

**METODICKÉ DOPORUČENÍ SZÚ K POSUZOVÁNÍ VYTÁPĚNÍ  
PROSTOR PŘIMOTOPNÝMI 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 ohříváný 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 ohříváný venkovní vzduch, spalovací vzduch je odebírán zvenku. Jako palivo se používá zemní plyn, propan, butan a směsi propanu a butanu.

Vytápění *plynovými 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.

## Vytápění pracovišť

S vytápěním trvalých pracovišť

1. přímotopnými plynovými jednotkami lze souhlasit *je-li* kubatura vytápěného větší než  $1000 \text{ m}^3$ ,
2. *tmavými infrazářiči* lze souhlasit
  - *je-li* objem vytápěného prostoru na  $1 \text{ kW}$  instalovaného výkonu zářičů při odvodu spalin vyšší než  $10 \text{ m}^3$ , bez odvodu spalin  $20 \text{ m}^3$ ,
  - pokud by byly umístěny zářiče níže než  $4\text{m}$ , musí být zaručeno, že intenzita osálení hlavy nepřekročí hodnotu  $200 \text{ W/m}^2$ ,
3. *světlymi infrazářiči* lze souhlasit
  - *je-li* základní výměna vzduchu ve vytápěném prostoru zvýšena o  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  čerstvého vzduchu na  $1 \text{ kW}$  instalovaného výkonu zářiče<sup>3)</sup> (stejně jako u tmavých zářičů bez odvodu spalin),
    1. *je-li* objem vytápěné haly na  $1 \text{ kW}$  instalovaného výkonu světlého zářiče vyšší než  $20 \text{ m}^3$ ,

*Poznámka:*

- *Při vytápění plynovými infrazářiči se vzduch musí odvádět vždy v horní části prostoru, přírodní 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  $\text{CO}$  a  $\text{NO}_x$  30% NPK-P průměrné jednotlivých látek stanovené směrnicemi č. 66/1985 sb. Hygienické předpisy, tj.  $9 \text{ mg/m}^3 \text{ CO}$  a  $3 \text{ mg/m}^3 \text{ NO}_x$ <sup>1)</sup> a 40% NPK-P průměrné pro  $\text{CO}_2$ , tj.  $3600 \text{ mg/m}^3$  a ani krátkodobě překročí limitní hodnoty uváděné v evropských normách<sup>2)</sup> pro tento druh vytápění, tj.  $4500 \text{ mg/m}^3 \text{ CO}_2$ ,  $11 \text{ mg/m}^3 \text{ CO}$ ,  $4 \text{ mg/m}^3 \text{ NO}_x$ ; 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 Ohříváče vzduchu na plyná 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 infrazáříči 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 záříčů), 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 záříčů – vyrábějí se záříče i o velmi malých výkonech, které mohou být umístěny do menších výšek, než bylo stanoveno; dostatečnou kontrolou je intenzita osálení hlavy pracovníka.
2. V článku 3. se změnil údaj o základní výměně vzduchu, místo požadovaných 30 m<sup>3</sup>/h na 10 m<sup>3</sup>/h vzduchu na 1kW výkonu záříčů, v souladu s požadavky prEN 13410.
3. Byly upřesněny odkazy na platné předpisy.