

Iekštelpu gaisa kvalitātes novērtējums dažāda tipa izglītības iestādēs Rīgā

*Oskars Janavs¹, Iveta Šteinberga²,
Ilga Tene², Dagnija Krukovska²*

¹ Centrālā statistikas pārvalde, Vides un enerģētikas
statistikas daļa, Latvija

² Latvijas Universitāte, Vides zinātnes nodaļa

Ievads. Pēc Klepeisa (*Klepeis et al.*, 2001) veiktajiem pētījumiem cilvēks vidēji 87 % dienas pavada iekštelpās, bet 6 % transportlīdzekļos, tādēļ iekštelpu videi, tostarp gaisa kvalitātei, ir būtiska nozīme, jo īpaši tas attiecas uz bērniem un jauniešiem, kuri pret piesārņojumu ir daudzkārt jutīgāki. Janga (*Yang et al.*, 2009) savos pētījumos uzsver, ka iekštelpu gaisa piesārņojums var izraisīt veselības problēmas gan studentiem, gan pasniedzējiem, samazināt pasniedzēju darba produktivitāti un ietekmēt skolēnu koncentrēšanās spējas un sekmes.

Darba mērķis, materiāls un metodes. Izpētīt iekštelpu termālā komforta un piesārņojuma rādītājus četrās dažādās mācību iestādēs Rīgā.

Pētījumu izlasi veido iegūti mērījumi un paraugi no Latvijas Universitātes Dabaszinātņu akadēmiskā centra (LU DAC), Rīgas Valdorfa skolas (RVS), Rīgas Valdorfa bērnudārza (RVB) un Rīgas 49. vidusskolas (49VSK). Tika noteikti šādi rādītāji – gaisa temperatūra, relatīvais gaisa mitrums un oglekļa dioksīda (CO₂) koncentrācija.

CO₂ koncentrācijas, temperatūras un relatīvā gaisa mitruma noteikšanai izmantota kalibrēta mobilā iekārta *Trotec BZ30*.

Rezultāti. Iegūtie dati parāda, ka gaisa temperatūra telpās bija apmierinoša un optimālam komforta līmenim atbilstoša, pazemināts (< 30%) relatīvais gaisa mitrums konstatēts LU DAC telpās, augstāks (57,2%) tas bija 49VSK. CO₂ koncentrācija mācību iestādēs ir mainīga un cieši saistīta ar telpas ventilāciju un aizpildījumu, LU DAC novērotas zemākās koncentrācijas – 576,5 ppm, kas praktiski gandrīz atbilst ārtelpu gaisam; citās mācību iestādēs iegūtie mērījumi ir daudz augstāki: 49VSK – 3972,4 ppm; RVB – 1277,7 ppm un RVS – 1804,7 ppm.

Secinājumi. Salīdzinot iegūtos datus un pieejamo informāciju par ēkām, apstiprinās Jangas (*Yang et al.*, 2009) izvirzītā hipotēze, ka ēkai, kurai veikta renovācija vai rekonstrukcija, vienu līdz divus gadus pēc tās ir negatīvas tendences iekštelpu gaisa kvalitātei. 49VSK, kurai 2016. gadā notika telpu izlases veida renovācija, novērojams vislielākais CO₂ līmenis – 3972,4 ppm. Pasaules veselības organizācijas pētījumos redzams, ka garīgās darba spējas samazinās pie 2500 ppm, bet CO₂ koncentrācija no 1000 ppm liecina par nepietiekamu telpas ventilāciju un izmēru. Līdz ar to vispatīkamākie mērījumi ir tieši LU DAC. Savukārt termālais komforts visās četrās mērījumu vietās ir atbilstošs MK noteikumiem gan par mācību iestādēm, gan par darba vides drošību.