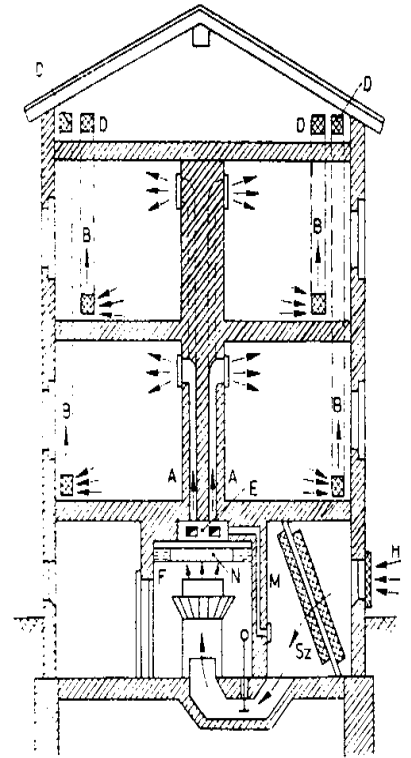


1. ábra

*Keringetett levegővel működő központi légfűtőberendezés*

A, B, C: (l. a cikket); D: nyílások a fölülleges meleg levegőnek a padlástérbe engedésére, E: légszűrőkamra, F: fűtőkamra, N: légnedvesítő berendezés, Sz: tisztító szűrő



2. ábra

*Szellőzőlevegővel működő központi légfűtőberendezés*

A, B: légszűrők, H: szellőzőlevegő; (a többi értelmezi a cikk és az 1. ábra szerint)

**légfűtés: 1. (ép) hőhordó közege a levegő.** A ~ füstgázzal, meleg vízzel, forró vízzel, kisnyomású v. nagynyomású gőzzel és gáztüzeléssel működhet. A fűtéshez használt levegőt légfűtőkamrában melegítik fel. A felmelegített levegő légszűrőn át jut a fűtendő helyiségbe. A lehűlt levegő és a friss levegő ugyancsak légszűrőn át kerül a léghevítőhöz. A ~ előnye: kis beruházási költség, rövid felfűtési idő, fagymentesség, kis vasszükséglet, kis helyigény, egyes helyiségek be- és kikapcsolása a fűtési rendszerbe, ill. rendszerből könnyű. Hátránya: a légszűrőn a szag és a zaj egyik helyiségből a másikba jut, a légszűrő könnyen szennyeződik, és tisztítása körülményes, a szabályozási lehetőség csekély, a külső szél-nyomás befolyásolja a fűtés hatásosságát. — A ~ a hideg és a meleg levegő fajsúlykülönbsége következtében gravitációsan működhet. A ventilátorral üzemelő ~ mechanikai erő felhasználásával mozgatja a levegőt. A gravitációs és a ventilátoros fűtés közül az elsőnek kisebb az üzemköltsége, de nagyobb a beruházási költsége, mert nagyobb légszűrőket és szerelvényeket igényel; a másik üzemköltsége a ventilátor állandó áramfogyasztása miatt nagyobb, beruházási költsége azonban kisebb. Üzeme szerint a ~ lehet: keringetett levegővel, szellőzőlevegővel és kevert levegővel működő. A ~ lehet központi és egyedi fűtés.

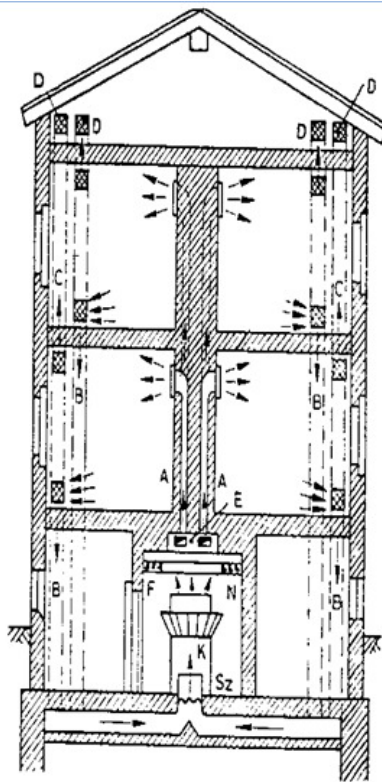
**Központi ~ek.** A keringetett levegővel működő központi ~ választos elrendezését az 1. ábra szemlélteti. A K léghevítő a fűtendő helyiség alatt hőszigetelt kamrában helyezkedik el. A felmelegedett levegő az A légszűrőn át jut a fűtött helyiségbe. A lehűlt levegő a B légszűrőn át kerül vissza a fűtőkamrába. Az áram-

lás irányát az ábrán nyíl mutatja. Célszerű, ha minden helyiség részére egymástól elkülönített légszűrő készül. A helyiség fűtése G légszűrő állításával szabályozható. A levegőt Sz légszűrő szűri. A fűtő levegő hőmérséklete 40–60 °C. — A szellőzőlevegővel működő központi ~ (2. ábra) csak friss levegővel dolgozik. A levegő a külső tértől Sz szűrőn át jut a léghevítőhöz. A levegő mennyisége tolózárral szabályozható. A felmelegedett levegő légszűrőn át jut a fűtendő helyiségbe. A levegő hőmérséklete M megkerülő vezetékkel szabályozható. A fűtőkamra felett N légnedvesítő a relatív nedvesség beállítására való. A helyiségekből távozó levegőt a padlástérbe vezetik, ezzel e tér felmelegszik, és csökken a felső helyiségek hővesztése. A távozó levegő csak akkor vezethető a padlástérbe, ha nem túlságosan szennyezett, v. ha páratartalma nem okoz kicsapódást. A berendezés előnye: a helyiségekbe állandóan friss levegő áramlik; hátránya, hogy nagy tüzelőanyag-fogyasztással jár, és rossz a hatásfoka. — A kevert levegővel működő központi ~ lényege, hogy a friss levegő a fűtött helyiségből visszaszívott levegővel keveredik a léghevítő előtt. Előnye, hogy

hasznosítja a visszaszívott levegő hőtartalmát, és állandóan friss levegőt szállít a fűtött helyiségekbe. Kettős feladatot lát el: fűti és szellőzteti a helyiségeket. Elrendezése a 3. ábrán látható. A friss és a keringetett levegő arányát T tolattyúval állítják be.

**vytápění teplým vzduchem: 1.** (st.) tepelným médiem je vzduch. K ~ lze využívat kouřový plyn, teplou vodu, horkou vodu, nízkotlakou či vysokotlakou páru anebo plyn. Vzduch používaný k topení je ohříván v teplovzdušné vytápěcí komoře. Ohřátý vzduch je do místností přiváděn vzduchovodem. Ochlazený a čerstvý vzduch k ohříváku se přivádí také vzduchovodem. Přednosti ~: malé pořizovací náklady, krátká doba náběhu, nezamrzavost, nízká spotřeba železa, nenáročný na prostory, snadné připojení či odpojení jednotlivých místností do topné soustavy. Nedostatky: přes vzduchovody se pachy a hluk dostanou do vedlejších místností, vzduchovod se snadno zašpiní a jeho čištění je složité, je omezená možnost regulace, vnější tlak větru ovlivňuje účinnost topení. - ~ může fungovat gravitačně na principu rozdílu specifické hmotnosti studeného a teplého vzduchu. ~ provozovaný ventilátorem pohání vzduch využitím mechanické síly. Z těchto dvou typů topení první typ má menší provozní náklady, ale má vyšší pořizovací náklady, protože potřebuje větší vzduchovody a armatury; druhý typ má kvůli konstantní spotřebě proudu ventilátoru větší provozní náklady, ale má menší pořizovací náklady. Podle provozu ~ rozeznáváme: provoz cirkulovaným vzduchem, větracím vzduchem a míšeným vzduchem. ~ může být ústřední anebo individuální.

**Ústřední ~. Provoz ústředního ~ cirkulovaným vzduchem** je schematicky znázorněn na 1. obrázku. Ohřívák *K* se nachází pod vytápěnou místností v tepelně izolované místnosti. Ohřátý vzduch do vytápěné místnosti je veden vzduchovodem *A*. Zchlazený vzduch je veden do výtopné komory vzduchovodem *B*. Směr proudění je na obrázku znázorněn šipkou. Je vhodné zřídit pro každou místnost samostatný vzduchovod. Vytápění místnosti lze regulovat nastavením vzduchové klapky *C*. Vzduch je filtrován filtrem *Sz*. Teplota topného vzduchu je 40 - 60 °C. -

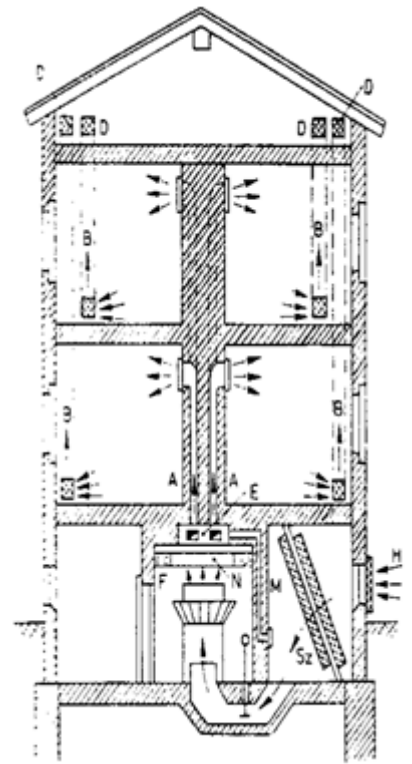


1. obrázek

*Provoz ústředního vytápění teplým vzduchem*

A, B, C: (viz článek)  
D: otvory pro vypouštění nepotřebného teplého vzduchu do půdního prostoru  
E: rozdělovač vzduchovodu  
F: výtopná komora  
N: zvlhčovací zařízení  
Sz: čistící filtr

**Větracím vzduchem provozované ~** (2. obrázek) pracuje pouze s čerstvým vzduchem. Vzduch z venkovního prostředí k ohříváku je veden přes filtr *Sz*. Množství vzduchu lze regulovat závorou. Ohřátý vzduch je veden do vytápěných místností vzduchovody. Teplotu vzduchu lze regulovat bypassem *M*. Zvlhčovač *N* nad výtopnou komorou slouží k regulaci relativní vlhkosti. Vzduch odcházející z místností je veden do půdního prostoru, tím tento prostor se zahřeje a sníží se tepelné ztráty horních místností. Odcházející vzduch lze vést do půdního prostoru pouze pokud vzduch není příliš znečištěn anebo pokud jeho obsah vlhkosti nezpůsobuje srážení. Výhoda zařízení: do místností proudí neustále čerstvý vzduch; nevýhodou je, že vyžaduje vysokou spotřebu paliva a má nízkou účinnost. - Podstata **míšeným vzduchem provozovaného ~** je, že před ohřívákem se smísí čerstvý vzduch



2. obrázek

*Provoz ústředního vytápění větracím vzduchem*

A, B: vzduchovody  
H: větrací vzduch (ostatní odkazy dle článku a dle 1. obrázku)

se vzduchem odsátým z vytápěné místnosti. Jeho výhodou je, že využívá teplo odsávaného vzduchu, a neustále dodává čerstvý vzduch do vytápěné místnosti. Plní dvě funkce: vytápí a větrá vytápěné místnosti. Uspořádání je znázorněno na 3. obrázku. Poměr čerstvého a cirkulovaného vzduchu lze nastavit šoupatkem *T*.

Odkazy:

<http://www.trigas.cz/teplolvzduzne-vytapeni-proudeni.htm>

<http://www.smartweb.cz/traj/index.php?nid=2242&lid=CZ&oid=242042>

<http://www.vyjimecnedomy.cz/topeni-ventrarni-rekuperace>