

1/2005

interiér

architektura, design, materiály, realizace

Moderní stropy do velkokuchyní

Tomáš Kott

■ Patentovaný systém celoplošných větracích a osvětlovacích stropů SKV firmy Atrea, s. r. o., se díky svým parametrům uplatňuje nejen v nových velkokuchyňských provozech, ale i při rekonstrukci stávajících kuchyní. Zvláště výhodná je instalace ventilačních stropů při požadavku na snížení převýšených prostor, nebo při rozmístění spotřebičů po celém prostoru kuchyně.

V současnosti je v provozu několik desítek kuchyňských a velkokuchyňských provozů s instalovaným celoplošným větracím stropem SKV. V období vývoje tohoto zařízení byl kladen důraz na maximální funkčnost, splnění hygienických požadavků, špičkový design a zajištění maximální rovnoměrnosti osvětlení s požadovanou intenzitou. Postupem času došlo k vývoji dalších typů s ohledem na dispoziční právě řešených kuchyňských provozů. Vždy existuje optimální řešení použití větracího stropu SKV i ve zcela atypických podmínkách.

Rekonstrukce menzy

Příkladem je kompletní rekonstrukce menzy Italská při VŠE v Praze. Velkokuchyňský provoz na ploše 210 m² je navržen na maximální kapacitu 5000 obědů a 3000 večeří. Výpočet požadavku na celkové odsávací množství byl proveden podle programu dodavatele stropu s výslednou hodnotou 22 000 m³/hod. Přívod čerstvého vzduchu zajišťují integrované přívodní vzduchovody z nerezového plechu AISI 304, které jsou umístěny po obvodu varny mimo prostor instalovaných spotřebičů. Rozměr těchto vzduchovodů je 1000 x 500 mm s rychlostí proudění vzduchu na velkoplošné výustce $w_{max} = 0,5$ m/s. Napojení přívodního potrubí v horizontální rovině v jednom místě. K distribuci čerstvého vzduchu pro přívodní vzduchovod umístěný nad okny je použit rozváděcí uzavřený nerezový vzduchovod stejného rozměru. Odsávání



■ Interiér kuchyně menzy Italská při VŠE v Praze.



■ Stropy SKV zajišťují rovnoměrné celoplošné osvětlení difúzně rozptýleným světlem.

Shrnutí parametrů stropu:

Celkové odsávané množství:	22 000 m ³ /hod.
Rozměr přívodních vzduchovodů:	1000 x 500 mm
Rozměr odsávacích vzduchovodů:	630 x 450 mm
Tukové filtry počet:	98 ks (225 m ³ /hod./ks)
Napojení přívodních vzduchovodů do potrubí:	1250 x 400 mm
Rozměr přírub pro napojení do ods. potrubí:	200 mm
Výška spodní hrany vzduchovodů od podlahy:	2800 mm
Výška podhledu od podlahy:	3250 mm

odpadního vzduchu je řešeno pomocí odsávacích vzduchovodů z nerezového plechu rozměru 630 x 450 mm, trasovaných napříč varnou a roztečí mezi jednotlivými vzduchovody dle počtu a umístění varných bloků. Napojení odtažového potrubí je provedeno shora, celkem jsou čtyři napojení pro každý odsávací vzduchovod s vestavěnou ruční klapkou pro zaregulování množství odsávaného vzduchu. Ve svislé ploše vzduchovodů jsou osazeny kazetové tukové filtry z vrstveného tahokovu, které slouží k zachytu tukových částic vzniklých při vaření s účinností zachytu až 90 %, při dodržení optimálních rychlostí proudění $w = 0,8$ až $1,0$ m/s. Filtry jsou uloženy ve vodící liště, zbytková plocha je vyplněna nerezovými kazetami. Jednotlivé filtry a kazety lze posouvat a zaměňovat podle případné změny v dispozici kuchyňských spotřebičů.

Rozměr tukových filtrů je standardní 500 x 175 mm a jejich počet se určuje na základě vzduchového množství ($w_{opt} = 200$ až 250 m³/hod.) a dodržení optimální rychlosti proudění.

Ostatní plochu mezi soustavou vzduchovodů zakrývají a hermeticky uzavírají transparentní obloukové podhledy v provedení bílý opál, které jsou tvořeny tepelně izolačními polykarbonátovými deskami tloušťky 6 mm, upnutými do ocelových rámu a překryty nerez lištami. Tyto rámy jsou kotveny hermeticky šrouby přes pryžová těsnění k boku odsávacího vzduchovodu. Nad obloukovým podhledem je instalováno osvětlení s požadovanou intenzitou osvětlení 500 lx na pracovní ploše. Díky pravidelné soustavě vzduchovodů a obloukových podhledů je docílena ojedinělé rovnoměrnosti osvětlení celého prostoru varny.

Údržba a čištění

Spočívá především v pravidelném čištění tukových filtrů, které se velmi jednoduše vyjmají a čistí. Například v myčce nádobí nebo v kuchyňském dřezu ve vodě s detergentem. Pro daný provoz byla zvolena perioda čištění deset dnů.

Veškeré povrchy SKV z nerezového plechu AISI 304 se čistí speciálními čistícími a konzervačními přípravky v periodě šesti měsíců. Transparentní obloukové podhledy z polykarbonátu se díky zcela

hladkému povrchu prakticky vůbec neznečišťují. Povrchová úprava „no-drop“ zabráňuje zároveň tvorbě kapek kondenzátu a jeho skapávání. Perioda čištění jeden až dva roky podle kontroly znečištění.

Automatická regulace provozu

Větrací a osvětlovací stropy SKV mohou být na zakázku vybaveny vestavěnou automatickou regulací vzduchotechnického systému. Systém mikroprocesorové regulace zajišťuje ekonomický provoz větrání v závislosti na okamžité tepelné produkci kuchyňského zařízení a zamezuje tak neekonomickému provozu ventilátorů v čase, kdy se nevaří nebo při snížené tepelné zátěži.

Základním principem automatické regulace je snímání teploty v oblastech nad spotřebiči v prostoru kuchyně. Pokud se teploty neliší, jsou sepnuty pouze minimální otáčky odťahového ventilátoru pro zajištění základní výměny vzduchu v kuchyni a je povolen provoz plynových spotřebičů. Při vzrůstu teplotní difference mezi teplotními čidly nad nastavitelnou hodnotu 3 až 7 K se automaticky spíná odsávací i přívodní ventilátor na vyšší otáčky. Při dalším nárůstu teplotní difference se spínají oba ventilátory na maximální výkon. Při poklesu této difference dochází k automatickému snížení výkonu, případně i přechodu do základní, minimální výměny vzduchu.

Uzavřený systém

Jedná se o uzavřený systém stropu splňující ty nejpřísnější hygienické požadavky. Jedním z důvodů použití stropu SKV v menze byl právě uzavřený systém, který je schopen uchránit již narušenou stropní konstrukci působením tepla a nadměrné vlhkosti, což bylo způsobeno původním nevhovujícím systémem VZT. Další nespornou výhodou tohoto systému je ochrana jak osvětlení, tak vedení ostatních inženýrských sítí mezi větracím stropem a stropní konstrukcí. Konstrukce uchycení obloukových podhledů na vzduchovody je řešen tak, aby bylo možné kdykoliv daný oblouk demontovat a vyměnit trubice v zářivce.

Při kontrolním porovnání pořizovacích nákladů systému se stropem SKV a systé-



■ Odsávací vzduchovody s kazetovými tukovými filtry.

mu s digestořemi se dospělo k velice zajímavému výsledku. Díky jednoduchému trasování odťahového potrubí (přívod čerstvého vzduchu v prostoru varny řešen

v rámci stropu SKV), počtu varných bloků a použití uzavřeného systému byly náklady na systém se stropem SKV daleko nižší než ve verzi s digestořemi. To znamená,

že za nižší pořizovací náklady je možné instalovat nejmodernější systém, který trh v dnešní době nabízí.

Přednosti stropu:

- uzavřený systém odsávání vylučuje znečištění povrchů stavebních konstrukcí v nepřístupném prostoru podhledu a následný výskyt plísní,
- atraktivní design v interiéru kuchyni,
- možnost volby barevného odstínu podhledu,
- univerzální řešení i pro velmi nízké prostory při rekonstrukcích,
- flexibilita dispozičního řešení,
- dokonalá ochrana vestavěných osvětlovacích těles před znečištěním tukovými aerosoly,
- rovnoměrné celoplošné osvětlení difúzně rozptýleným světlem,
- hladký povrch transparentních obloukových podhledů s úpravou „no drop“ se v praxi minimálně znečišťuje a vůči nerezovým povrchům velmi snadno čistí,
- schválení Státním zdravotním ústavem.



■ Ventilační stropy dodávají interiéru kuchyni atraktivní design.