

Kvalita vod – Stanovení olova 210

Water quality – Determination of lead 210

Obsah

Strana

Předmluva 3

Úvod 4

1 Předmět normy 5

2 Citované dokumenty 5

3 Termíny a definice 5

4 Podstata zkoušky 5

5 Chemikálie a činidla 5

6 Přístroje a pomůcky 6

7 Odběr a úprava vzorku 7

8 Postup zkoušky 7

9 Měření 7

10 Výpočet 7

11 Vyjadřování výsledků 8

12 Kontrola znečištění činidel radioaktivními látkami 8

13 Statistické charakteristiky 8

14 Protokol o zkoušce 8

Příloha A (informativní) Statistické charakteristiky 9

Bibliografie 10

Předmluva

Souvisící ČSN

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

ČSN 75 7612 Jakost vod – Stanovení celkové objemové aktivity beta

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 18/1997 Sb. o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb. o radiační ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 319/2002 Sb. o funkci a organizaci celostátní radiační monitorovací sítě, ve znění pozdějších předpisů

Patentová práva

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ÚNMZ nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a.s., IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová, ve spolupráci se Státním ústavem radiační ochrany, Praha, Ing. Jaroslav Vlček, s Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce, Ing. Eduard Hanslík, CSc., Ing. Barbora Sedlářová a ve spolupráci s ALS Czech Republic, s.r.o., Praha, Ing. Tomáš Bouda, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 104 Kvalita vod

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Mastná

Úvod

Olovo 210 je radionuklid přírodního původu, je členem uranové řady. Jedná se o beta zářič s poločasem přeměny 22,3 roků. Jeho nejvýznamnější dceřiné produkty radioaktivní přeměny jsou bismut 210, beta zářič s poločasem přeměny 5,013 dnů, a polonium 210, alfa zářič s poločasem přeměny 138,4 dnů. Olovo 210 patří mezi radionuklidy sledované z hlediska vnitřního ozáření osob. Mezní hodnota objemové aktivity olova 210 pro pitné vody je dána příslušným právním předpisem¹⁾.

Podkladem pro tuto normu je postup [1], který byl ověřen v laboratoři SÚRO, Hradec Králové [2] ve spolupráci s VÚV T. G. Masaryka, v.v.i. Jedná se o stanovení ^{210}Pb ve vodě s využitím sorpce olova na čerstvě vysráženém sulfidu zinečnatém v kyselém prostředí. Detekčním zařízením s okénkovým proporcionálním nebo scintilačním detektorem se měří počet impulsů způsobených zářením beta radionuklidu ^{210}Bi za podmínek radioaktivní rovnováhy v systému $^{210}\text{Pb} - ^{210}\text{Bi}$.

1 Předmět normy

Tato norma platí pro stanovení objemové aktivity olova 210 (^{210}Pb) ve vodách sorpční metodou. Metoda je určena ke stanovení objemové aktivity ^{210}Pb ve vzorcích s velmi nízkou koncentrací nerozpuštěných látek, např. ve vzorcích podzemních nebo pitných vod.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.