

ABSTRAKT

Diplomová práce byla zaměřena na sledování velikostně rozlišené hmotnostní koncentrace aerosolu ovlivněnou velikostí, polohou a návštěvností učeben. Motivací k vypracování této práce je zkoumání vlivu aerosolů na zdraví lidí, kteří tráví ve vnitřním prostředí budov většinu svého času. Částice aerosolu mohou mít toxické, alergenní a karcinogenní účinky. Ve školách může zvýšená koncentrace ovlivňovat soustředěnost a pohodu studentů během výuky.

Cílem práce bylo popsat vliv venkovního ovzduší na ovzduší uvnitř budovy podle umístění jednotlivých učeben a zjistit vliv velikosti a návštěvnosti na koncentraci aerosolu. Dále se během zpracování posuzoval vliv vybraných mikroklimatických a meteorologických faktorů jako teplota, vlhkost, apod.

Měření probíhalo ve třech různě velikých posluchárnách jedné budovy Karlovy univerzity v Benátské ulici a současně venku. Období měření bylo rozděleno na kampaně do jednoho roku, které zahrnovaly tři až čtyři dny v každém měsíci. V průběhu kampaní byla sledována obsazenost učeben a přirozené větrání. K měření 24 hodinové koncentrace velikostně rozlišeného aerosolu byly používány impaktory Sioutas. Koncentrace jsme stanovili gravimetricky.

Koncentrace jemného aerosolu uvnitř budov v jednotlivých učebnách reagovala na množství aerosolu vně budovy. Frakce jemného aerosolu byly také ovlivněny umístěním učebny v budově. Vysoké korelace hrubého aerosolu v posluchárnách s množstvím lidí naznačují závislost koncentrace na obsazenosti a charakteru poslucháren. Závislost koncentrace hrubého aerosolu na obsazenosti ukazuje i srovnání koncentrace dnů s výukou se dny bez výuky, kde je vidět, že množství hrubého aerosolu v období bez aktivity lidí je mnohem nižší než v pracovních dnech. Mikroklimatické podmínky v námi zkoumaných učebnách nebyly zcela vyhovující.

