

Projekt Pila – Kvalita vzduchu v prostorách školy



Anketa – co škodí ovzduší

- Nedostatek větrání
- Smog
- Dusno
- Chlad x Horko
- Textilní vybavení třídy
- Voňavky, deodoranty



Důsledky problému

- Nedostatečné soustředění, zejména v odpoledních hodinách
- Obecná antipatie a apatie vůči škole
- Problémy astmatiků aj. s prachovými částicemi
- Třídy smrdí
- Neefektivní výuka

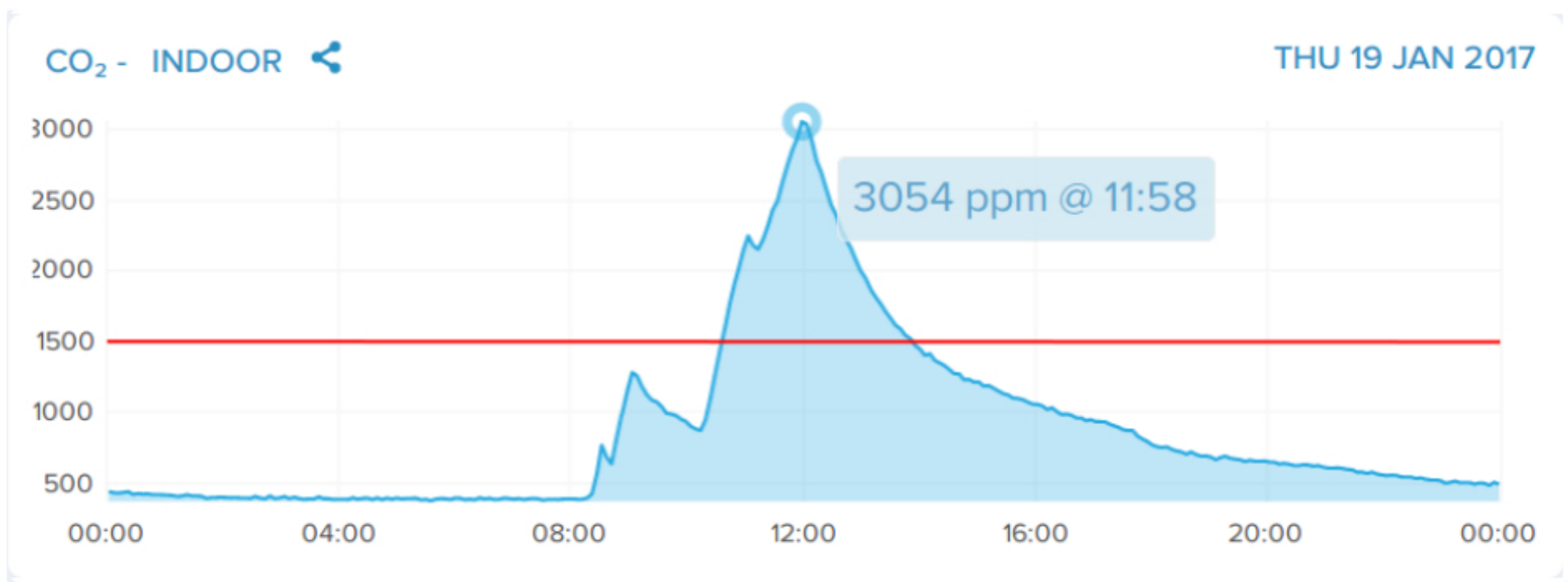


Problémy

- Vydýchaný vzduch
 - Nedá se větrat
 - Větrání je proti školnímu řádu (*článek 3.5 i*). Spiritus sice ubi vult, spirat, ale ventilačkou to ani On nezvládne ve smysluplném časovém rozmezí. Proto **navrhujeme změnu školního řádu**. (*článek 3.5 i*)
 - Větrat se má i pokud je vyšší úroveň znečištění vzduchu

1. Mgr. Lenka Němcová, „**JAK SE CHOVAT PŘI SMOGOVÉ SITUACI**“
2. Větrání učebny základní školy (Ing. Marek Begeni, doc. Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D. ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav techniky prostředí)
3. Systémy větrání obytných budov (Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D., Ing. Jiří Petlach)
4. Větrat se musí i v zimě, aby se nedělala plíseň. Jak často a dlouho? (Filip Grygera)

Vyhodnocování měření čidel - 504



Textilní vybavení tříd

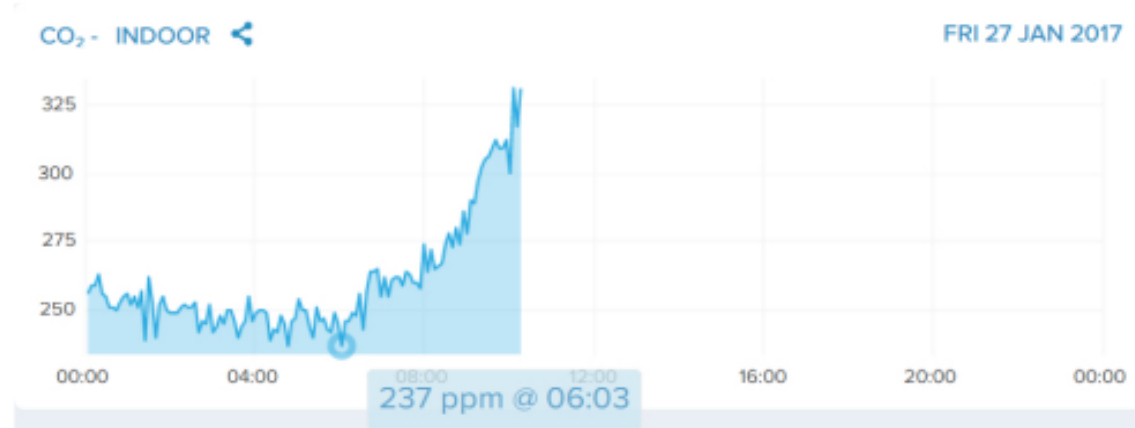
- Navrhujeme odstranění koberců.
- Napomohlo by častější praní závěsů



Možnosti zlepšení cirkulace vzduchu

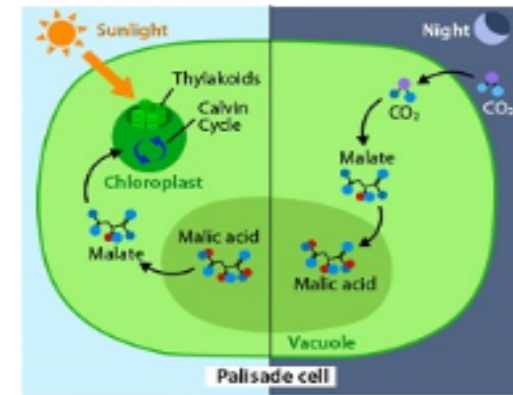
- Občasné celoškolní větrání
 - otevřít okna u kopule a hlavní vchod
- Větrání před hodinou (3-5 minut)
 - otevřít všechna okna
 - rychle a intenzivně
- Obnovení některých ventilačních šachet (jako v 407)

Obnovení šachty v učebně 407



Rostliny ve třídách

- Problém se zaléváním – použijme sukulenty!
- Sukulenty produkují kyslík i v noci, takže jsou skvělé pro ranní vyučovací hodiny



Parapety

- Nebezpečí
- Neefektivní vytápění → finanční ztráty
- Kontaktovali jsme majitele budovy školy s žádostí o povolení odstranit je.
- Bylo nám odepsáno, že „Po shromáždění všech podnětů, které vzejdou z Vašeho školního projektu, provedeme šetření na místě s příslušnými stavebními odborníky.“



Děkujeme za pozornost

Skupiny 51, 52, 53

zdroje

<https://as.kabiologist.asu.edu/cam-plants>

https://en.wikipedia.org/wiki/Crassulacean_acid_metabolism)

www.envis.praha-mesto.cz

www.clrsearch.com

www.wonderopolis.org

<http://www.vinohrady.cz/aktuality/arcibiskupske-gymnazium-slavi.aspx>

<https://cz.sputniknews.com/svet/201602132358000-znecisteny-vzduch-smrt/>

<http://www.komenskeh066.cz/materialy/chemie/WEB-CHEMIE8/vzduch.htm>

<http://www.nazeleno.cz/stavba/rekuperace/vybirame-rekuperaci-vite-jake-parametry-sledovat.aspx>

<http://fotoalba.xchat.cz/photo.php?pid=21545241>

<http://spikyobsession.blogspot.cz/2014/08/things-not-going-according-to-plan-with.html>

<http://vtm.e15.cz/clanek/muze-clovek-umrit-na-smrad>

<http://prozeny.blesk.cz/clanek/pro-zeny-zdravi-zdravi/188580/zazracna-borovice-lecineduhy-a-dodava-energie.html>

<https://pixabay.com/cs/bauer-jasmin-jasm%C3%ADn-bush-kv%C4%9Btiny-363677/>

<http://winepunk.cz/2014/06/17/primestakovy-brambory/>

<https://www.wellmarket.cz/wellmarket/eshop/23-1-Zavesy>

<http://www.duden.de/rechtschreibung/Beamer>

<http://www.hlouch.cz/servis/klimatizace/>

Zdroje (rešerše)

- http://users.fs.cvut.cz/~zmrhavla/Publikace/Begeni_04_2014_ko02_sch.pdf
- <http://www.sheknows.com/home-and-gardening/articles/1051745/how-often-should-you-clean-your-house>
- http://bydleni.idnes.cz/jak-vetrat-v-byte-0e3-/stavba.a.spx?c=A160104_135308_stavba_web
- <http://m.abecedazahrady.dama.cz/clanek/14-rostlin-do-kancelare-ktere-prospeji-vasemu-zdravi>
- <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2008/05/07.pdf>
- <http://vetrani.tzb-info.cz/vetrani-rodinnych-domu/7937-systemy-vetrani-obytnych-budov>
- www.pasivnidomy.cz
- <https://auth.netatmo.com/>

Poděkování

- Centru Pasivní domy
 - za zapůjčení 4 vnitřních a 4 venkovních čidel na měření teploty, vlhkosti a tlaku vzduchu, množství oxidu uhličitého a hluku v rámci projektu „**Zdravý vzduch na školách**“
 - za čtyřhodinovou přednášku v rámci téhož projektu
- MŽP - za finanční podporu projektu „Zdravý vzduch na školách“
- Katedře didaktiky a učitelství biologie PŘF UK
 - za půjčení 3 čidel na měření CO₂, 3 čidel na měření O₂ a LabQuestu firmy Vernier