

Moderní větrání kuchyní

Modern kitchen ventilation

Ing. Petr MORÁVEK, CSc.

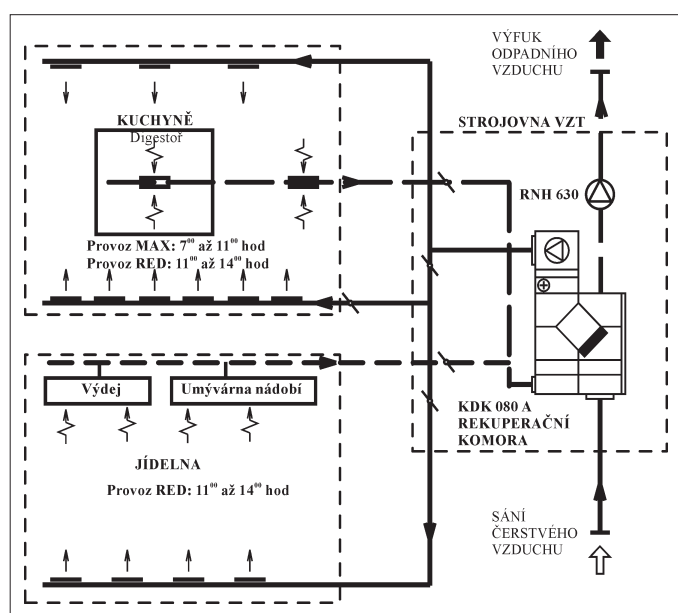
ATREA s. r. o., Jablonec nad Nisou

Zajištění a hlavně trvalé udržení optimálního mikroklimatu ve velkokuchyňských provozech je pro značné pořizovací a provozní náklady stále větším problémem. Řada instalovaných vzduchotechnických zařízení se vůbec nezapíná neboť provozovatel „šetří náklady“ na energii, nebo jsou zařízení nefunkční ať již chybným návrhem, ignorovanou údržbou nebo jsou koncepčně zastaralá. Výsledkem je velmi nepříjemný zápach v celé budově, masový výskyt plísní a nakonec pohoršení zákazníků, kteří přestanou tyto páchnoucí provozy navštěvovat.

Je proto snahou navrhovat systémy větrání jako základní faktor tvorby prostředí v kuchyních podstatně racionálněji jak v nových stavbách, tak hlavně při rekonstrukcích.

Podle tuzemských i zahraničních zkušeností lze charakterizovat zásady návrhu a ekonomického provozu moderní vzduchotechniky:

- ❑ dimenzování provozně optimálního větracího výkonu, tj. odsávání a přívodu vzduchu (vypočtený např. podle VDI 2052, s reálnou současností provozu kuchyňských zařízení);
- ❑ automatická regulace provozu VZT zařízení podle skutečné tepelné nebo vlhkostní zátěže produkované z prostoru kuchyně (doporučená 2 až 3 stupňová regulace);
- ❑ optimální systém VZT podle uspořádání kuchyňského zařízení v prostoru kuchyně (lokalizované nebo dislokované odsávání digestořemi nebo velkoplošnými stropy);
- ❑ systém distribuce přiváděného vzduchu;



Obr. 1 Příklad zónového systému větrání školní kuchyně a jídelny společnou vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací

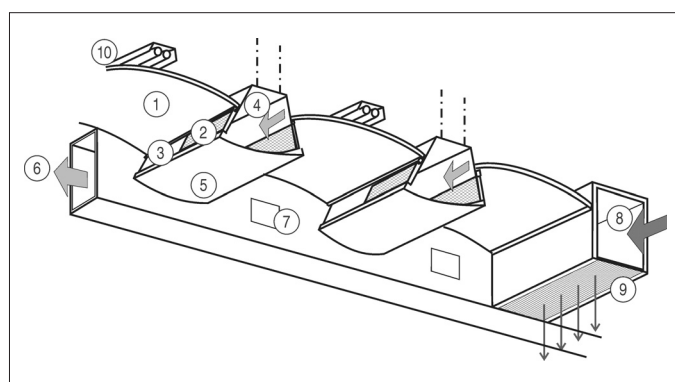
- ❑ instalace zařízení pro efektivní zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu a tím dosažení výrazných úspor spotřeby tepla pro ohřev přiváděného vzduchu (běžně předepsáno např. ve Švýcarsku);
- ❑ možnost vícezónového provozu VZT zařízení společně pro několik prostorů při zachování hygienických předpisů;
- ❑ zaškolení personálu na obsluhu a údržbu zařízení;
- ❑ kvalifikovaný a pravidelný servis zařízení odbornou firmou;
- ❑ trvalý dohled provozovatele a hygienické služby.

Osvědčené systémy větrání velkokuchyní digestořemi mají řadu výhod (koncentrace odvodu škodlivin nad centralizované varné bloky, krátká dráha odtahu atd.), ale v případě nutnosti návrhu většího počtu digestoří nad dislokovanými spotřebiči v prostoru celé kuchyně dochází k řadě problémů (křížení často nevzhledných VZT potrubí i v několika rovinách, obtížná montáž a hlavně údržba, nepříznivý dojem celého interiéru).

V těchto případech bývá použití velkoplošných systémů odsávání a přívodu vzduchu v celém prostoru stropu asi jediným možným řešením.

Firma ATREA s. r. o. proto vyvinula a dodává zcela nový typ větracích a osvětlovacích stropů pod označením SKV. Stropy sestávají z odsávacích a přívodních vzduchovodů a transparentních obloukových podhledů.

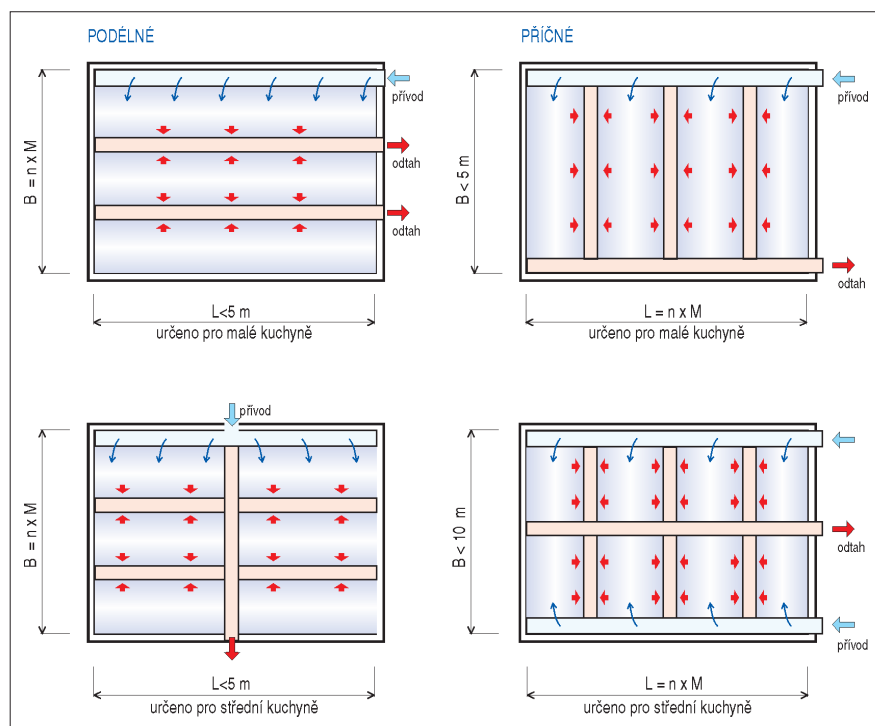
Základní schéma konstrukce stropu SKV včetně přívodních a sběrných vzduchovodů je uvedeno na obr. 2.



Obr. 2 Konstrukční schéma stropů SKV

1– transparentní podhled, 2– tukové filtry, 3– mezilehlé vložky, 4– odsávací vzduchovod, 5– podhled (nerez AISI 304), 6– sběrný vzduchovod, 7– čistící vstup, 8– vzduchovod přívodní (nerez AISI 304), 9– velkoplošná vyústka, 10– zářivkové osvětlení

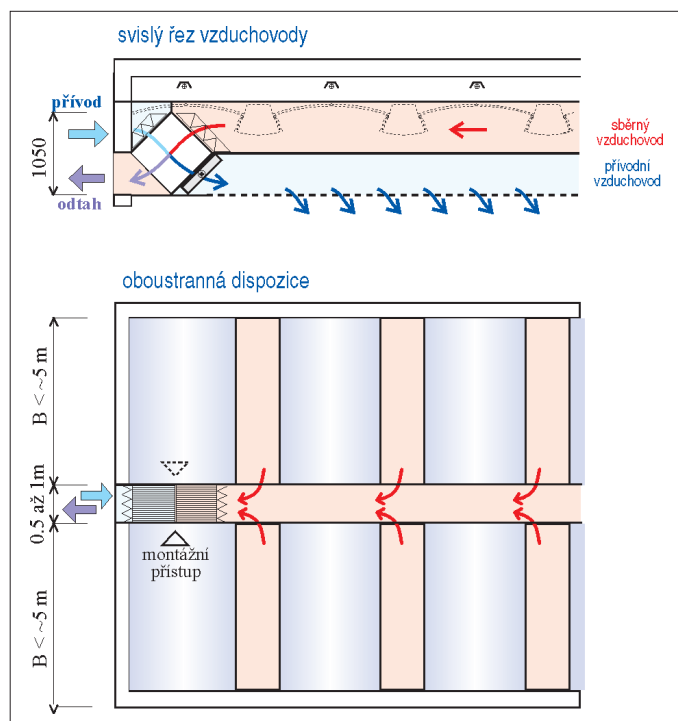
Vzduchovody ve tvaru lichoběžníka jsou zavěšeny táhly na stropní konstrukci, z boku jsou osazeny kazetové tukové filtry a vložky. Spodní část vzduchovodů ve tvaru konvexního oblouku je z nerezového plechu, případně z hliníkového plechu s plastovou úpravou.



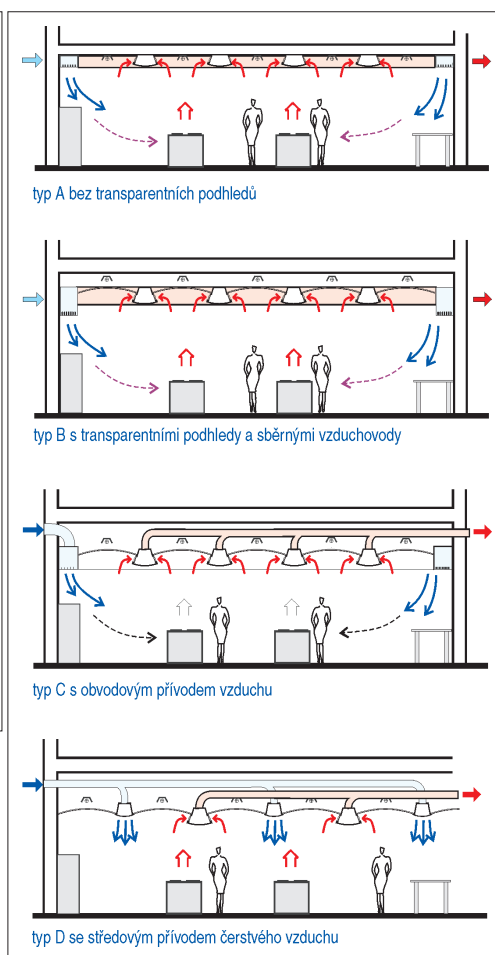
Obr. 3 Příklady dispozičního uspořádání stropů SKV

Transparentní podhledy ve tvaru konkávních oblouků jsou uchycené ke vzduchovodům šrouby s možností snadné demontáže pro přístup k osvětlovacím tělesům zavěšeným v hermeticky uzavřeném nebo mírně přetlakovaném meziprostoru stropu.

Typ stropů SKV lze navrhnout zcela flexibilně podle umístění odtahových, sběrných a přívodních vzduchovodů v půdorysném i výškovém uspořádání (typ „A“ až „D“).



Obr. 5 Instalace rekuperačního výměníku ve vertikální poloze



Obr. 4 Schéma stropů SKV pro různé výšky prostorů

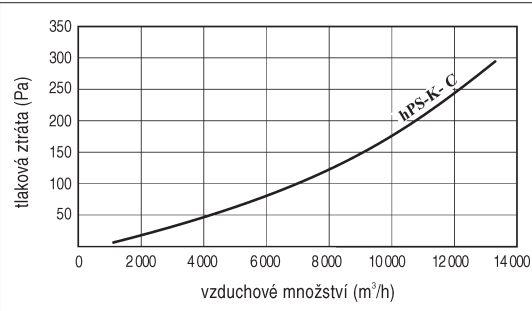
Stropy SKV jsou univerzálně vhodné i do stávajících prostorů s velmi nízkou světlostí (např. i 2,6 m), kdy se odtahové vzduchovody instalují přímo na konstrukci stavebního stropu (bez transparentních podhledů) a žárovkové osvětlení se osazuje přímo na strop.

Součástí dodávky stropů SKV může být rekuperační výměník tepla z vysoce odolného plastu hPS integrovaný do sběrného a přívodního vzduchovodu, včetně teplovodního registru dohříváče vzduchu a filtrů. Rekuperační výměník lze instalovat podle polohy vzduchovodů ve vertikálním nebo horizontálním uspořádání.

Hlavní přednosti stropů SKV:

- ☐ uzavřený systém odsávání vylučuje znečištění povrchů stavebních konstrukcí v nepřístupném prostoru podhledu a následný výskyt plísní;
- ☐ velmi nízké pořizovací náklady;
- ☐ vysoce atraktivní design interiéru kuchyně;
- ☐ možnost volby barevného odstínu podhledu;

Obr. 6
Tlaková ztráta
rekuperačního
výměníku
hPS-C
750 x 750 mm
(výšky
1 000 mm)





Obr. 7 Ukázky realizovaných stropů SKV

Na mezinárodním odborném veletrhu Aqua-therm 2001 obdržel „Čestné uznání za nejlepší exponát“ výrobek společnosti Atrea s. r. o. Jablonec nad Nisou – Větrací a osvětlovací strop SKV.

- ☐ univerzální řešení i pro velmi nízké prostory při rekonstrukcích;
- ☐ flexibilita dispozičního řešení;
- ☐ dokonalá ochrana vestavěných osvětlovacích těles před znečištěním tukovými aerosoly;
- ☐ zcela hladký povrch transparentních obloukových podhledů s úpravou „no drop“ se v praxi minimálně znečišťuje a vůči nerezovým povrchům velmi snadno čistí;

- ☐ rovnoměrné celoplošné osvětlení difusně rozptýleným světlem;
- ☐ schválení Státním zdravotním ústavem;
- ☐ vývoj, projekt, výroba a montáž v systému řízení jakosti podle ISO 9001.

Příspěvek byl přednesen na Konferenci Klimatizace a větrání 2002 ve dnech 29.–30. 1. 2002. ■