

Užívateľský manuál meteo aplikácie

METEO-METERING

©2018 O.S.V.O. comp, a.s.

1. Obsah

1. Obsah.....	2
2. Úvod	3
2.1. Merané veličiny	3
2.2. Popis meraných veličín	3
3. Úvodná obrazovka aplikácie a jej popis	5
4. Záver	7

2. Úvod

Aplikácia Meteo-metering prináša obyvateľom základné informácie o kvalite ovzdušia v meste Prešov. Jednotlivé meteostanice vybavené snímačmi umožňujú poskytovať hodnoty veličín parametrov kvality ovzdušia, či osvetlenia.



Počet meteostaníc a meraných hodnôt

Hardware meteostanice je fyzicky rozmiestnený a inštalovaný na 9 lokalitách mesta Prešov a 3 lokalitách mesta Hlohovec, ktorých snímače sú schopné merať až 13 veličín.

2.1. Merané veličiny

Samotná meteostanica umožňuje merať tieto parametre:

- oxid dusičitý
- ozón
- oxid uhoľnatý
- oxid síričitý
- osvetlenie
- teplota farby
- UV index
- atmosférický tlak
- atmosférická teplota
- relatívna vlhkosť
- hladina akustického tlaku
- prachové častice PM 2,5
- prachové častice PM 10

Pozn.: Jednotlivé veličiny majú informatívny charakter.

2.2. Popis meraných veličín

Oxid dusičitý [NO₂] - je typickou škodlivinou spojovanou s dopravou. Tato látka dráždi dýchací systém a znižuje jeho imunitu, podobne ako prašné častice. Výsledkom pôsobenia nadlimitných koncentrácií NO₂ je tak zvýšený výskyt chorôb dýchacích ciest a zvýšený výskyt astmatických obtiaží a alergií u detí i dospelých.

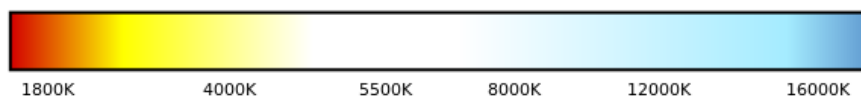
Ozón [O₃] - Tento plyn je ľudskému zdraviu nebezpečný, spôsobuje dráždenie a choroby dýchacích ciest, zvyšuje riziko astmatických záchvatov, podráždenie očí a bolesti hlavy. Až 95 % ozónu vdychnutého do pľúc, zostáva v organizme. Spôsobuje oslabenie organizmu a zvyšuje náchylnosť na infekcie dýchacích ciest.

Oxid uhoľnatý [CO] - je bezfarebný plyn bez chuti a zápachu bežne známy ako „tichý zabijak“. Je vypúšťaný ako produkt spaľovania z priemyselných pecí, kotlov a iných technologických zariadení spaľujúcich plynné, kvapalné a tuhé palivá.

Oxid siričitý [SO₂] - je bezfarebný reaktívny plyn ktorý môže byť aj jedovatý. Pri nízkych koncentráciách nemá pach, ale pri veľmi vysokých koncentráciách má ostrý štipľavý zápach. Okrem toho, že je obsiahnutý vo výfukových plynch spaľovacích motorov, vzniká aj pri spaľovaní fosílnych palív alebo pri spracovávaní rúd obsahujúcich síru. Hlavnými zdrojmi produkujúcimi SO₂ sú elektrárne spaľujúce fosílna palivá a priemyselné ohrievacie kotle.

Osvetlenie - vyjadruje intenzitu osvetlenia spôsobenú svetelným tokom 1 lumen dopadajúcim na plochu 1 m², bez ohľadu na odrazivosť tejto plochy.

Teplota farby - charakterizuje spektrum bieleho svetla. Svetlo určitej farebnej teploty má farbu tepelného žiarenia vydávaného čiernym telesom, zahriatím na túto teplotu.



UV index – intenzita slnečného žiarenia vyjadrená medzinárodne zavedenou jednotkou merania intenzity ultrafialového žiarenia [hranicne hodnoty 0 -11]

Atmosférický tlak – je to sila vyvolaná hmotnosťou vzduchového stĺpca, ktorý siaha od miesta merania až k hornej hranici atmosféry. Tlak vzduchu s výškou klesá, na každých 5,5 km o polovicu. Čím je chladnejší (ťažší) vzduch, tým rýchlejšie klesá tlak smerom hore.

Atmosférická teplota - tepelný stav ovzdušia, tj. schopnosť vzduchu prijímať alebo odoberať tepelnú energiu.

Relatívna vlhkosť - množstvo vodnej pary v gramoch v 1 m³ vzduchu vydelená vlhkosťou nasýtených vodných pár (teda maximálnym množstvom vodných pár) pri rovnakej teplote v rovnakom objeme

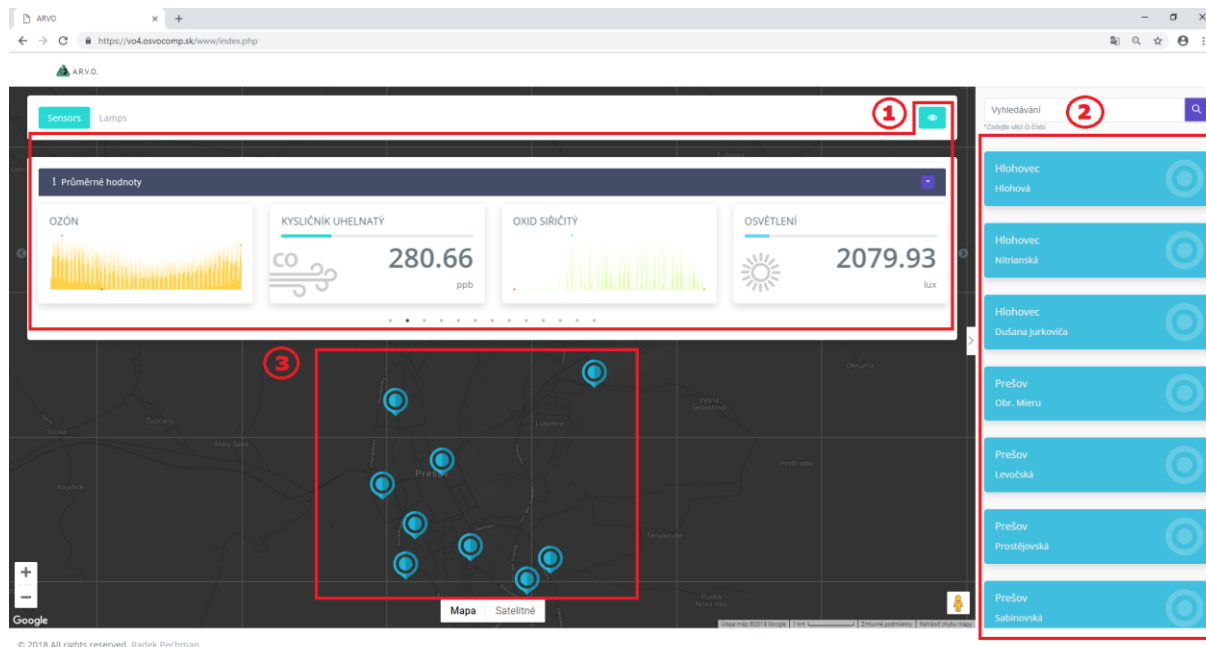
Hladina akustického tlaku - je meradlom zvukovej energie (hlasitosti) vyžarovaného určitým zdrojom zvuku

Prachové častice PM 2,5 - drobné pevné častice, ktoré sú menšie ako 2,5 mikrometrov rozptýlené vo vzduchu, ktoré sú tak malé, že môžu byť unášané vzduchom. Ich zvýšená koncentrácia môže spôsobovať závažné zdravotné problémy. Podieľa sa tiež na dôležitých atmosferických dejoch ako vznik vodných zrážok a ovplyvňujú teplotnú bilanciú Zeme

Prachové častice PM 10 – pevné častice menšie ako 10 mikrometrov

3. Úvodná obrazovka aplikácie a jej popis

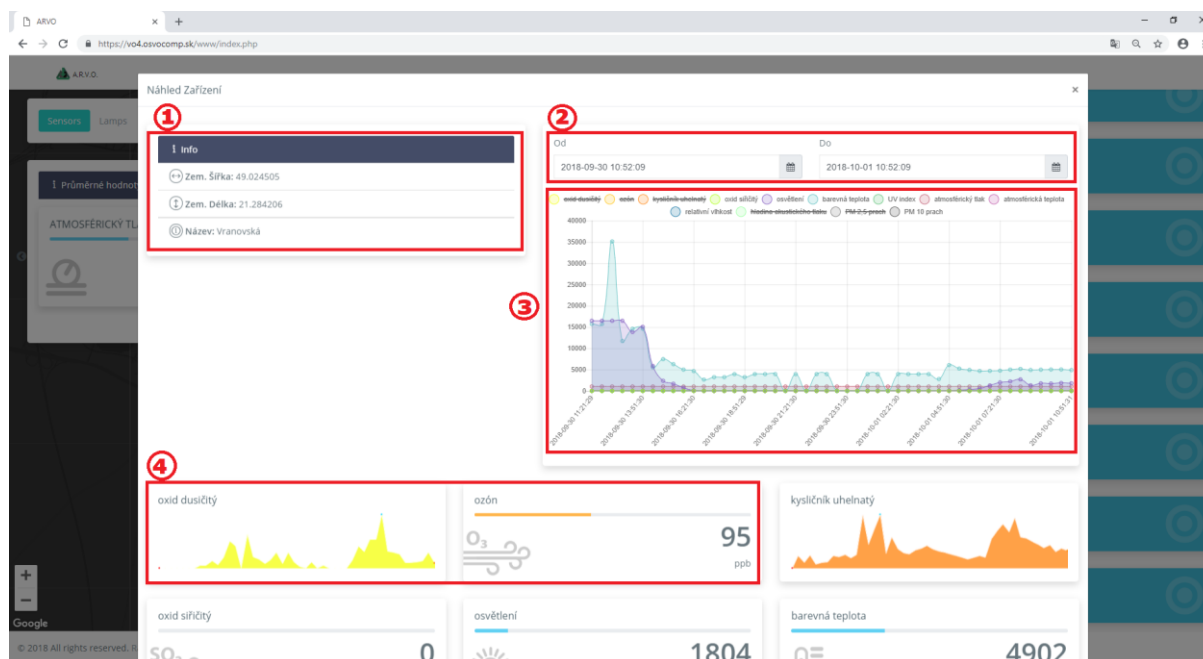
Úvodná obrazovka meteostanice zobrazuje všeobecné údaje meraných veličín za 24 hodín zo všetkých inštalovaných zariadení.



Obrázok 1: Hlavné okno aplikácie

- 1 – zobrazenie/skrytie priemerných hodnôt za 24 hodín zo snímačov inštalovaných na všetkých lokalitách
- 2 – zoznam meteostaníc s popisom ulice
- 3 – jednotlivé lokality meteostaníc vyznačené na mape

Po výbere konkrétnej meteostanice zo zoznamu máme možnosť vidieť merané veličiny, za daný časový úsek (možnosť voľby), ako aj karty s momentálne nameranými hodnotami. Klinutím na konkrétnu kartu vidíme taktiež priebeh danej veličiny za časový úsek, ktorý sme si predtým zadefinovali. Pridanou hodnotou grafu je možnosť filtrácie jednotlivých veličín na základe našich požiadaviek.



Obrázok 2: Pohľad na okno aplikácie po výbere konkrétnej meteostanice

- 1 – informácia o fyzickej lokalite meteostanice
- 2 – časových rozsah meraných hodnôt s individuálnou možnosťou výberu dátumu a času s možnosťou filtrácie jednotlivých zobrazovaných veličín na grafe
- 3 – grafický priebeh nameraných hodnôt za dané nami zvolené časové obdobie
- 4 – karty jednotlivých aktuálne nameraných hodnôt s možnosťou grafickej voľby merania za dané časové obdobie (kliknutím na konkrétnu kartu)

4. Záver

Merané veličiny majú informatívny charakter a tvoria pridanú hodnotu k verejnému osvetleniu mesta Prešov, či Hlohovec. Riadiaci systém verejného osvetlenia poskytuje komunikačnú základňu pre fungovanie systému meteostanice. Poskytujú základný prehľad veličín o kvalite ovzdušia a ich hodnôt ako mestu, tak aj jeho obyvateľov.

Bližšie informácie o kvalite ovzdušia, ako aj globálnu situáciu na Slovensku je možné pozrieť po kliknutí na tento [odkaz](#).