

Požadavky na mez detekce a nejistotu měření

ukazatel obsahu radionuklidů	mez detekce	nejistota
celková objemová aktivita alfa	< 0,05 Bq/l	< 10 %
celková objemová aktivita beta	< 0,10 Bq/l	< 10 %
hmotnostní koncentrace draslíku	< 1 mg/l	< 10 %
objemová aktivita ²¹⁰ Pb	< 0,07 Bq/l	< 10 %
objemová aktivita ²¹⁰ Po	< 0,04 Bq/l	< 10 %
objemová aktivita ²²² Rn	< 15 Bq/l	< 10 %
objemová aktivita ²²⁴ Ra	< 0,10 Bq/l	< 10 %
objemová aktivita ²²⁶ Ra	< 0,03 Bq/l	< 10 %
objemová aktivita ²²⁸ Ra	< 0,05 Bq/l	< 10 %
objemová aktivita ²²⁸ Th	< 0,05 Bq/l	< 10 %
objemová aktivita ²³⁰ Th	< 0,05 Bq/l	< 10 %
objemová aktivita ²³² Th	< 0,05 Bq/l	< 10 %
objemová aktivita ²³⁴ U	< 0,05 Bq/l	< 10 %
objemová aktivita ²³⁸ U	< 0,05 Bq/l	< 10 %
hmotnostní koncentrace uranu	< 0,002 mg/l	< 10 %

Podklady pro odhad nejistoty měření

zdroj nejistoty	způsob stanovení	obvyklá hodnota (%)
odměření objemu vzorku pro zpracování	z kalibračního listu, z údajů na použité odměrné nádobě	0,5 až 2
zpracování vzorku na preparát pro měření	z rozptylu výsledků opakované analýzy téhož vzorku	3 až 6
měření preparátu ze vzorku a měření pozadí	podle vztahu (26)	2 až 30
aktivita etalonu použitého pro stanovení účinnosti	z certifikátu etalonu	0,5 až 2
příprava kalibračního roztoku ředěním etalonu	z kalibračního listu, z údajů na použitých odměrných nádobách	0,2 až 2
dávkování kalibračního roztoku	z kalibračního listu	0,5 až 2
příprava preparátu pro stanovení účinnosti	z rozptylu výsledků opakované přípravy preparátu	2 až 4
měření preparátu pro stanovení účinnosti	podle vztahu (27)	1 až 2
měření preparátu ze vzorku s přídatkem	podle vztahu (28)	1 až 2

Celková indikativní dávka – směrná hodnota

ukazatel obsahu radionuklidů	směrná hodnota	jednotky
celková objemová aktivita alfa	0,2	Bq/l
celková objemová aktivita beta po odečtení příspěvku ^{40}K	0,5	Bq/l
objemová aktivita ^{222}Rn	50	Bq/l
celková indikativní dávka	0,1	mSv/rok
objemová aktivita ^3H	100	Bq/l

Celková indikativní dávka – výpočet

$$D_c = 0,1 \cdot \sum_i \frac{C_i}{r_i}$$

ukazatel obsahu radionuklidů	referenční hodnota r_i	jednotky
objemová aktivita ^{224}Ra	2,1	Bq/l
objemová aktivita ^{226}Ra	0,5	Bq/l
objemová aktivita ^{228}Ra	0,2	Bq/l
objemová aktivita ^{228}Th	1,9	Bq/l
objemová aktivita ^{230}Th	0,6	Bq/l
objemová aktivita ^{232}Th	0,6	Bq/l
objemová aktivita ^{234}U	2,8	Bq/l
objemová aktivita ^{238}U	3,0	Bq/l
hmotnostní koncentrace uranu	0,12	mg/l