ČESKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV

Hodnocení kvality ovzduší v MSK prostřednictvím Státní sítě imisního monitoringu

Blanka Krejčí

ODDĚLENÍ OCHRANY KVALITY OVZDUŠÍ ČHMÚ P-OSTRAVA

Český hydrometeorologický ústav

Zřizovatelem Českého hydrometeorologického ústavu, příspěvkové organizace, je **Ministerstvo životního prostředí** České republiky.

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Funkcí je vykonávat funkci ústředního státního ústavu České republiky pro obory **čistota ovzduší**, **hydrologie**, **jakost vody**, **klimatologie a meteorologie**, jako objektivní odborné služby poskytované přednostně pro státní správu.

Ročník 1953.

Sbírka zákonů

republiky Československé

Částka 57. Vydána dne 28. prosince 1953. Cena 50 haléřů

OBSAH:

(96.-99.) 96. Nařízení a Hydrometeorologickém ústavu. — 97. Nařízení o vysoké stranické škole při Ústředním výboru Komunistické strany Československa. — 98. Nařízení o změnách v organisaci vysokých škol. — 99. Vyhláška o účinnosti účetních zásad pro další okruhy účetních jednotek.

96.

Vládní nařízení

ze dne 27. listopadu 1953

o Hydrometeorologickém ústavu

Vláda republiky Československé nařizuje se souhlasem presidenta republiky podle § 1 ústavního zá-

v plnění jejich úkolů a

d) provádět publikační činnost ve všech oborech meteorologie, klimatologie a hydrologie.

§ 3.

(1) K plnění svých úkolů ústav zřizuje a udržuje podle přirozených synoptických, klimatických a hydrologických oblastí a podle jednotlivých oborů služby síť stanic, observatoří a jiných zařízení (dále

CERTIFIKÁTY

- Autorizace k měření průtoků
- Certificate ISO 9001:2015
- Certifikát - meteorologické služby pro letectví
- Certifikát ISO 9001:2008 (česky - platný 2013 - 2016)
- Certifikát ISO 9001:2008 (mezinárodní)
- Osvědčení o akreditaci Imisní monitoring (CLI) pro roky 2016 - 2018
- Osvědčení o akreditaci KLI 17025:2005 (pro roky 2013 - 2018)
- Osvědčení o akreditaci MKL 17025:2005 (pro roky 2013 - 2018)
- Osvědčení o registraci hologramu ČHMÚ
- Osvědčení o správné činnosti laboratoře OJV
- Osvědčení o zápisu ochranné známky

Státní síť imisního monitoringu

provozuje ČHMÚ z pověření MŽP

v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Státní síť imisního monitoringu byla v roce 2015 kompletně obnovena z prostředků Operačního programu Životní prostředí

Zajištění kvality měření QA/QC

- Definované požadavky na techniky odběru
- **Kalibrace měřidel** v Kalibrační laboratoři imisí Praha-Libuš

  Zajišťuje metrologickou návaznost měření nízkých (imisních) koncentrací plynných chemických látek v ovzduší na národní úrovni; akreditace od r. 2000
- Akreditovaný systém **Imisního monitoringu** zahrnuje **standardní operační postupy** pro odběry a laboratorní stanovení sledovaných látek v laboratořích:
  - Praha-Libuš (Centrální laboratoř imisí - Národní referenční laboratoř ČR),
  - Ústí n. L., Brno, Ostrava

Od r. 2005 splňuje ČHMÚ jakostní požadavky Českého institutu pro akreditaci, pracuje podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 (je zkušební laboratoří č.1460) a tím splňuje podmínky Evropské komise pro Národní referenční laboratoř.

OSVĚDČENÍ O AKREDITACI

Testování ekvivalence nereferenčních metod v Ostravě-Porubě

Významné staniční sítě sledování kvality venkovního ovzduší, 2016

Manuálně sledované škodliviny:

- koncentrace suspendovaných částic PM_{10} a $PM_{2,5}$
- těžké kovy v PM
- PAH v PM_{10}
- EC/OC
- morfologie a prvkové složení částic
- VOC

- na vybraných stanicích probíhá celkový kvalitativní rozbor atmosférických srážek se stanovením obsahu těžkých kovů, kationtů a aniontů

Manuální monitorovací stanice

Aktivní odběr benzenu na sorbent

Sekvenční vzorkovač PM

Ostrava-Poruba/ČHMÚ

Vzorkovač PM

Laboratoře ČHMÚ

Automaticky sledované škodliviny:

- koncentrace suspendovaných částic PM_1, $PM_{2,5}$ a PM_{10}
- distribuce počtu částic (početní koncentrace)
- oxid siřičitý
- oxidy dusíku
- oxid uhelnatý
- ozon
- VOC

Automatické monitorovací stanice

Olomouc-Hejčín

Věřňovice

Studénka

Ostrava-Českobratrská hot spot

Prostějov

Aktuální informace o kvalitě ovzduší

Automatická monitorovací stanice

Regionální sběrné centrum

Centrální databáze ISKO

Mezinárodní výměna

http://www.chmi.cz

Teletext ČT str. 178 – 181

Informační linka 596 900 265

Datové schránky

Legislativní hodnocení kvality ovzduší

úroveň znečišťování – EMISE a znečištění - IMISE

- Zákon **201/2012 Sb. o ochraně ovzduší**: posuzování úrovně znečištění (z hlediska zajištění ochrany zdraví lidí, ekosystémů a vegetace)
- Vyhláška **č. 330/2012 Sb. o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích**

Národní legislativa vychází z legislativy evropské - směrnic o kvalitě ovzduší, o národních emisních stropech, o průmyslových emisích v rámci Tematické strategie o znečišťování ovzduší

zóny = základní jednotky pro řízení kvality ovzduší
aglomerace = zóny městských aglomerací nad 250 tis. obyvatel

Programy ke zlepšování kvality ovzduší

v zónách/aglomeracích s překročením imisních limitů zpracovává a aktualizuje MŽP ve spolupráci s krajskými/obecními úřady.

Zóny a aglomerace pro posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění ovzduší podle zákona č. 201/2012 Sb.

Stanice měřící znečištění ovzduší v Moravskoslezském a Olomouckém kraji (2017)

Poznámky:
- měření ČHMÚ na stanicích Vražné a Bílý Kříž je dotováno z rozpočtu MSK
- měření ZÚ na stanicích Ostrava Radvanice OZO, Ostrava-Radvanice ZÚ, Ostrava-Mariánské Hory a Ostrava-Poruba, DD je provozováno s příspěvkem statutárního města Ostravy
- měření ZÚ na stanicích Bílovec, Bohumín-Skřečoň, Český-Těšín, Opava, Ostrava-Nová Ves a Vítkov je dotováno z rozpočtu MSK
- stanice Třinec-Kanada je majetkem MÚ Třinec, provoz zajišťuje ČHMÚ

Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví vybraných skupin látek, 2015

Region severní Moravy a Slezska – součást Hornoslezské pánve

Historický vývoj znečištění ovzduší pevnými částicemi na Ostravsku

Emise v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

- Kategorie zdrojů emisí mají v aglomeraci odlišné zastoupení, než je tomu v jiných oblastech ČR
- U zdrojů primárních emisí tuhých znečišťujících látek dosud převažují emise velkých průmyslových podniků; nezanedbatelný podíl mají též obtížně vyčíslitelné fugitivní emise
- U benzo[*a*]pyrenu převažuje podíl emisí z lokálního vytápění a na zbývajícím množství se významněji podílí, na rozdíl od ostatních hodnocených území, emise z průmyslových podniků na výrobu koksu a železa
- Diskutovatelný podíl na imisním zatížení celé aglomerace mají emise z vytápění domácností, a to nejen z českých, ale také z polských, zejména v příhraniční oblasti

Trendy ročních charakteristik $PM_{2,5}$ (2005–2016) a benzo[*a*]pyrenu (2006–2016) na městských a předměstských stanicích v aglomeracích

Hodnocení kvality vnějšího ovzduší

na základě naměřených dat státní sítě imisního monitoringu, ukládaných v imisní databázi Informačního systému kvality ovzduší (ISKO ČHMÚ),

s přispěním např. zdravotních ústavů, ČEZ, a. s., Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., České geologické služby, Hydrobiologického ústavu, městských úřadů

Databáze Informačního systému kvality ovzduší ČR (ISKO)

- Požadavky na kvalitu ovzduší podle směrnic EU a Konvence LRTAP
- Klasifikace stanic podle:
  - Rozhodnutí Rady 97/101/EC o výměně informací (EoI), nově 2001/752/EC a Prováděcí rozhodnutí komise 2011/850/EU
  - Kritéria pro Evropskou síť kvality ovzduší EUROAIRNET

Typ lokality	Typ oblasti	Charakteristika oblasti	Podkategorie
• Pozaďová • Průmyslová • Dopravní	• Městská • Předměstská • Venkovská	• Průmyslová • Obchodní • Obytná • Zemědělská	• NCI - příměstská • REG - regionální • REM - odlehlá

Vysvětlivky:

ISKO	Informační systém kvality ovzduší
DBMS	Systém řízení báze dat
GIS	Geografický informační systém
PČHMÚ	Pobočka ČHMÚ
SZÚ	Státní zdravotní ústav
VÚLHM	Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti
HEL Cheb	Hygienické a ekologické laboratoře Cheb
SCHKO Z.h.	Správa CHKO Železné hory
ISPOP	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
VOC	Těkavé organické látky
AMS	Automatizovaná monitorovací stanice
REZZO	Registr emisí a stacionárních zdrojů
ČGS	Česká geologická služba
HBÚ AV ČR	Hydrobiologický ústav Akademie věd ČR
ÚH AV ČR	Ústav pro hydrodynamiku Akademie věd ČR
GLÚ AV ČR	Geologický ústav Akademie věd ČR
CzechGlobe	Centrum výzkumu globální změny Akademie věd ČR
LFULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Dresden, SRN
GIOS	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Polsko
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Wrocław, Polsko

Schéma vazeb ISKO na zdroje dat a kooperující systémy, 2016

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc_CZ.html

www.chmi.cz

Národní i regionální úroveň

Grafy aktuálních koncentrací
Aktuální mapy znečištění
Index kvality ovzduší
Tabelární a grafické ročenky

Index kvality ovzduší

Kraj: Moravskoslezský				03.09.2017 23:00 - 00:00 SELČ	SO_2 1h µg/m³	NO_2 1h µg/m³	CO 8h µg/m³	PM_{10} 1h µg/m³	O_3 1h µg/m³	PM_{10} 24h µg/m³	$PM_{2,5}$ 1h µg/m³
Kód	Název	Klasifikace	Vlastník	Kvalita ovzduší							
TBKRA	Bílý Kříž	venkovská	ČHMÚ		1,3	2,1			54,3		
TCERA	Červená hora	venkovská	ČHMÚ			1,0			52,9		
TCTAA	Český Těšín-autobusové nádraží	dopravní	ZÚ, MSK	2 - dobrá	5,6	9,4		9,0	40,5	12,0	
TCTNA	Český Těšín	městská	ČHMÚ	1 - velmi dobrá	1,3	9,0		8,0		14,7	10,0
TFMIA	Frýdek-Místek	předměstská	ČHMÚ	1 - velmi dobrá		14,3		7,0		12,8	5,0
THARA	Havířov	městská	ČHMÚ	1 - velmi dobrá				5,0		15,3	4,0
TKAOK	Karviná-ZÚ	dopravní	ZÚ-Ostrava	1 - velmi dobrá		4,0		11,0		11,4	7,0
TKARA	Karviná	městská	ČHMÚ	1 - velmi dobrá	2,9	9,4		11,0	31,5	14,5	11,0
TOFFA	Ostrava-Fifejdy	městská	ČHMÚ	2 - dobrá	2,9	7,5		9,0	41,3	13,0	

Aktuální přehled dat z polských automatizovaných stanic

Tato data jsou z provozních důvodů o 2 hodiny zpožděná

Kraj: Slezský				03.09.2017 21:00 - 22:00 SELČ	SO_2 1h µg/m³	NO_2 1h µg/m³	CO 8h µg/m³	PM_{10} 1h µg/m³	O_3 1h µg/m³	PM_{10} 24h µg/m³	$PM_{2,5}$ 1h µg/m³
Kód	Název	Klasifikace	Vlastník	Kvalita ovzduší							
WBIBA	Bielsko Biala	městská	SWIOS				361				

Legend

Index	Air quality	SO_2 1h µg/m³	NO_2 1h µg/m³	CO 8h µg/m³	O_3 1h µg/m³	PM_{10} 1h µg/m³
1	very good	0 - 25	0 - 25	0 - 1000	0 - 33	0 - 20
2	good	> 25 - 50	> 25 - 50	> 1000 - 2000	> 33 - 65	> 20 - 40
3	fair	> 50 - 120	> 50 - 100	> 2000 - 4000	> 65 - 120	> 40 - 70
4	suitable	> 120 - 350	> 100 - 200	> 4000 - 10000	> 120 - 180	> 70 - 90
5	poor	> 350 - 500	> 200 - 400	> 10000 - 30000	> 180 - 240	> 90 - 180
6	very poor	> 500	> 400	> 30000	> 240	> 180
	Component is not measured on this station					
	Incomplete data					