



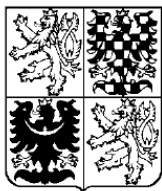
Novela Vyhlášky č. 6/2003 a ... metodický návod



Národní referenční centrum pro venkovní a vnitřní ovzduší
Státní zdravotní ústav
Kontakt: bohupil.kotlik@szu.cz

Plísňe v bytech: vyšetřování a hodnocení, SZÚ, Šrobárova 49/48, 100 00 Praha 10, velká posluchárna v budově č. 11, 10. 10. 2023 v 10.00

Ročník 2003



SBÍRKA ZÁKONŮ

ČESKÁ REPUBLIKA

Částka 4

Rozeslána dne 15. ledna 2003

Cena Kč 44,30

O B S A H:

5. Nařízení vlády o oceněních v oblasti kultury, udělovaných Ministerstvem kultury
6. Vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb
7. Vyhláška o vodoprávní evidenci
8. Vyhláška o vydání pamětních stříbrných dvoustekorun ke 150. výročí narození Jaroslava Vrchlického
9. Sdělení Ministerstva financí, jímž se určují emisní podmínky Dluhopisu České republiky, 2003 – 2006, 3,00 %



Takže už nějaký „fejslift“ potřebuje. Ony se totiž zároveň novelizují:

- „Školská“ vyhláška (akt. č. 306/2022) tj. Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a
- „Stavební“ vyhláška (akt. č. 20/2012) tj. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

A jenom kosmetické úpravy už stačit nebudou.



Vyhláška č. 6/2003 Sb.



Aktuální verze

- § 1 - Předmět úpravy
- § 2 - Základní pojmy
- § 3 - Mikroklimatické podmínky
- § 4 - Chemické faktory a prach
- § 5 - Limity výskytu mikroorganismů
- § 6 - Limity výskytu roztočů
- § 7 - Účinnost
- Přílohy 1 až 3

Jak bychom to chtěli

- § 1 - Předmět úpravy
- § 2 - Základní pojmy
- § 3 - Mikroklimatické podmínky
- § 4 - **Větrání**
- § 5 - **Osvětlení**
- § 5 - Chemické faktory
- § 6 - **Limit aerosolu PM_{2,5}**
- § 7 - **Limit respirabilních azbestových a minerálních vláken/částic**
- § 8 - Limity výskytu mikroorganismů
- § 9 - **Zajištění kvality**
- § 10 - Účinnost
- Přílohy 1 a 2

§ 2 Základní pojmy



Vzhledem k tomu, že odborné části Vyhlášky č. 6/2003 Sb. vznikaly v období 2001 až 2002 bylo zapotřebí některé části aktualizovat, odstranit již neaplikované pojmy (roztoče) a doplnit aktuální „nové“ pojmy (např. respirabilní azbestová a minerální vlákna, normy).

- Vynechány byly nefunkční odkazy související s roztoči.
- Upraveny a doplněny byly odkazy na mikroklimatické a biologické ukazatele
- Doplněny - definice frakce prachu/aerosolu ($PM_{2,5}$), parametrické kritérium respirabilních vláken a definice minerálního respirabilního vlákna.

§ 3 Mikroklimatické podmínky



Text tohoto paragrafu byl upraven tak, aby odpovídal aktuálním poznatkům ochrany veřejného zdraví a požadavkům z praxe. Byla vypuštěna specifikace „mimořádně chladných a teplých dnů“, jelikož primární je sledovat jaké mikroklimatické podmínky jsou uvnitř budovy (bez závislosti na teplotním a dalším vymezením pro venkovní podmínky).

V bodě 2 je specifikováno, že dojde k přerušení provozu při poklesu teploty za daný časový úsek pod přípustnou hodnotu uvedenou v příloze č. 1.

V bodě 3 byly zavedeny podmínky, co se děje při překročení hodnot uvedené v příloze č. 1 tj. zavedení režimových opatření (omezení doby pobytu, přestávky) a zajištění pitného režimu. Při překročení teploty vzduchu 30 °C se provoz v dané pobytové místnosti zastaví. Je bráno v potaz, že není možné vždy provoz zastavit (např. zdravotnická zařízení) a připouští se pokračování provozu při zavedených režimových opatřeních a zajištění pitného režimu pro přítomné osoby.

Byla vypuštěna kontrola hodnoty pro použití sálavého vytápění.

Pro výpočet vnitřní průměrné teploty, která nesmí klesnout nebo podkročit hodnoty uvedené v příloze č. 1, se použije platný Metodický návod na měření a hodnocení mikroklimatických podmínek na pracovišti a vnitřního prostředí staveb, Věstník MZ ČR, ročník 2013, částka 8, čl. 2.

§ 4 Větrání



(1) Pobytové místnosti musí být přímo větratelné. Větráním je zajištěn přívod čerstvého vzduchu a odvod vznikajících škodlivin či tepelně-vlhkostní zátěže prostoru.

(2) Množství vyměňovaného vzduchu ve větraném prostoru a režim větrání/vyměňovaného vzduchu se stanovuje s ohledem na množství osob a vykonávanou činnost a nesmí být překročena hodinová průměrná hodnota 1 200 ppm CO₂ ani okamžitá hodnota 2 500 ppm.

(3) Vývody odváděného vzduchu do venkovního prostředí se umísťují tak, aby nedocházelo ke zpětnému nasávání znečištěného vzduchu do okolních vnitřních prostorů.

(4) Klimatizace ani nucené větrání nesmí být zdrojem žádné kontaminace.

Osvětlení



Zaveden samostatný paragraf.

(1) Denní, sdružené a elektrické osvětlení staveb dle § 1 musí být navrženo v souladu s požadavky příslušných platných norem.

Příslušné technické normy: ČSN EN 17037+A1, ČSN 730580-1, ČSN 730580-2, ČSN EN 12464-1

§ 5 Chemické faktory



V bodu 1 uvedena forma limitu.

(1) Limitní koncentrace chemických faktorů ve vnitřním prostředí staveb jsou uvedeny v příloze č. 2. Jsou stanoveny jako jednohodinové.

(2) Požadavky na kvalitu vnitřního prostředí staveb se pokládají za splněné, nepřekročí-li střední hodnota koncentrace zjišťované látky v měřeném intervalu za standardních podmínek limitní koncentraci. Měřený interval musí reprezentovat potenciální expozici a variabilitu koncentrací zjišťované látky. Detekční limit použitých analytických postupů nesmí být vyšší než 10 % limitu.

§ 7 Limit aerosolu frakce PM₁₀



(1) Stanovení koncentrace frakce aerosolu PM_{2,5} se provádí pro hodnocení zátěže při reálném provozu objektu. Jedná se o škodlivinu, která se ve vnitřním prostředí vyskytuje primárně v důsledku aktivit uživatelů, samotnou přítomností osob a infiltrací z venkovního ovzduší. K regulaci či omezení je nutno používat režimová opatření (protiprašná opatření, úklid, výměna vzduchu).

(2) Hodnota hmotnostní koncentrace aerosolu frakce PM_{2,5} by měla být na nejnižší možné dosažitelné úrovni. Požadavky na kvalitu vnitřního prostředí se pokládají za splněné, pokud není překročena střední hodnota 50 µg/m³ frakce PM_{2,5} za měřený interval.

Limit pro frakci PM₁₀ je, shodně s mezinárodními přístupy, vypuštěn z důvodu nemožnosti jeho dodržení, zvláště na prvním stupni ve školách. Navržený limit pro prach/aerosolové částice frakce PM_{2,5} - 50 µg/m³ - je proti původní hodnotě 80 µg/m³ významně snížený, je dodržitelný a měl by zajišťovat základní úroveň ochrany uživatelů prostor. Odpovídá průběžnému cíli WHO (2021) s hodnotou 50 µg/m³ pro 24hodinový průměr stanovený pro venkovní ovzduší.

§ 7 Limity respirabilních azbestových a minerálních vláken



(1) Stanovení sumy respirabilních azbestových a minerálních vláken/částic se provádí při hodnocení reálného provozu a při hodnocení účinnosti sanačních opatření.

(2) Limity jsou stanoveny pro počty respirabilních azbestových a minerálních vláken/částic vztažené na standardní podmínky. Požadavky na kvalitu vnitřního prostředí se pokládají za splněné:

a) pokud není překročena hodnota 500 sumy respirabilních azbestových a minerálních vláken/částic splňujících parametrické kritérium na m^3 stanovená jako prostý počet a hodnota 1 000 sumy respirabilních azbestových a minerálních vláken/částic splňujících parametrické kritérium na m^3 metodou transmisní emisní mikroskopie (TEM) jako horní hranice odhadu Poissonova rozdělení.

b) pokud není překročena hodnota 1 000 sumy respirabilních azbestových a minerálních vláken/částic splňujících parametrické kritérium na m^3 stanovená jako prostý počet sumy respirabilních azbestových a minerálních vláken/částic splňujících parametrické kritérium na m^3 metodou skenovací elektronové mikroskopie (SEM).

(3) Minimální odebraný objem vzorku vzduchu je $2 m^3$ při standardním průtoku $8 dm^3/min$. Reprezentativnost vzorkování musí splňovat požadavky platných norem. Při měření se vždy stanovuje druh minerálních respirabilních vláken/částic.

§ 8. Limity výskytu mikroorganismů



Paragraf byl pro konzistentnost textu přesunut, text upraven a zobecněn, aktualizován, byly doplněny požadavky na laboratoře a vyjmuty neplatné ČSN a odkaz na roztoče.

(1) Nepřípustný je viditelný nárůst plísní na vnitřních površích a konstrukčních prvcích stavby. Ve sporných případech se za prokázaný růst plísní na povrchu považuje nález potvrzený odběrem ovzduší a kultivací na živné půdě provedeným v souladu s platnými normami pro horizontální stanovení celkového počtu plísní a kvasinek.

(2) Požadavky na kvalitu vnitřního prostředí staveb, s výjimkou prostorů vyžadujících zvýšené nároky na jeho čistotu, se pokládají za splněné, nepřekročí-li koncentrace bakterií 500 kolonií tvořících jednotek na 1 m³ vzduchu (dále jen "KTJ/m³ vzduchu") a koncentrace plísní 500 KTJ/m³ vzduchu při stanovení koncentrace mikroorganismů aktivním nasáváním vzduchu aeroskopem zavedenými postupy a kultivací na živné půdě provedenou ve shodě s platnými normami pro horizontální stanovení celkového počtu plísní a kvasinek a horizontální stanovení celkového počtu mikroorganismů.

3) Koncentrace bakterií 500 KTJ/m³ vzduchu je limitní hodnotou pro odběr vzorku ovzduší prováděný aktivním nasáváním aeroskopem typu impaktor při průtoku nasávaného vzduchu 100 l/minutu (rychlost impakce na plochu agaru je 16,8 m/s).

§ 9 Zajištění kvality



(1) Měření mikroklimatických parametrů, odběry vzduchu, stanovení počtu azbestových a minerálních respirabilních vláken/částic splňujících parametrické kritérium, kultivaci mikroorganismů a stanovení hmotnostních koncentrací chemických faktorů a prachu mohou provádět pouze laboratoře a odborná pracoviště, která jsou pro tyto činnosti akreditována příslušným národním akreditačním orgánem nebo autorizována MZ ČR dle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

Příloha č. 1 – Mikroklimatické podmínky (tabulka č. 1 a 3).



Příloha č. 1
Mikroklimatické podmínky

Tabulka č. 1: Požadavky na výslednou teplotu kulového teploměru

Typ pobytové místnosti ¹⁾	Minimální a maximální výsledná teplota (°C)	
	$t_{e, \min}$	$t_{e, \max}$
Učebny ²⁾ , zasedací místnosti	20	27
Zařízení sociální péče – pokoj klienta	22	26
Zařízení sociální péče – ostatní prostor	19	27
Zdravotnická zařízení – pokoj pacienta	21	27
Zdravotnická zařízení – ostatní prostor	19	27
Haly kulturních zařízení	20	27
Ubytovací zařízení	20	28
Stavby pro obchod	18	27
Objekty vězeňské služby ČR	19	27
Výstaviště ⁴⁾	19	27
Haly sportovních zařízení ³⁾	18	27

Tabulka č. 2: Rychlost proudění vzduchu a relativní vlhkost vzduchu v pobytových místnostech^{3), 4)}

Maximální rychlost proudění vzduchu $v_{a, \max}$ (m.s ⁻¹)	Relativní vlhkost vzduchu rh (%)
0,25	30 – 65

Tabulka č. 3: Teploty a množství odváděného vzduchu pro hygienická zařízení u pobytových místností³⁾

	Minimální teplota vzduchu t_a (°C)	Množství odváděného vzduchu za hodinu
Umývárny	21	30 m ³ na 1 umyvadlo
Sprchy	24	100 m ³ na 1 sprchu
WC	18	50 m ³ na 1 mísu 25 m ³ na 1 pisoár

Vysvětlivky k číselným odkazům u tabulky č. 1 – 3:

- 1) Není-li typ prostoru uveden v tab. č. 1, vychází se z požadavku typu prostoru s obdobným charakterem činnosti.
- 2) Učebny ve stavbách, které nejsou zařízeními a provozovny pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.
- 3) Nejsou-li jiné požadavky na pobytové místnosti ve zdravotnických zařízeních dané prováděným výkonem nebo léčebným procesem.
- 4) Nejsou-li jiné požadavky na pobytové místnosti dané ochranou vystavovaných předmětů, či expozic a specifických provozů, kde je třeba odlišného technologického požadavku.
- 5) Sportoviště s výjimkou ledových ploch.

Příloha č. 2 - Limitní koncentrace chemických faktorů a prachu ve vnitřním prostředí staveb (tabulka č. 4)



Příloha č. 2
Limitní koncentrace chemických faktorů ve vnitřním prostředí staveb

Tabulka č. 4: Limitní hodinové koncentrace chemických faktorů

Ukazatel	Číslo CAS	limit	
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ppb
NO ₂ – oxid dusičitý	10102-44-0	100	52
CO – oxid uhelnatý	630-08-0	5 000	4 293
O ₃ – ozón	10028-15-6	100	50
NH ₃ – amoniak	7664-41-7	70	99
benzen	71-43-2	5	1,5
toluen	108-88-3	300	78
suma xylenů	1330-20-7	200	45
styren	100-42-5	40	9,2
ethylbenzen	100-41-4	200	45
formaldehyd	50-00-0	50	40
acetaldehyd	75-07-0	200	109
trichlorethen	79-01-6	25	4,6
tetrachlorethen	127-18-4	150	22
2-ethylhexanol	104-76-7	70	13
naftalen	91-20-3	10	1,9
limonen	5989-27-5	450	79
alfa-pinen	7785-26-4	450	79

Interpretace naměřených hodnot ve vztahu k limitu a požadavek na analytické postupy. Upřesnění „měřeného intervalu“ bude v připravovaném metodickém návodu k této vyhlášce.

- Změna limitní hodnoty (snížení) u amoniaku, benzenu, trichloretenu a formaldehydu.
- Zařazení nových látek do sledovaných chemických faktorů – acetaldehyd, naftalen, limonen, α -pinen a 2-ethylhexanol. Důvodem doplnění je jejich častý výskyt ve vnitřním prostředí a řešené kauzy a stížnosti.

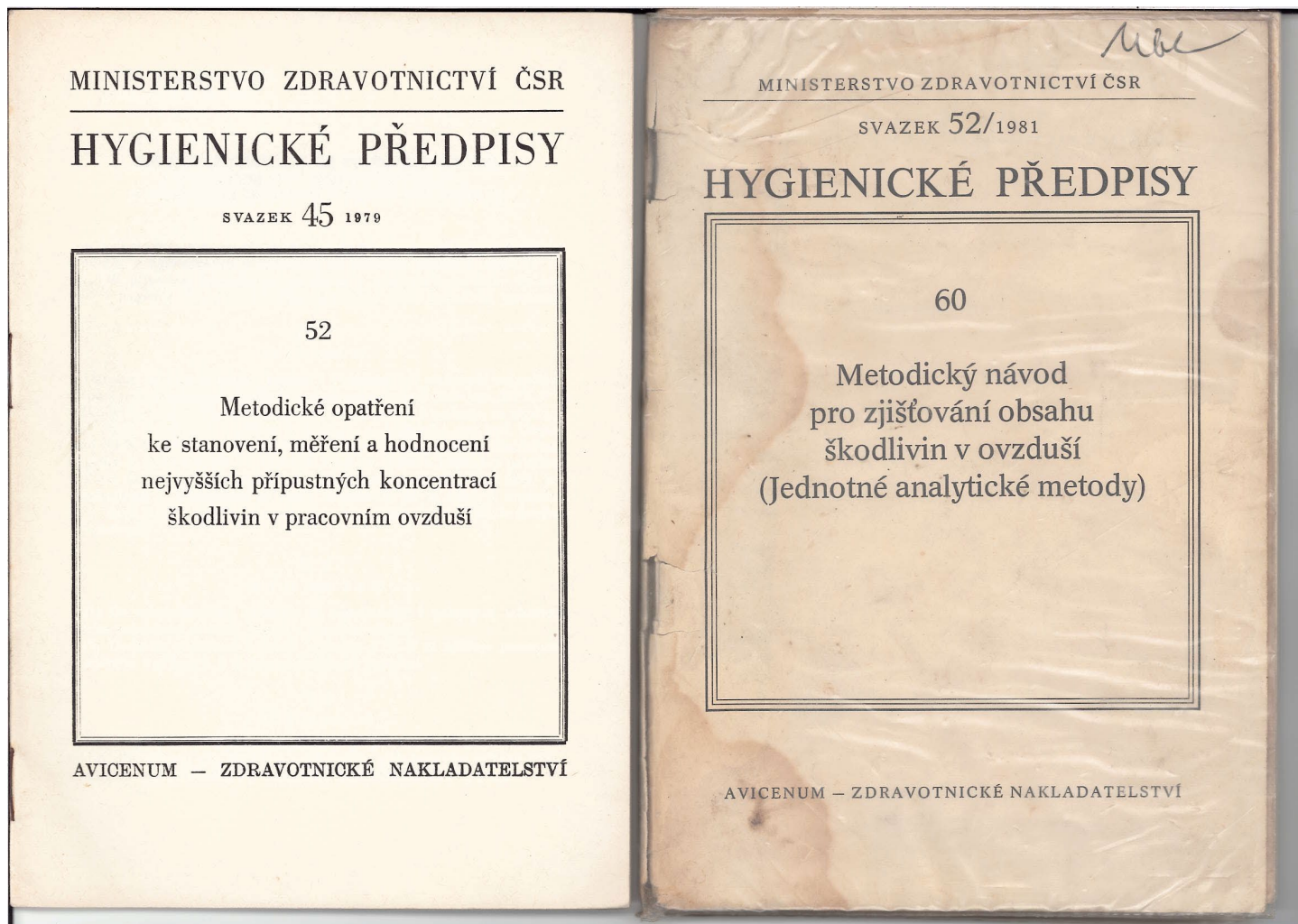


Proč metodický návod ?

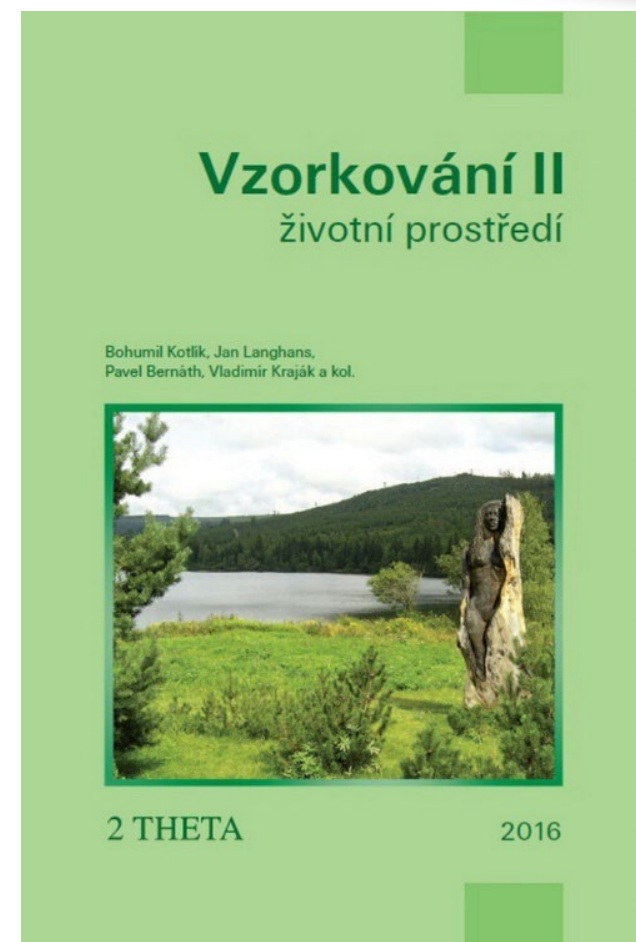


V Praze dne 23. 3.března 2007 Čj. OVZ-32.0-
08.3.07/8559

M E T O D I C K Ý N Á V O D pro měření a
stanovení chemických, fyzikálních a biologických
ukazatelů kvality vnitřního prostředí podle
vyhlášky č. 6/2003 Sb.



Zas tak úplná novinka to není



V čem je největší problém?



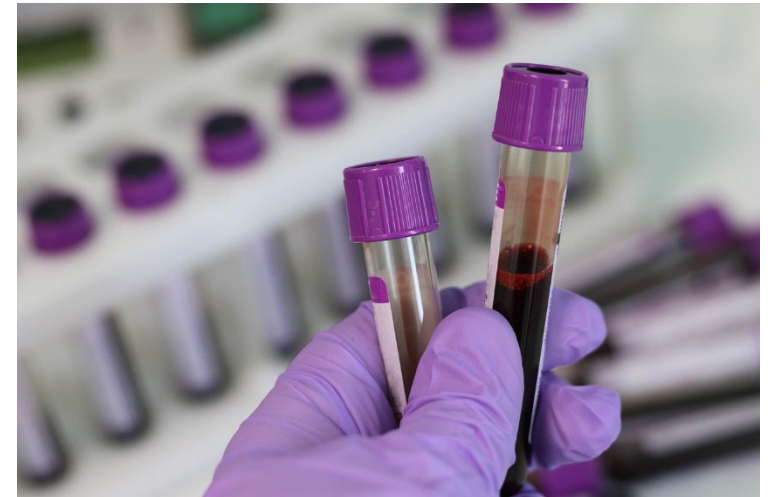
Ve vzorkování.

Podle platných ČSN je výběr neboli vzorek definován jako jedna nebo více vybíraných jednotek odebíraných ze základního souboru a určených k tomu, aby poskytly informaci o základním souboru.

Vzorkované složky životního prostředí přitom, na rozdíl od homogenních materiálů (komodit), vykazují statisticky významnou proměnlivost hodnot sledovaného znaku, který může být nahodile i nenahodile heterogenní; **sledovaný znak má obecně dynamický charakter a může se měnit v čase a prostoru** (ČSN ISO 3534-1:2010).

jenom pro připomenutí:

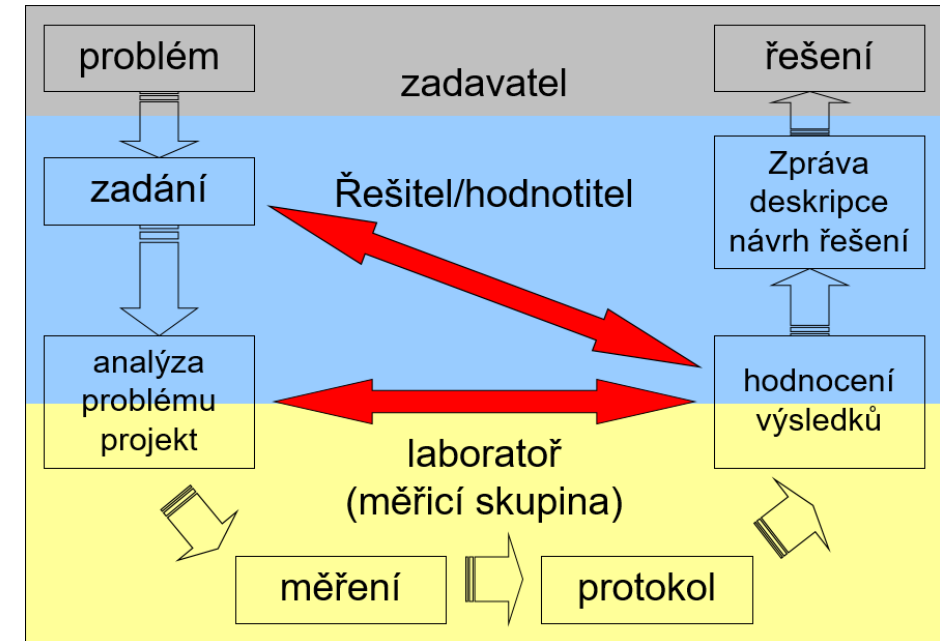
1. Odběr může být **neopakovatelným** procesem.
2. Vzorkování **nesmí** ovlivnit měřené hodnoty a nesmí být ovlivněno okolními činnostmi.
3. Odběr vzorku = převedení do analyzátoru nebo do zařízení (**kolektoru**), které je schopno analyzovat nebo uchovat vzorek (stanovovanou složku eventuálně složky) pro následnou analýzu.
4. Definovaný odběr reprezentativního vzorku lze zajistit pouze vhodně zvolenou strategií vzorkování a dodržováním správných postupů odběru vzorku.
5. Definovaný **≠** reprezentativní („valid“)
6. Imise = působení na receptor
7. Emise = proces vnášení do prostředí



Rozvaha nad reprezentativností vzorkování znamená znát odpověď na VŠECHNY tyto otázky:



- **Postihuje** provedené měření/odběr vzorku prostředí daný problém (jev/znak)?
- Byly vybrány **správné** indikátory?
- Byla použita **odpovídající** metodika?
- Byl **standardní** režim činnosti zdroje/zdrojů?
- Byly/nebyly **mimořádné** záležitosti v průběhu měření/vzorkování?
- Byla zvolena **vhodná** strategie vzorkování?
 - Reprezentuje časovou variabilitu?
 - Reprezentuje prostorovou variabilitu?
 - Reprezentuje zdroj?
 - Lze naměřené hodnoty použít pro hodnocení expozice nebo pro hodnocení rizik?



Referenční a ekvivalentní metody



A v používaných metodách

Bude potřeba aktualizovat systém referenčních a ekvivalentních metod.

Referenční = vztažná

Ekvivalentní = ekvivalentní referenčnímu postupu.

Kapitolou samou o sobě



pak je INTERPRETACE naměřených hodnot. Ale to by zasluhovalo samostatnou přednášku.

- Aby totiž bylo možno dobře vyhodnotit – musí být k dispozici kvalitní údaje (**správné, přesné, reprezentativní, vyhovující zadání**)
- Aby byly k dispozici přesné a správné údaje – musí být dobře měřeno (**přístroje, SOP., zajištění kvality**)
- Reprezentativně naměřit – znamená především mít zpracovaný odpovídající **projekt měření**
- Dobrý projekt – představuje syntézu **přesného zadání a zkušeností řešitele**



Děkujeme za pozornost