuvná uzávěrka, 12 – pomocný čistící otvor, 13 – půdice

ROZDĚLENÍ

Konstrukce komína může být buď **jednovrstvá** nebo **dvouvrstvá** (s komínovou vložkou)

TRADIČNÍ ZDĚNÝ JEDNOVRSTVÝ KOMÍN

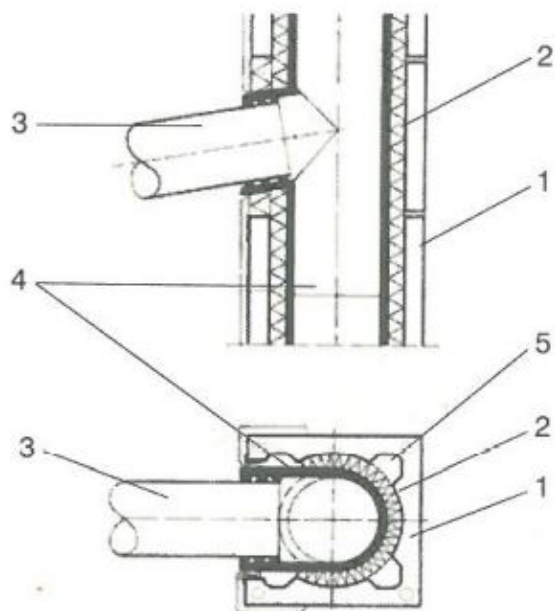


Obr. 123. Vazba samostatného komínového pilíře
1 – první vrstva, 2 – druhá vrstva

jednovrstvé zděné komíny byly určeny pro spotřebiče na pevná paliva a nelze je v současnosti využívat bez speciálních úprav (vyvložkováním) pro plyná a kapalná paliva

VÍCEVRSTVÝ KOMÍN

Vícevrstvé komíny se skládají z komínové tvárnice, tepelné izolace (na bázi minerálních vláken) a keramické šamotové (žáruvzdorné) vložky. Lze je použít pro všechny druhy paliv

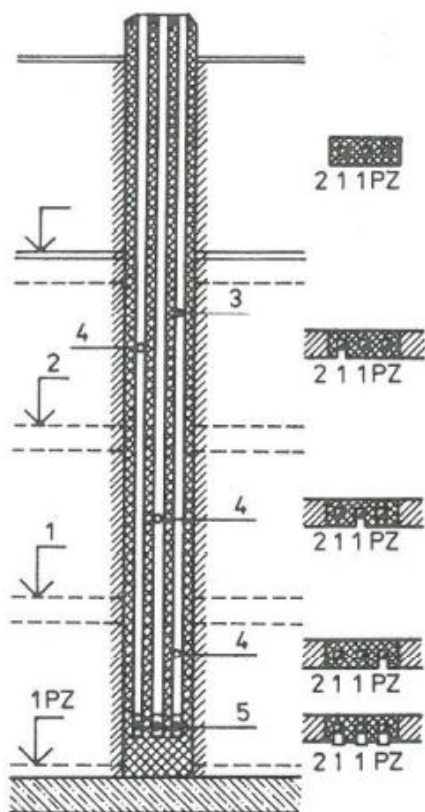


Obr. 124. Vícevrstvý komín systému Schiedel, svislý a půdorysný řez v místě zaústění sopouchu;
1 – komínová tvárnice, 2 – tepelná izolace z minerálních vláken, 3 – kouřovod zaústěný do šamotové vložky, 4 – šamotová komínová vložka pro napojení kouřovodu, 5 – kanálek zadního odvětrání

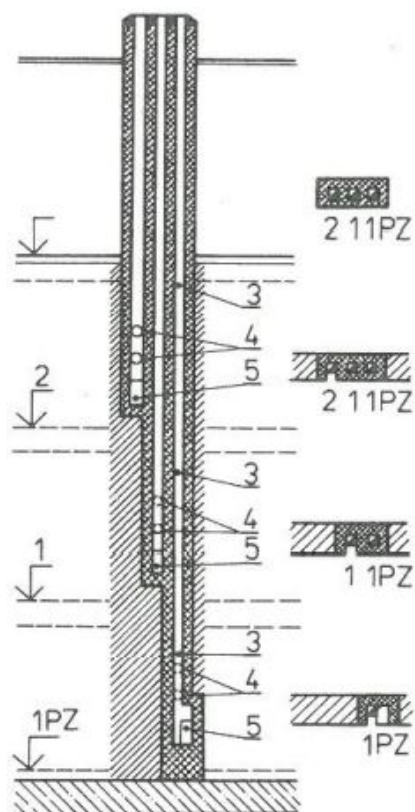
Vícevrstvé komínové těleso nesmí být zatížené od stropní kce. Proto je otvor ve stropní kci. pro průchod komínu zvětšen o 20 až 30mm a vyplněn deskami z minerálních vláken. Tím jsou zajištěny dilatační pohyby komínového tělesa v důsledku změn teploty komínového tělesa při přerušovaném provozu tepelného spotřebiče.

komíny podle uspořádání komínových průduchů:

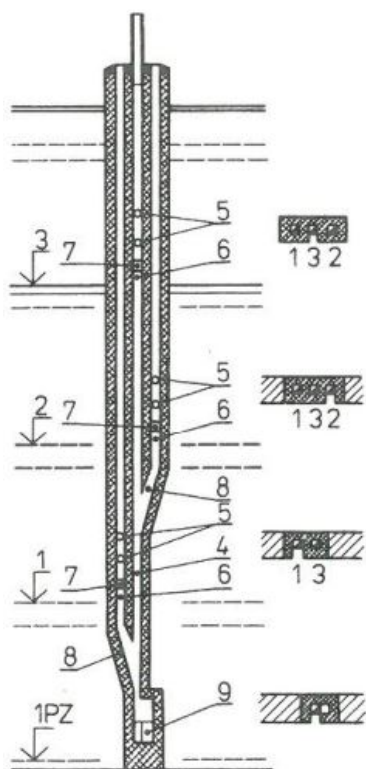
- **PRŮBĚŽNÉ** - všechny průduchy mají půdnice v nejnižším podlaží (nejlepší)
- **PODLAŽNÍ** - průduchy mají půdnice v podlažích, ve kterých jsou připojeny spotřebiče (v minulosti u tradičních zděných komínů nejběžnější)
- **SE SPOLEČNÝM SBĚRAČEM (přepažené)** - společný sběrač má půdnice v nejnižším podlaží a od něho postupně odbočují komínové průduchy pro jednotlivá podlaží (v současnosti se **nesmí navrhovat**)



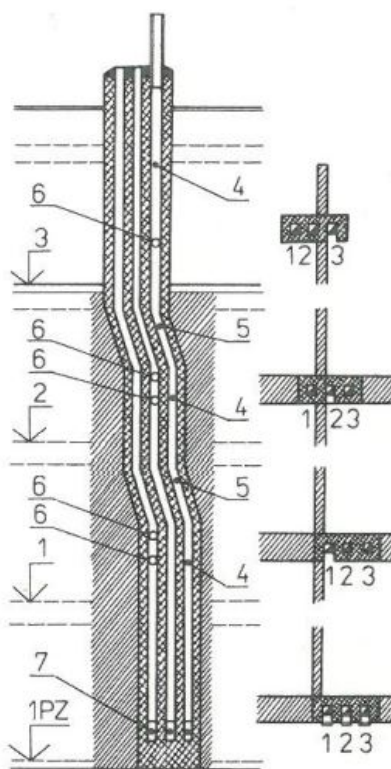
Obr. 117. Komín s průběžnými přímými průduchy
1PZ – první podzemní podlaží, 1 a 2 – první
a druhé nadzemní podlaží, 3 – průduch,
4 – sopouch, 5 – vybírací otvor



Obr. 118. Komín s podlažními přímými průduchy
1PZ – první podzemní podlaží, 1 a 2 – první
a druhé nadzemní podlaží, 3 – průduch,
4 – sopouch, 5 – vybírací otvor



Obr. 119. Komín s přepaženými průduchy
se společným sběračem
1PZ – první podzemní podlaží, 1, 2 a 3 – první,
druhé a třetí nadzemní podlaží, 4 – společný sběrač,
5 – sopouch, 6 – výsuvná uzávěrka, 7 – pomocný
čisticí otvor, 8 – komínový úhyb, 9 – vybírací otvor



Obr. 120. Komín s průběžnými uhybanými
průduchy
1PZ – první podzemní podlaží, 1, 2 a 3 – první,
druhé a třetí nadzemní podlaží, 4 – přímá část
průduchu, 5 – úhyb, 6 – sopouch, 7 – vybírací
otvor

podle připojování spotřebičů:

- **SAMOSTATNÉ** - spaliny se odvádí jedním průchodem od spotřebičů z jednoho podlaží
- **SPOLEČNÉ** - jedním průchodem se odvádí spaliny od spotřebičů z více podlaží nad sebou

podle počtu průduchů v komíně:

- **JEDNOTLIVÉ** - s jedním průduchem
- **SDRUŽENÉ** - s více průduchy

podle průběhu podélné osy komínových průduchů:

- **PŘÍMÉ** - osa průduchu je přímá a svislá
- **UHÝBANÉ** - osa průduchu se odklání od svislice (jen v nutných případech - odklonit lze max 15° od svislice, při modernizaci max 30°. Šikmý úsek průduchu nesmí být v úrovni stropní kce. ani v místě sopouchu.)

ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ

KOMÍNOVÝ TAH

účinná výška komínového průduchu je svislá vzdálenost od osy sopouchu po ústí průduchu komína. Neúčinná výška komínového průduchu je svislá vzdálenost od osy sopouchu k půdici (nejnižší místo komínového průduchu)

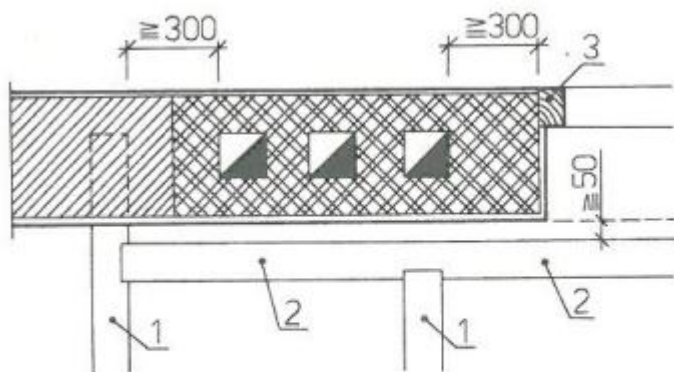
poměr neúčinné k účinné výšce průduchu má být pro spotřebiče na pevná paliva min. 1/10, u spotřebiče na dřevo 1/20 (pokud tato podmínka není splněna je potřeba přirozený komínový tah doplnit a umělé k. t. vytvořený zařízením na nucený odtah spalin např. ventilátorem)

POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Konstrukce komínů musí být z nehořlavých materiálů

maximální povolená teplota povrchového pláště komína procházejícího vnitřním prostorem nebo konstrukcí budovy je 52°C

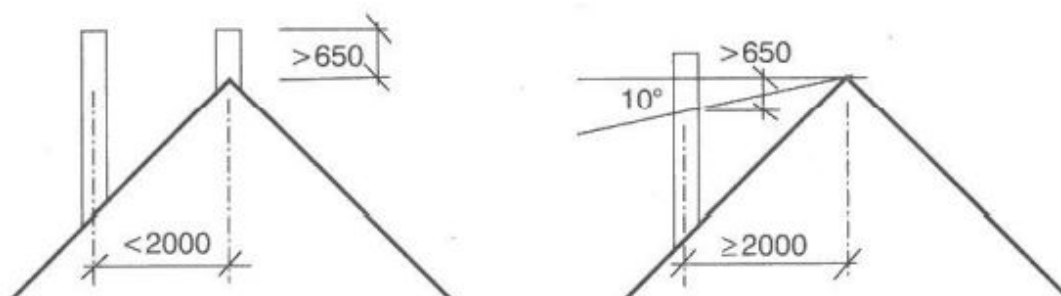
dřevěné a jiné hořlavé prvky musí být vzdáleny od vnějšího líce komínu minimálně 50mm, nebo musí být hořlavý prvek chráněn např. obkladem. Hořlavé konstrukční prvky zapuštěné do zdiva v blízkosti komínových průduchů (např. dřevěné trámy) musí být od nich vzdáleny nejméně 300mm



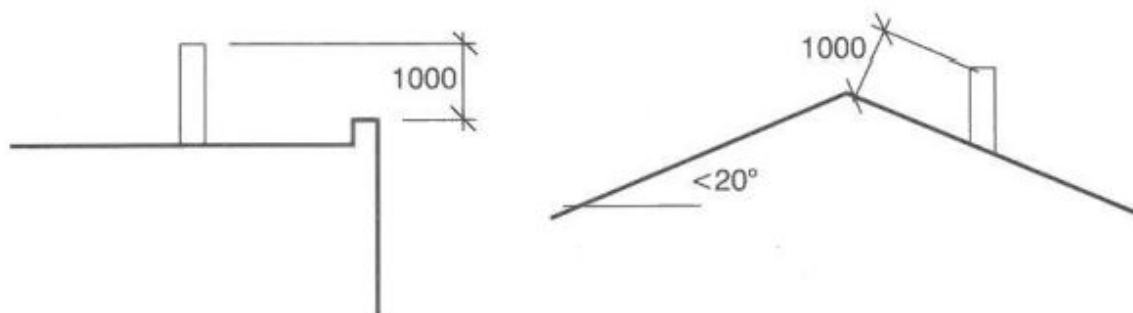
Obr. 116. Vzdálenosti hořlavých konstrukcí od komínů
1 – stropnice, 2 – výměna, 3 – dřevěná zárubeň

STATICKÉ POŽADAVKY

Část komína nad střechou objektu je zatížena větrem. Čím je komín nad střešní rovinou výš, tím je větší namáhání jeho průřezu od působení větru. U sklonitých střech je proto výhodné, když je komín umístěn v blízkosti hřebenu a jeho výška nad střešní rovinou je tak nejmenší.



Obr. 121. Minimální výšky komínů nad šikmou střechou. Rozměry v mm.



Obr. 122. Minimální výšky komínů nad plochou střechou a střechou se sklonem $<20^\circ$. Rozměry v mm.

POŽADAVKY NA VYMETACÍ, VYBÍRACÍ A ČISTÍCÍ OTVORY

VYMETACÍ OTVORY se navrhují u průduchů, které nelze vymetat přímo ústím komína

VYBÍRACÍ OTVORY slouží k vybírání tuhých částí spalin z pūdice komínového průduchu v nejnižším podlaží. Nesmí být umístěn v obytných místnostech. Pūdice vybíracího otvoru musí být nejméně 300mm a nejvíce 1000mm nad podlahou tohoto podlaží

ČISTÍCÍ OTVORY slouží k čištění nebo vypalování kouřovodu nebo průduchu komína.

vymetací, vybírací a čistící otvory musí být uzavřeny **plynotěsnými nehořlavými dvojíty** komínovými dvířky

KOMÍNOVÁ LÁVKA

Komínové lávky se na střeše zřizují za účelem přístupu ke komínovému tělesu pro jeho vymetání a údržbu. Při vymetání komínu na střeše se komínová lávka zřizuje 650 - 750mm pod ústím komínového průchodu.

