

POSTUP STANOVENIA RÁDIOLOGICKÝCH UKAZOVATEĽOV PRI ANALÝZE KVALITY PRÍRODNEJ MINERÁLNEJ VODY A POSTUP OPTIMALIZÁCIE PRI PREKROČENÍ INDIKAČNÝCH HODNÔT RÁDIOLOGICKÝCH UKAZOVATEĽOV KVALITY PRÍRODNEJ MINERÁLNEJ VODY

Ak priemerná $c_{A^{-222}Rn}$ z dvoch stanovení rádiologických ukazovateľov prekračuje IH podľa prílohy č. 7, pokračuje sa v stanovení podľa prílohy č. 6 tabuľky č. 1.

Ak priemerná $c_{A^{-\alpha}}$ z dvoch stanovení prekračuje IH podľa prílohy č. 7, pokračuje sa v stanovení jednotlivých rádionuklidov emitujúcich častice alfa v nasledovnom poradí c_{A226Ra} , c_{A234U} , c_{A238U} , c_{A210Po} a ďalších prírodných rádionuklidov alebo umelých rádionuklidov podľa prílohy č. 6 tabuľky č. 2.

Ak priemerná $c_{A^{-\beta}}$ z dvoch stanovení prekračuje IH podľa prílohy č. 7, pokračuje sa v stanovení jednotlivých rádionuklidov emitujúcich častice beta v nasledovnom poradí c_{A40K} , c_{A228Ra} a ďalších prírodných rádionuklidov alebo umelých rádionuklidov podľa prílohy č. 6 tabuľky č. 3.

Tabuľka č. 1

Ukazovateľ	Postup			
Objemová aktivita Rn-222 c_{A222Rn}	$c_{A222Rn1} \leq c_{A222RnIH}$	$c_{A222Rn1} > c_{A222RnIH}$		
	Prírodná minerálna voda	Postup optimalizácie		
		Opakovaný odber prírodnej minerálnej vody $c_{A222Rn2}$		
		$(c_{A222Rn1} + c_{A222Rn2})/2 \leq c_{A222RnIH}$	$(c_{A222Rn1} + c_{A222Rn2})/2 > c_{A222RnIH}$	
		Prírodná minerálna voda	$c_{A^{-222}Rn} \leq c_{A222RnMH}$	$c_{A^{-222}Rn} > c_{A222RnMH}$
			V nasledujúcich troch rokoch sa vykoná odber vody a následné stanovenie $c_{A222Rn2}$, $c_{A222Rn3}$, $c_{A222Rn4}$. Každý odber sa musí uskutočniť v inom ročnom období.	
			$c_{A^{-222}Rn} \leq c_{A222RnMH}$	$c_{A^{-222}Rn} > c_{A222RnMH}$
			Prírodná minerálna voda	

Ukazovateľ	Postup				
Celková objemová aktivita alfa C _{αα}	C _{αα1} ≤ C _{ααIH}	C _{αα1} > C _{ααIH}			
	Prírodná minerálna voda	Postup optimalizácie			
		Opakovaný odber prírodnej minerálnej vody C _{αα2}			
		(C _{αα1} + C _{αα2})/2 ≤ c _{ααIH}		(C _{αα1} + C _{αα2})/2 > C _{ααIH}	
		Prírodná minerálna voda	Stanovenie konkrétnych rádionuklidov alfa CA226Ra		
			CA226Ra1/CA226RaMH > 1		
			(C _{A⁻α} - CA226Ra1) ≤ C _{ααIH} a súčasne c _{A226Ra1} /c _{A226RaMH} ≤ 1		
			CA226Ra1 ≤ 20% c _{A226RaMH}		CA226Ra1 > 20% c _{A226RaMH}
			Prírodná minerálna voda	V nasledujúcich troch rokoch sa vykoná odber vody a následné stanovenie c _{A226Ra2} , c _{A226Ra3} , c _{A226Ra4} . Každý odber sa musí uskutočniť v inom ročnom období.	
	C _{A⁻226Ra} ≤ 20% c _{A226RaMH}		C _{A⁻226Ra} > 20% c _{A226RaMH}		
	Prírodná minerálna voda				
	Stanovenie konkrétnych rádionuklidov alfa c _{αvi}				
	(C _{A⁻α} - CA226Ra1) > C _{ααIH}				
	1. (C _{A⁻α} - CA226Ra1 - c _{αi1}) ≤ C _{ααIH} alebo 2. (C _{A⁻α} - CA226Ra1 - c _{αi1}) > C _{ααIH} a súčasne $\sum_{i=1}^n \frac{c_{\alpha i}}{c_{\alpha iMH}} \leq 1$			(C _{A⁻α} - CA226Ra1 - c _{αi1}) > C _{ααIH} alebo $\sum_{i=1}^n \frac{c_{\alpha i}}{c_{\alpha iMH}} > 1$	
C _{αi1} ≤ 20% c _{αiMH}		C _{αi1} > 20% c _{αiMH}			
Prírodná minerálna voda	V nasledujúcich troch rokoch sa vykoná odber vody a následné stanovenie a _{vi2} , a _{vi3} , a _{vi4} . Každý odber sa musí uskutočniť v inom ročnom období.				
	C _{A⁻i} ≤ 20% c _{αiMH}		C _{A⁻i} > 20% c _{αiMH}		
	Prírodná minerálna voda				

Ukazovateľ	Postup			
Celková objemová aktivita beta C_{β}	$C_{\beta 1} \leq C_{\beta IH}$	$C_{\beta 1} > C_{\beta IH}$		
	Prírodná minerálna voda	Postup optimalizácie		
		Opakovaný odber prírodnej minerálnej vody $C_{\beta 2}$		
		$(C_{\beta 1} + C_{\beta 2})/2 \leq C_{\beta IH}$	$(C_{\beta 1} + C_{\beta 2})/2 > C_{\beta IH}$	
		Prírodná minerálna voda	Stanovenie konkrétnych rádionuklidov beta C_{A40K}	
			$(C_{\beta} - C_{A40K1}) \leq C_{\beta IH}$	$(C_{\beta} - C_{A40K1}) > C_{\beta IH}$
	Prírodná minerálna voda			
	Stanovenie konkrétnych rádionuklidov beta C_{Ai}			
	$(C_{\beta} - C_{A40K1}) > C_{\beta IH}$			
	1. $(C_{\beta} - C_{A40K1} - C_{Ai1}) \leq C_{\beta IH}$		$(C_{\beta} - C_{A40K1} - C_{Ai1}) > C_{\beta IH}$	
	2. $(C_{\beta} - C_{A40K1} - C_{Ai1}) > C_{\beta IH}$		$\sum_{i=1}^n \frac{C_{Ai}}{C_{AiMH}} > 1$	
	a súčasne $\sum_{i=1}^n \frac{C_{Ai}}{C_{AiMH}} \leq 1$			
	$C_{Ai1} \leq 20\% C_{AiMH}$	$C_{Ai1} > 20\% C_{AiMH}$		
	Prírodná minerálna voda	V nasledujúcich troch rokoch sa vykoná opakovaný odber vody a následné stanovenie C_{Ai2} , C_{Ai3} , C_{Ai4} . Každý odber sa musí uskutočniť v inom ročnom období.		
$C_{\beta} \leq 20\% C_{\beta IH}$		$C_{\beta} > 20\% C_{\beta IH}$		
Prírodná minerálna voda				

Skratky:

IH – indikačná hodnota,

MH – medzná hodnota.

Vysvetlivky:

$C_{A\alpha 1}$, $C_{\beta 1}$, $C_{A226Ra1}$, C_{A40K1} , $C_{A222Rn1}$, C_{Ai1} – celková objemová aktivita alfa prvého stanovenia, celková objemová aktivita beta prvého stanovenia, objemová aktivita i-teho rádionuklidu prvého stanovenia.

$C_{A\alpha 2}$, $C_{\beta 2}$, $C_{A226Ra2}$, C_{A40K2} , $C_{A222Rn2}$, C_{Ai2} – celková objemová aktivita alfa druhého stanovenia, celková objemová aktivita beta druhého stanovenia, objemová aktivita i-teho rádionuklidu druhého stanovenia.

C_{α} , C_{β} , $C_{\alpha \beta}$ – priemerná objemová aktivita alfa, priemerná objemová aktivita beta, priemerná objemová aktivita i-teho rádionuklidu.

C_{A3H1H} , $C_{A\alpha IH}$, $C_{\beta IH}$, $C_{A222RnIH}$ – IH objemovej aktivity trícia, IH celkovej objemovej aktivity alfa, IH celkovej objemovej aktivity beta, IH objemovej aktivity radónu.

$C_{A226RaMH}$, C_{AiMH} – MH objemovej aktivity Ra-226, MH objemovej aktivity i-teho rádionuklidu.