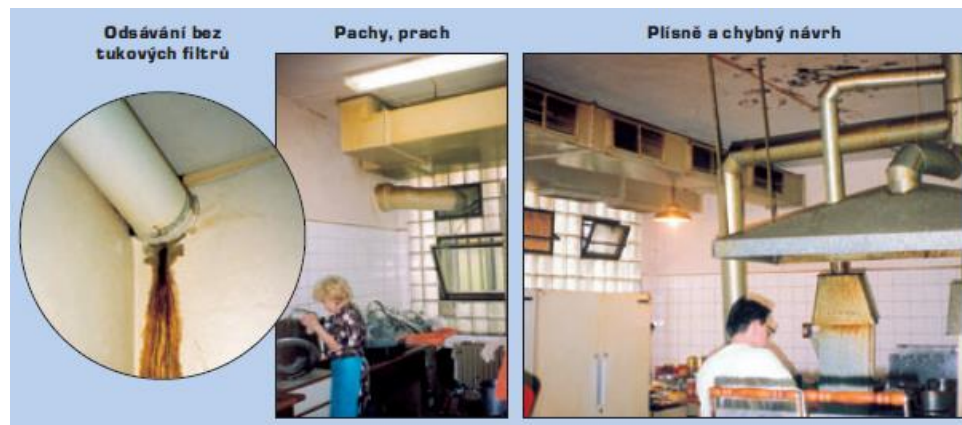


Vzduchotechnika a chladenie sú dva energeticky najnáročnejšie systémy

Vzduchotechnika je veľmi často navrhnutá úplne nevhodne alebo je opravená pôvodná. Nové spotrebiče a usporiadanie kuchyne ale vyžadujú dodržiavanie iných zásad, a tak sa veľmi často stáva, že inak aj vo veľmi modernej kuchyni dochádza ku kondenzácii vodných pár a aerosolí na stenách a stropoch, k tvorbe plesní a úplne nevhodnému pracovnému prostrediu pre kuchára.

Príčinou nevyhovujúceho stavu vetrania v kuchyni najčastejšie býva:

- chybný koncepčný návrh vzduchotechnického systému vo vzťahu ku kuchynskému zariadeniu,
- nesprávne stanovené výkony vetrania,
- hlučnosť zariadenia, ktoré núti obsluhu vypínať vzduchotechniku,
- zanedbaná údržba celého systému, hlavne tukových filtrov, ktoré je nutné pravidelne čistiť,
- nenainštalované zariadenia pre spätné získavanie tepla, čo má veľký vplyv na výšku prevádzkových nákladov celého systému,
- absencia systému automatickej regulácie prevádzky,
- znečistený odpadový vzduch je vyvedený do fasády objektu,
- nevhodný návrh vzduchotechnického zariadenia bez možnosti údržby a čistenia,
- používanie tkaninových tukových filtrov.



Potom je výsledkom:

- značné nepohodlie pre personál kuchyne (a často i návštevníkov reštaurácií),
- zápach v celej budove,
- devastácia stavebných konštrukcií kuchynských prevádzok vlhkosťou a plesňami,
- ničenie fasád vonkajších priestorov,
- vysoká spotreba energií,
- reklamácia zo strany užívateľa voči dodávateľskej firme.

Vo väčších kuchyniach prirodzené vetranie nestačí

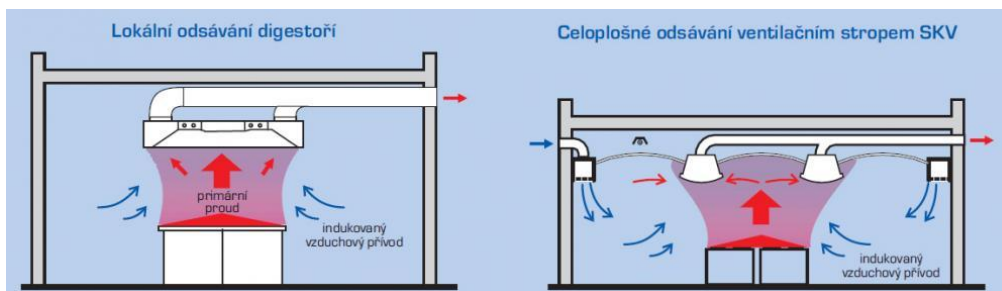
Prirodzené vetranie je prípustné len pre najmenšie kuchyne. Vo väčšine ostatných kuchýň je nutné zaistiť odťah i prívod vzduchu mechanickým vetracím zariadením s filtráciou a ohrevom privádzaného vzduchu. Pokiaľ je to možné, systém by mal byť riadený automaticky, aby nebol závislý na obsluhu. Pretože vo väčšine kuchýň je hlavnou škodlivinou teplo, v moderných kuchyniach sa inštalujú (v zahraničí povinne) zariadenia pre jeho spätné získavanie z odpadového vzduchu.

Na Slovensku nie je v dnešnej dobe žiadny platný záväzný predpis pre návrh vzduchotechniky v kuchyni. V praxi sa stále používajú výpočty podľa rýchlosti v priereze alebo na hrane digestora, prípadne tabuľkový prietok vzduchu podľa typu a počtu spotrebičov. Dokonca sa niekedy navrhuje vetranie v kuchyni podľa intenzity objemovej výmeny. Tieto výpočty sú však veľmi nepresné a vedú k neekonomickému dimenzovaniu.

V zásade existujú 2 základné možnosti, ako riešiť vetranie v kuchyni:

a) **lokálne systémy** – odpadový vzduch je odsávaný digestorom priamo nad spotrebičom alebo blokmi. Digestory sa prednostne navrhujú pre malé a stredné kuchyne s výrazne sústredenou dispozíciou do varných blokov. Podľa polohy sa volí buď digestor na nástennom, alebo na centrálnom (stredovom) usporiadaní. Táto koncepcia neumožňuje dispozičné zmeny spotrebičov. Je nutné zvoliť správny rozmer digestora s dostatočnými presahmi.

Výhodou tohto riešenia sú predovšetkým nižšie prevádzkové náklady a kratšia dráha pohybu tukových aerosolů vzduchom. Za nevýhodu sa dá považovať nebezpečie úniku odpadového vzduchu do priestoru kuchyne a usadzovanie nečistôt na vodorovných plochách. Je nutné zaistiť odsávanie aj mimo digestora z priestorov pod stropnou konštrukciou a maximálne vylúčiť nečistiteľné plochy (napríklad rozvody potrubia).



b) **celoplošné systémy** – odpadový vzduch je odvádzaný celoplošne vetracími a osvetľovacími stropmi s otvoreným alebo uzatvoreným prevedením. Vetrilačné a osvetľovacie stropy sú určené pre veľkokapacitné prevádzky. Väčšinou sa používajú do kuchýň so spotrebičmi rozmiestnenými v celom priestore, kde by inštalácia jednotlivých digestorov bola príliš nákladná a zložitá a kde prírodné odťahové potrubie nepôsobí na vzhľad dobre. Vhodné sú aj do priestorov s klenutými stropmi, kde nie je možné klasické digestory nainštalovať.

Na to, aby ste zaistili správny VZT systém, potrebujete zistiť:

- rozmer odsávacieho zákrytu (digestora) podľa smernice VDI 2052,
- celkové množstvo odsávaného vzduchu z kuchyne,
- celkové množstvo privádzaného vzduchu do kuchyne.

Tieto VZT výpočty zohľadňujú množstvo vznikajúceho tepla, vlhkosti a spalín z jednotlivých kuchynských spotrebičov, polohový faktor v priestore kuchyne a ďalšie veličiny, ktoré majú vplyv na správnu funkciu systému. Preto je nutné zveriť tieto veci odborníkovi z oblasti.

V bežných prevádzkových podmienkach kuchyne (reštaurácie, školskej jedálne a pod.) je potrebné mať spustené vetranie na maximálny výkon iba počas 20 % z celkovej prevádzkovej doby. V zostávajúcom čase je možné prevádzkovať vzduchotechnický systém na znížený výkon, prípadne ho úplne vypnúť. Preto je veľmi výhodné inštalovať systém automatického riešenia prevádzky vzduchotechniky podľa okamžitej záťaže a snímanie teplotnými, prípadne vlhkosťnými snímačmi, ktoré sú nezávislé na obsluhu.

Rekuperačné vetranie

Ďalším spôsobom, ktorý výrazne šetrí prevádzkové náklady majiteľa, je rekuperácia. Rekuperácia, alebo spätné získavanie tepla, je dej, pri ktorom sa privádzaný vzduch do budovy predhrieva teplým odpadovým vzduchom. Teplý odpadový vzduch nie je teda bez účinku odvádzaný von, ale v rekuperačnom výmenníku odovzdáva väčšinu svojho tepla privádzanému vzduchu.

Reálna účinnosť rekuperácie sa pohybuje pri bežne dostupných vzduchotechnických zariadeniach od 30 do 90 %, pričom účinnosť nad 60 % sa považuje za dobrú a už nad 80 % za špičkovú. Rekuperačné výmenníky tepla sa najčastejšie inštalujú priamo do vetracích jednotiek. Rekuperáciu je tak možné využiť prakticky vo všetkých typoch objektov pri hygienicky nutnom vetraní.

Aj spotrebiče mimo varnej zóny prepojte s rekuperačným digestorom

V praxi sa často vyskytujú aj prípady, keď sú niektoré spotrebiče umiestnené mimo varnej zóny (najčastejšie ide o konvektomaty, umývačky riadu a podobne). Nad tieto spotrebiče je vhodné umiestniť tzv. pomocný zákryt, ktorý je možné jednoducho cez klapky ovládané servopohonom prispôbiť k hlavnému rekuperačnému digestoru a ekonomicky využívať aj toto odpadové teplo.