

Pracovníci Krajské hygienické stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně provedli v roce 2023 kontrolu orientačního měření kvality vnitřního prostředí v náhodně vybraných školských zařízeních v JmK

Cílem měření bylo zjistit, jaká je kvalita vnitřního prostředí v učebnách, ve kterých byla měřena okamžitá koncentrace oxidu uhličitého (dále jen "CO₂"), teplota a relativní vlhkost vzduchu. Hodnotu koncentrace CO₂ ve vzduchu je možno považovat za důležitý ukazatel kvality vnitřního prostředí (tzv. vydýchanosti vzduchu), jehož koncentrace ve vnitřním prostředí nesmí překročit dle legislativy hodnotu **1500 ppm**. Měření bylo orientační a provádělo se v topné sezóně v měsících leden, únor, březen a říjen, listopad, prosinec 2023. Měření bylo provedeno ve **26 školských zařízeních a v učebnách bylo provedeno 93 měření**.

Měření bylo zjištěno, že v učebnách dosahovaly koncentrace CO₂ i přes dvojnásobek povolených hodnot od 617 ppm – 4859 ppm. Nadlimitní hodnoty byly zjištěny ve 49 učebnách tj. 52,6 % nevyhovujících výsledků. Relativní vlhkost byla v limitu a teploty učeben se pohybovaly v rozmezí od **16,4 – 25 °C**. Po intenzivním 2 - 3 minutovém větrání koncentrace CO₂ velmi rychle klesaly k hodnotě nebo i pod hodnotu 1500 ppm a teploty vzduchu se změnily jen minimálně o 0,5 – 1 °C. Při opakovaném měření po větrání byly naměřené hodnoty jen ve **3 případech nad limitem tj. 3,2% nevyhovujících výsledků**, které byly naměřeny v rozmezí **od 1653 - 1832 ppm**. Z našich naměřených hodnot vyplývá, **že rozhodující je správně nastavený režim větrání**.

Nedostatečné větrání způsobuje zvýšenou koncentraci CO₂, i když se to může zdát jako maličkost, dopad na zdraví a pohodu dětí a dospělých vůbec není zanedbatelný. A to zejména kvůli nadbytku oxidu uhličitého (CO₂), který člověk vydechuje. Přitom již při mírně zvýšené hladině CO₂ přichází únava, pálení očí, snížená pozornost a bolesti hlavy. Při vyšších koncentracích CO₂ se zhoršuje soustředění. Zavřená okna a plná třída žáků má za následek i vyšší nemocnost a v prostředí s nedostatečnou výměnou vzduchu se snáz přenášejí krční či nosní infekce.

Větrání by mělo být krátké, intenzivní a časté. Dobrého výsledku lze dosáhnout využitím tzv. komínového efektu při současném otevření oken a dveří na chodbu. Větrat by se rozhodně mělo o každé přestávce a v průběhu vyučování. Dostatečně intenzivní větrání je nesmírně důležité a nutné nejen pro schopnost koncentrace, ale i pro celkovou pohodu a zdravé vnitřní prostředí. Zajištění přísunu čerstvého vzduchu přitom není nikterak složité, stačí mít jen na paměti několik hlavních zásad: **větrat se musí často a intenzivně**. Za celý školní rok stráví žáci přibližně 200 dní ve škole, z toho přibližně 70 % času uvnitř budov. Když však pobývají delší dobu v učebnách s neodpovídajícím přívodem čerstvého vzduchu, jsou vystaveni nejen zvyšující se koncentraci CO₂, ale také prachu a působení dalších škodlivých látek. Přirozené větrání je důležitou podmínkou zdravého vývoje i prospěchu dětí ve školách. Zdravé vnitřní prostředí s dostatkem světla a čerstvého vzduchu zvyšuje soustředění dětí a jejich studijní schopnosti.

*MVDr. Marcela Hadámková
ředitelka odboru hygieny dětí a mladistvých
Krajská hygienická stanice JmK se sídlem v Brně*