

# HYBRIDNÍ MONITOROVACÍ SYSTÉM „Mít ovzduší pod kontrolou“



## Proč „Mít ovzduší pod kontrolou“?

- Kolik nových provozů a potenciálních zdrojů znečištění ovzduší je možné ještě povolit, aby nebyly překročeny imisní limity?
- Kolik aut ještě snese ovzduší center velkých měst, aby se v nich obyvatelé nedusili?
- Jak optimalizovat dopravní systém města a kde začít budovat novou průmyslovou zónu?
- Kde postavit dětské hřiště či sportoviště?

Aby se zodpovědně dalo odpovědět na tyto otázky, je nutné vědět, v jakém „stavu“ je ovzduší v dané lokalitě nyní. To vše vede k jedinému možnému a to permanentnímu monitorování stavu znečištění ovzduší, především obsahu pevných znečišťujících látek (prašnosti).

## Popis systému

Miniaturizace, rozvoj senzorických snímačů, přenosy typu **IoT**, koncepty **Smart Cities**, to všechno umožňuje vytvoření monitorovacích systémů ovzduší, které nepředstavují tak nákladnou investici jako v minulosti. Kvalita dat těchto senzorických systémů a jejich interpretace však musí být neustále konfrontována s daty, která jsou pořízena přístroji pracujícím referenční metodou, dle platných norem, aby nedocházelo k nepřesným informacím o stavu ovzduší.

Tento **hybridní systém** Vám nabízí komplexní řešení skládající se:

- ze sítě senzorických měřičů
- z referenční měřicí stanice
- z programového vybavení, které data zpracovává a poskytuje informace, jak státní správě, tak veřejnosti, prostřednictvím mobilních prostředků.

Tento hybridní systém může sledovat celou škálu parametrů, které znečišťují ovzduší, ale hlavním sledovaným parametrem jsou prachové částice velikosti  $PM_{1,0}$ ,  $PM_{2,5}$ ,  $PM_{10}$ .

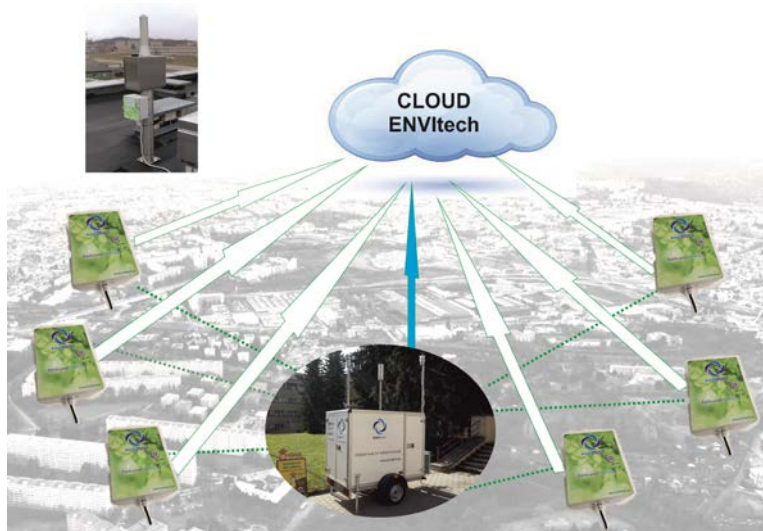
Prachové částice pocházejí jak z lidské činnosti (průmysl, energetika, doprava, zemědělství), tak z přirozených zdrojů (větrný vnos, lesní požár). Ale v případě malých částic jsou hlavním zdrojem spalovací procesy. Vdechování prachových částic způsobuje poškození oběhového a dýchacího systému. Nejrizikovější jsou jemné částice frakce  $PM_{1,0}$  a  $PM_{2,5}$ , které pronikají až do plicních sklípků, kde se usazují. Negativní účinky prашných částic jsou zesíleny existencí dalších znečišťujících látek na jejich povrchu, jako jsou těžké kovy, nebo vysoce karcinogenní benzo(a)pyren.

## Kvalitní data

Existuje mnoho aplikací pro mobilní telefony či tablety, ve kterém nalezneme velké množství informací, které se na nás sypou každou sekundu. Tím pádem nemáme žádný prostor pro ověření si jejich původu, a jejich věrohodnosti. Často slepě věříme tomu, co vidíme na displeji, přestože se může jednat o velmi nepřesné údaje ...

Hybridní systém zaručuje kvalitu poskytovaných dat zejména těmito funkcemi:

1. Počáteční nastavení systému na základě souměření s referenční stanicí a stanovení individuálních korekčních faktorů pro každé senzorické měřidlo.
2. Počáteční kontrola trendovosti u všech senzorických prachoměrů.
3. Korekce hodnot ze senzorických prachoměrů, na základě dat z referenční stanice, v průběhu měření
4. Provozní stanovení individuálních korekčních faktorů pro každé senzorické měřidlo.
5. Provozní kontrola trendovosti u všech senzorických prachoměrů.
6. Včasná výměna senzorů v případě podezření na nesprávnou funkci



Základní schéma systému

## Výhody hybridního systému

- Nízko nákladové řešení oproti sítím tvořených pouze referenčními stanicemi
- Komplexní zajištění provozu
- Kvalitní a přesná data

