

„Indoor“ Vnitřní prostředí

*Vyhláška č. 6/2003 Sb.
je tady už 12 let ...
a jak dále?*



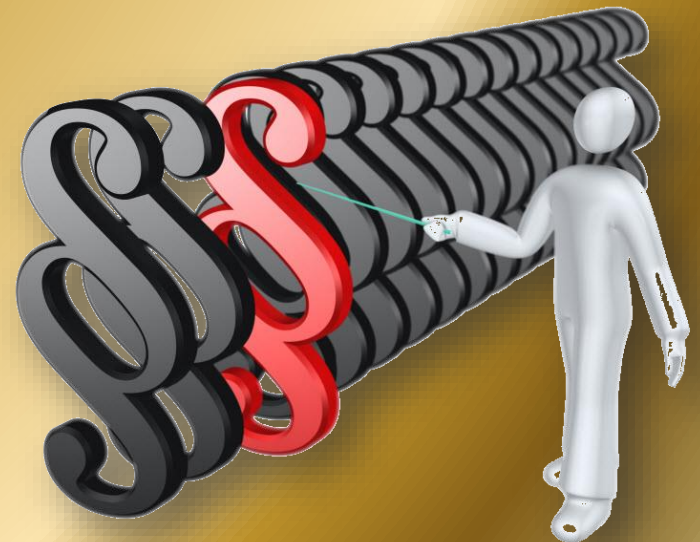
B. Kotlík, L. Šubčíková, H. Kazmarová, M. Mikešová, V. Vrbíková,
NRL pro venkovní a vnitřní ovzduší
Státní zdravotní ústav

Pro upřesnění...

Vnitřní ovzduší můžeme definovat jako ovzduší, které nemá přímé spojení s ovzduším venkovním a/nebo je natolik ovlivňováno vnitřními zdroji, že se významně liší od ovzduší venkovního. Může mít zcela specifické mikroklima.

- Byty (neřešeno)
- Pracovní prostředí (NV č. 361/2007 Sb.)
- *pobytové prostory (jejich výčet je v § 13 zákona 258/2000 Sb. ve znění následných právních úprav) - Vyhláška 6/2003 Sb.*
- Ostatní (dopravní prostředky, jiné stavby...)

- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- VYHLÁŠKA č. 343/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých



§ 13 zákona č. 258 o ochraně veřejného zdraví

Uživatelé staveb zařízení pro výchovu a vzdělávání, vysokých škol, škol v přírodě, staveb pro zotavovací akce, staveb zdravotnických zařízení léčebně preventivní péče, ústavů sociální péče, ubytovacích zařízení, staveb pro obchod a pro shromažďování většího počtu osob jsou povinni zajistit, aby vnitřní prostředí pobytových místností v těchto stavbách odpovídalo hygienickým limitům chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů, upravených prováděcími právními předpisy (= Vyhláška č. 6/2003 Sb.).

Podle vyhlášky č. 20/2012 Sb. pak pobytová místnost

je místnost nebo prostor, které svou polohou, velikostí a stavebním uspořádáním splňují požadavky k tomu, aby se v nich zdržovaly osoby.

Stavba musí být navržena a provedena tak, aby neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené v jiných právních předpisech.

V lednu 2015 byla zpracována novela

metodického návodu pro měření a stanovení chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů kvality vnitřního prostředí podle Vyhlášky č. 6/2003 Sb.

Zahrnuje i odkazy na ČSN EN ISO 16000-7 i VDI 3492, jsou zde aktualizovány příslušné normy

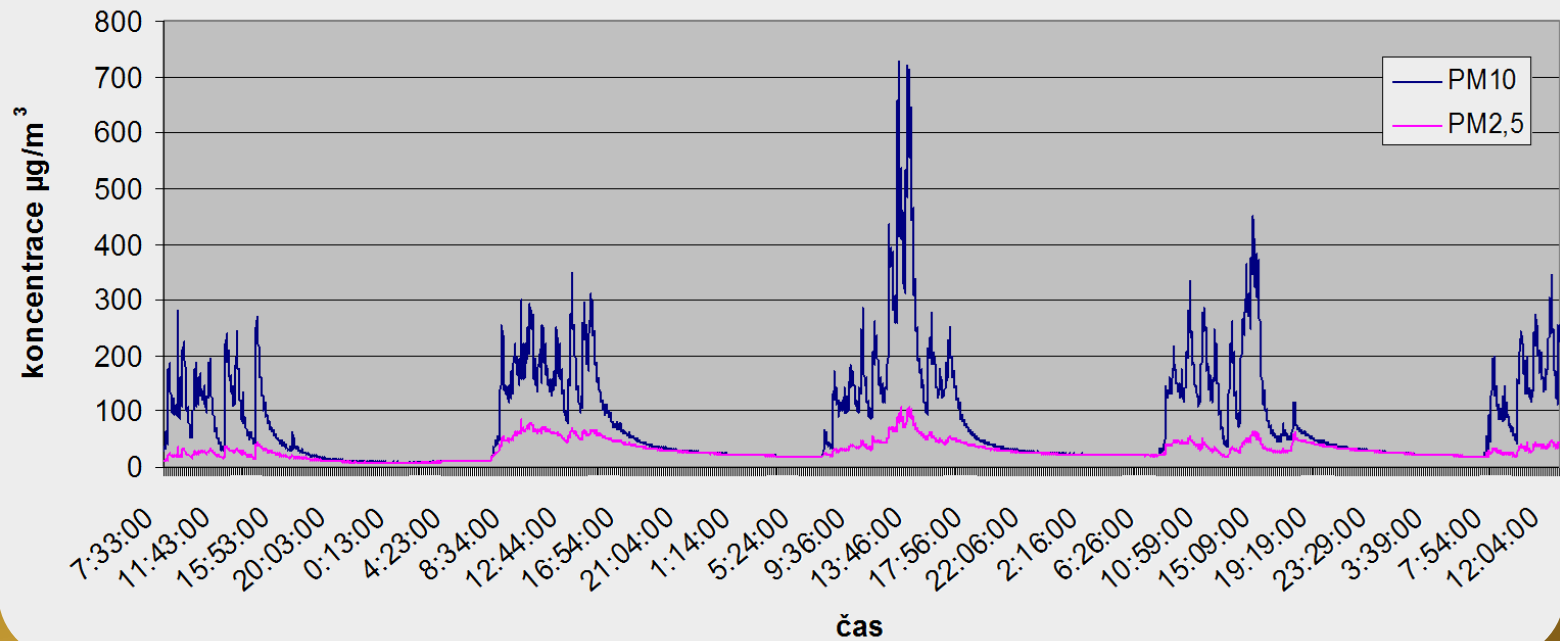
Problémy jsou s interpretací ...

V textu vyhlášky 6/2003 Sb. jsou:

- „sporné“ limity
 - pro aerosolové částice PM_x (80 a 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{hod.}$)
 - benzen (7 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{hod.}$) – problém vlivu nižších hodnot
 - ozón (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{hod.}$), zdroj už majoritně ve venkovním ovzduší)
 - mikrobiologické znečištění (normy, uvedené SOP)
- chybějí limity – (CO_2), některé VOC, charakterizace tabákového kouře (ETS), PAU, retardanty hoření ...
- prakticky nekontrolovatelné limity (roztoči a guanin) ...
- hodnocení nerespektuje nejistotu měření
- nové stavební materiály (nano, cementové potěry)

Aerosolové částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}

Průběh koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ a PM_{2,5} v učebně 4. A
ZŠ Bítovská (28.11. - 2.12.2011)



Suma azbestových a minerálních vláken ...

- Nerespektování požadavků normy 16 000-7 nebo VDI 3492. **Zatím nelze stanovit požadavky na zajištění kvality podle platných norem.**
- Průzkum objektu v potřebném rozsahu a v potřebné kvalitě a odborně způsobilými osobami.
- Finanční náročnost.
- Legislativní pokrytí není jednoznačné a nezahrnuje všechna potenciální rizika.
- Pracovní, vnitřní a venkovní - komunální ovzduší.
- Nejasnosti při hodnocení / interpretaci odběrových protokolů/zpráv z měření.

Kanceláře

- Legislativně neujasněné – jako pracovní prostředí je uvádí Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., ale může se klidně jednat o pobytové místnosti.
- V praxi je lze dělit na objekty ve vyjmenovaných objektech - § 13 zákona 258/2000 Sb. a na ostatní:
 - Ve vyjmenovaných objektech je hodnotit podle Vyhlášky č. 6/2003 Sb. tj. pro hodnocení používat stanovené hodinové imisní limity.
 - V ostatních případech by měly být hodnoceny podle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. jako pracovní prostředí tj. limitem je 1/3 PEL.

A to „bývá někdy opravdu hodně“

Interpretace naměřených hodnot

- Přístup k limitům - ANO/NE - chybí suspektní zóna (víceúrovňová konstrukce limitu)
- Právníkový nikoli právní přístup
- Často se hodnotí pouze limitované látky
- Není souběžně hodnocen vliv venkovního ovzduší (částice, výfukové zplodiny, mikrobiologické znečištění)

U okolních a dalších států lze ve směrnících pro kvalitu vnitřního prostředí nalézt ledacos:

- obytné budovy, byty, nájemní byty a domy
- veřejné budovy, kanceláře obecně
- školy, školky, zdravotnická zařízení
- ubytovací zařízení
- nové a rekonstruované budovy
- obecně vnitřní prostory (variantně pouze pokud mají HVAC nebo klimatizací)
- obecně pracovní prostředí
- odděleně pracovní prostředí, kde se pracuje s chemickými látkami

Jak tedy dál s vnitřním prostředím?

.... co (proč), kde, jak

Co je bráno jako problém ve vnitřním prostředí:

- WHO – Guidelines for Indoor Air Quality – Selected pollutants (2010) – benzen, CO, formaldehyd, naftalen, NO₂, PAU, radon, trichloretylen, tetrachloretylen.
- JRC Final report Index project (2005) – **CO, NO₂, benzen, naftalen, acetaldehyd**, toluen, xyleny, styren, NH₃, limonen, alfa-pinen.

(<http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/vnitрни-ovzdusi-obecne-a-odborne-podklady>)

- Při měření v ČR – mimo látky v příloze č. 2 Vyhlášky 6/2003 nacházíme ve zdravotně potenciálně problémových hodnotách nejčastěji – acetaldehyd, alfa-pinen, limonen, alifatické uhlovodíky C₆-C₁₂ a 2-etylhexanol.



Cluster 1 – 14 škol
Severní Evropa
silná izolace budov, velké rozdíly mezi novými a starými budovami- řízená ventilace

Cluster 2 – 37 škol
Západní Evropa
rozdíly mezi novými a starými (ventilace, pasivní budovy)

Cluster 3 – 42 škol
Centrální a východní Evropa

malá až střední izolace, nejsou ventilační systémy

Cluster 4 – 29 škol
Jižní Evropa
malá izolace, ventilační systémy ?

Cíle

- Vyhodnotit předchozí výzkum v oblasti hodnocení kvality vnitřního ovzduší ve školách.
- Provést měření širokého spektra chemických, fyzikálních a biologických parametrů ve vybraných školách a v jejich těsném okolí. **Sjednotit používané postupy.**
- Provést klinické vyšetření plicních funkcí žáků.
- Provést dotazníkové šetření.
- Propojit informace z monitoringu životního prostředí a dotazníkových šetření.
- Provést posouzení rizika pro zjištěné hlavní problémy kvality ovzduší ve školách.
- Vypracovat pokyny a doporučení, které budou odrážet získané znalosti.

Výstupy



Směrnice
upravující zdravé životní prostředí
v evropských školách



Schools Indoor Pollution and Health
Observatory Network in Europe
Executive Summary of the Final Report



Schools Indoor Pollution and Health
Observatory Network in Europe
Final Report

Záměr

Novelizovat či zcela přepracovat Vyhlášku MZ ČR č. 6/2003 Sb. s využitím směrnice WHO pro vybrané látky ve vnitřním ovzduší, vydané v roce 2010 a dalších aktuálních odborných podkladů.

Současně upřesnit platnost této vyhlášky pro jednotlivé typy pobytových místností, pracovních prostor přímo nespojených s výrobou (kanceláře), včetně nájemních bytů.

Pro ostatní nepracovní vnitřní prostředí včetně bytů, respektive pro projektanty, stavební firmy a výrobce stavebních materiálů a vnitřního vybavení bytů, by stanovené limity škodlivých faktorů ve vnitřním ovzduší měly sloužit jako doporučené cílové hodnoty.