

Kvalita venkovního ovzduší - Normovaná metoda pro stanovení arsenu, kadmia, olova a niklu v atmosférické depozici

ČSN
EN 15841
83 5630

Ambient air quality – Standard method for determination of arsenic, cadmium, lead and nickel in atmospheric deposition

Qualité de l'air ambiant – Méthode normalisée pour la détermination des dépôts d'arsenic, de cadmium, de nickel et de plomb

Luftbeschaffenheit – Messverfahren zur Bestimmung von Arsen, Kadmium, Blei und Nickel in atmosphärischer Deposition

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15841:2009. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 15841:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 14902:2005 zavedena v ČSN EN 14902:2006 (83 5621) Kvalita ovzduší – Normovaná metoda stanovení Pb, Cd, As a Ni ve frakci PM₁₀ aerosolových částic

EN ISO 20988:2007 zavedena v ČSN EN ISO 20988:2008 (83 5025) Kvalita ovzduší – Pokyny pro určení nejistoty měření

ISO 5725-2 zavedena v ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření ¹⁾

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/50/ES ze dne 21. května 2008 o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu (2008/50/EC).

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/107/ES ze dne 15. prosince 2004 o obsahu arsenu, kadmia, rtuti, niklu a polycyklických aromatických uhlovodíků ve vnějším ovzduší (2004/107/EC).

V České republice je tato směrnice zavedena v Nařízení vlády č. 597/2006 Sb., ze dne 12. prosince 2006 o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší.

Vypracování normy

Zpracovatel: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, IČ 60461373, doc. Ing. František Skácel, CSc. a Ing. Viktor Tekáč, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 117 Kvalita ovzduší

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Andrea Peková

EVROPSKÁ NORMA EN 15841

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2009

ICS 13.040.20

Kvalita venkovního ovzduší - Normovaná metoda pro stanovení arsenu, kadmia, olova a niklu v atmosférické depozici

Ambient air quality – Standard method for determination of arsenic, cadmium, lead and nickel in atmospheric deposition

Qualité de l'air ambiant – Méthode normalisée pour la détermination des dépôts d'arsenic, de cadmium, de nickel et de plomb

Luftbeschaffenheit – Messverfahren zur Bestimmung von Arsen, Kadmium, Blei und Nickel in atmosphärischer Deposition

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-10-17.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Předmluva 5

1 Předmět normy 6

2 Citované normativní dokumenty 6

3 Termíny, definice a zkratky 7

4 Podstata metody 9

5 Přístroje a chemikálie 9

6 Odběr vzorků 11

7 Úprava vzorků 13

8 Řízení kvality 14

9 Výpočet výsledků 15

10 Charakteristiky určené laboratorními a terénními zkouškami 17

11 Uvádění výsledků 20

Příloha A (informativní) Standardní operační postupy odběru vzorku 21

Příloha B (informativní) Odhad nejistoty měření použité metody 24

Příloha C (informativní) Přehled zdrojů nejistoty 27

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnic EU 28

Bibliografie 29

Předmluva

Tato norma (EN 15841:2009) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 264 „Kvalita ovzduší“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této normě je nutno nejpozději do května 2010 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským

sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnic EU.

Vztah ke směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této evropské normy.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Kypr, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí tři metody pro stanovení depozice arsenu (As), kadmia (Cd), niklu (Ni) a olova (Pb) uvedené v rámci směrnice Evropského parlamentu a Rady o kvalitě venkovního ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu [1] a 4. dceřiné směrnice o kvalitě ovzduší [2]. Tato evropská norma stanoví výkonové požadavky, které musí dané metody splňovat pro zajištění cílů kvality požadovaných v těchto směrnicích. Tyto charakteristiky metody byly určeny na základě terénních srovnávacích a validačních zkoušek prováděných na různých místech v Evropě [3].

Tato evropská norma stanoví postupy pro odběr vzorků čisté mokré depozice a vzorků mokré depozice s částí suché depozice As, Cd, Ni a Pb, postupy úpravy vzorků a analýzy metodami atomové absorpční spektrometrie využívající grafitové kyvety (GF-AAS) nebo spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem s hmotově spektrometrickým detektorem (ICP-MS).

Tato metoda je vhodná pro měření depozice:

- a. ve venkovských a odlehlých oblastech;
- b. v průmyslových oblastech;
- c. v sídelních oblastech.

Tato norma byla validována pro pracovní rozsahy uvedené v tabulce 1.

Tabulka 0A1 - Validované pracovní rozsahy uvedených metod

Analyt	Dolní mez mg/(m ² •den)	Horní mez
As	0,05	2
Cd	0,01	1
Ni	0,05	25
Pb	0,1	65

POZNÁMKA Uvedené rozsahy vycházejí z výsledků, zjištěných v průběhu terénních validačních zkoušek. Dolní a horní meze představují minimální a maximální hodnoty naměřené v průběhu těchto terénních validačních zkoušek. Skutečné dolní meze pracovních rozsahů závisí na variabilitě výsledků laboratorních slepých pokusů a na množství srážek zachycených v čisté mokré depozici a mokré depozici s částí suché depozice.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.