

PŘÍLOHA 2

PRINCIPY METOD MĚŘENÍ IMISÍ

A. Popis metod

RADIO – Radiometrie - absorpce beta záření

Metoda je založena na absorpci beta záření ve vzorku zachyceném na filtračním materiálu. Z rozdílu absorpce beta záření mezi exponovaným a neexponovaným filtračním materiálem, který je úměrný hmotnosti zachyceného prашného aerosolu, je odvozen údaj o jeho koncentraci.

Konkrétní použití: SPM, PM₁₀ na stanicích AIM

TEOM – Oscilační mikrováhy

Měří hmotnostní množství vzorku zachyceného na výměnném filtru podle změny frekvence oscilujícího kuželovitého nosiče. Vzorek vzduchu prochází filtrem, kde se zachytávají částice prachu a pokračuje dutým kuželovitým elementem přes elektronické ovládání průtoku do vývěvy.

Konkrétní použití: PM₁₀ na stanicích AIM HS

AFS – Nízkoteplotní plynová atomová fluorescenční spektrometrie

Páry rtuti se zachytí v bloku obsahujícím ultračistý zlatý adsorbent ve formě amalgámu, z kterého je rtuť ohříváním uvolňována a dekodována.

Konkrétní použití: Hg na stanicích AIM

GRV – Gravimetrie

Vzorek se odebírá spojitou filtrací venkovního ovzduší přes vybraný filtrační materiál (membránový nitrocelulósový o střední velikosti pórů 0,85 μm, teflonový o střední velikosti pórů 2 μm nebo ze skleněných vláken s účinností zachytu >99,5). Gravimetrické stanovení z rozdílu hmotnosti filtru po a před expozicí.

Konkrétní použití: SPM na manuálních stanicích, PM10 na stanicích Černého trojúhelníku

AAS – Atomová absorpční spektrometrie

Odběry na membránové nitrocelulósové filtry Synpor s následnou mineralizací HNO₃ a peroxidem vodíku na mokré cestě za horka, koncová analýza AAS. V ČHMÚ stejnými chemikáliemi, ale v mikrovlnném poli (zařízení MLS 1200 MEGA).

Konkrétní použití: ČHMÚ kovy v SPM, po roce 1998 pouze Cd, Pb, od r. 2001 As, stanice HS, ORGREZ

PLGR – Polarografie

Odběr na membránový filtr, kyselý rozklad, diferenční pulsní polarografie DPPAFW.

Konkrétní použití: TK na stanicích HS cca do r. 1991-93

ICP-AS – Hmotnostní spektrometrie s indukčně vázanou plazmou

Vysokoobjemový odběr na skleněný filtr, mineralizace, analýza ICP-MS (hmotnostní spektrometrie).

Konkrétní použití: SPM na manuálních stanicích, Černý trojúhelník

XRF – Rentgenová fluorescence

Odběr na teflonový filtr, nedestruktivní analýza ozařováním rentgenovými paprsky.

Konkrétní použití: kovy a sírany v SPM

ICP – Hmotnostní spektrometrie s indukčně vázanou plazmou

Vysokoobjemový odběr na skleněný filtr, mineralizace, analýza ICP-MS (hmotnostní spektrometrie).

Konkrétní použití: SPM na manuálních stanicích, Černý trojúhelník

B. Přehled metod měření v síti manuálních stanic

Komponenta	Zkratka	Metoda	Typ metody
SPM	GRV	gravimetrie	referenční
TK/HM	AAS	atomová absorpční spektrometrie	referenční
	PLRG	polarografie	ekvivalentní
	ICP-AS	atomová emisní spektrometrie s indukčně vázanou plazmou	ekvivalentní
	XRF	rentgenová fluorescence	ekvivalentní
	ICP-MS	hmotnostní spektrometrie s indukčně vázanou plazmou	ekvivalentní

C. Přehled metod měření v síti automatizovaných monitorovacích stanic

Komponenta	Zkratka	Metoda	Typ metody
PM ₁₀	RADIO	radiometrie	ekvivalentní
	TEOM	oscilační mikrováhy	ekvivalentní
Hg	AFS	nízkoteplotní plynová atomová fluorescenční spektrometrie	