METODICKÉ DOPORUČENÍ SZÚ K POSUZOVÁNÍ VYTÁPĚNÍ PROSTOR PŘÍMOTOPNÝMI PLYNOVÝMI JEDNOTKAMI A PLYNOVÝMI INFRAZÁŘIČI

(novela z 4.5.2001)

K zabezpečení jednotného postupu při posuzování vytápění prostor přímotopnými plynovými jednotkami a plynovými infrazářiči byly na základě požadavků terénních pracovníků hygienické služby vypracovány Národní referenční laboratoří pro vytápění, větrání a klimatizaci základní údaje a požadavky, při jejichž splnění je možné souhlasit s uplatněním tohoto druhu vytápění.
Při vytápění přímotopnými plynovými jednotkami a plynovými infrazářiči bez odvodu spalin z vytápěného prostoru unikají do vnitřního ovzduší znečišťující látky, zejména oxid uhelnatý, uhličitý, oxidy dusíku a vodní pára. Tyto plynové spotřebiče jsou proto nevhodné k vytápění prostor se zvýšenými nároky na čistotu ovzduší, např. v bytové výstavbě, administrativních prostorách, ve zdravotnictví, školství (s výjimkou garáží, skladů, velkoprostorových dílen a pod.) a všude tam, kde není možno spolehlivě zajistit dostatečnou výměnu vzduchu.

Základní pojmy

Vytápění *plynovými přímotopnými jednotkami* je charakterizováno ohřevem vzduchu spalováním plynu ve velkém přebytku vzduchu. Ohřátý vzduch je přiváděn do prostoru i s takto vzniklými spalinami. Přímotopné plynové jednotky dělíme na:

a) *Přímotopné plynové jednotky přenosné* - recirkulují ohřívaný vzduch a produkty spalování, spalovací vzduch je odebírán z vytápěného prostoru, jako palivo se nejčastěji používá propan, butan a směsi propanu a butanu.
b) *Přímotopné plynové jednotky pevně instalované* - přivádějí do prostoru ohřívaný venkovní vzduch, spalovací vzduch je odebírán zvenku. Jako palivo se používá zemní plyn, propan, butan a směsi propanu a butanu.

Vytápění p*lynovými infrazářiči* - je vytápění sálavým teplem. Sálavá plocha je ohřívána spalováním zemního plynu v tělese infrazářiče. Spaliny (v případě odvodu do prostoru) jsou odváděny nepřímo celkovým větráním prostoru.

Dělíme je na tmavé a světlé:

a) *Tmavé infrazářiče* - plyn je spalován v trubce pod reflexním zákrytem, střední povrchová teplota sálavé plochy je pod 500 °C. Přívod spalovacího vzduchu je z vytápěného prostoru nebo zvenku, odvod spalin je mimo objekt, nebo do vytápěného prostoru.
b) *Světlé infrazářiče* - plyn je spalován na povrchu a uvnitř keramických desek, jde o bezplamenné hoření se střední povrchovou teplotou sálavé plochy nad 500 °C. Přívod vzduchu je z vytápěného prostoru, odvod spalin je do vytápěného prostoru.

PDF created with FinePrint pdfFactory trial version http://www.fineprint.com

Vytápění pracovišť

S vytápěním trvalých pracovišť

1. přímotopnými plynovými jednotkami lze souhlasit *je-li* kubatura vytápěného větší než 1000 m^3,

2. *tmavými infrazářiči* lze souhlasit
   - je-li objem vytápěného prostoru na 1 kW instalovaného výkonu zářičů při odvodu spalin vyšší než 10 m^3, bez odvodu spalin 20 m^3,
   - pokud by byly umístěny zářiče níže než 4m, musí být zaručeno, že intenzita osálání hlavy nepřekročí hodnotu 200 W/m^2,

3. *světlými infrazářiči* lze souhlasit
   - je-li základní výměna vzduchu ve vytápěném prostoru zvýšena o 10 m^3/h čerstvého vzduchu na 1 kW instalovaného výkonu zářiče[3)] (stejně jako u tmavých zářičů bez odvodu spalin),
   1. je-li objem vytápěné haly na 1 kW instalovaného výkonu světlého zářiče vyšší než 20 m^3,

Poznámka:
- *Při vytápění plynovými infrazářiči se vzduch musí odvádět vždy v horní části prostoru, přívodní otvory musí být níže, než je závěsná výška zářiče.*
- *Není vhodné umísťovat stálá pracovní místa u obvodových stěn a pod světlíkem, tedy všude tam, kde se vyskytují studené proudy vzduchu, které se chovají jako větrání shora dolů.*

4. pokud je zaručeno, že koncentrace škodlivin v pracovním prostředí ve vytápěném prostoru nepřesáhnou průměrné hodnoty pro CO a NO_x 30% NPK-P průměrné jednotlivých látek stanovené směrnicemi č. 66/1985 sb.Hygienické předpisy, tj. 9 mg/m^3 CO a 3 mg/m^3 NO_x [1)] a 40% NPK-P průměrné pro CO_2, tj. 3600 mg/m^3 a ani krátkodobě překročí limitní hodnoty uváděné v evropských normách [2)] pro tento druh vytápění, tj. 4500 mg/m^3 CO_2, 11 mg/m^3 CO, 4 mg/m^3 NO_x ; pokud na pracovišti vznikají z technologických zdrojů látky totožné se škodlivinami ze spalin, či s aditivním účinkem k těmto látkám, platí pro příslušné škodliviny NPK-P pro pracovní ovzduší a zohledňuje se aditivní účinek látek.

V Praze, dne 4.5.2001

Doc. MUDr. Jaroslav Kříž
ředitel SZÚ

---

1. 1) Tyto hodnoty odpovídají limitním hodnotám pro zařazení prací do 2. kategorie podle vyhlášky MZ ČR č. 89/2001, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií
2. 2) ČSN EN 525 Ohřívače vzduchu na plynná paliva s přímým ohřevem a nucenou konvekcí, pro vytápění prostorů nebytových objektů
3. 3) prEN 13410, Plynové vytápění závěsnými sálavými topidly – Větrání

Zdůvodnění provedené novelizace Metodického doporučení SZÚ:

Protože v oboru sálavého vytápění infrazářiči došlo ke změně v evropské legislativě - nyní je platný předpis prEN 13410, Plynové vytápění závěsnými sálavými topidly – Větrání (blíže specifikuje problematiku uvedenou v EN 416-1/99 a EN 419/99 pro instalaci a provoz zářičů), je třeba upravit požadavky stanovené v Metodickém doporučení SZÚ v souladu s citovanými evropskými předpisy. Tyto předpisy se v době přípravy Metodického doporučení teprve připravovaly a vycházelo se z předpisů německých, které v současné době také procházejí novelizací v souladu s evropskými požadavky. Změna se týká části „Vytápění pracovišť“, čl. 2. a 3.:

1. V článku 2. a 3. byly vynechány údaje týkající se závěsných výšek zářičů – vyrábějí se zářiče i o velmi malých výkonech, které mohou být umístěny do menších výšek, než bylo stanoveno; dostatečnou kontrolou je intenzita osálání hlavy pracovníka.
2. V článku 3. se změnil údaj o základní výměně vzduchu, místo požadovaných 30 m^3/h na 10 m^3/h vzduchu na 1kW výkonu zářičů, v souladu s požadavky prEN 13410.
3. Byly upřesněny odkazy na platné předpisy.