

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 $c_{A^{226}Ra}$, $c_{A^{234}U}$, $c_{A^{238}U}$, $c_{A^{210}Po}$ 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 $c_{A^{40}K}$, $c_{A^{228}Ra}$ a ďalších prírodných rádionuklidov alebo umelých rádionuklidov podľa prílohy č. 6 tabuľky č. 3.

Tabuľka č. 1

Ukazovateľ	Postup				
Objemová aktivita Rn-222 $c_{A^{222}Rn}$	$c_{A^{222}Rn1} \leq c_{A^{222}RnIH}$	$c_{A^{222}Rn1} > c_{A^{222}RnIH}$			
	Prírodná minerálna voda	Postup optimalizácie			
		Opakovaný odber prírodnej minerálnej vody $c_{A^{222}Rn2}$			
		$(c_{A^{222}Rn1} + c_{A^{222}Rn2})/2 \leq c_{A^{222}RnIH}$	$(c_{A^{222}Rn1} + c_{A^{222}Rn2})/2 > c_{A^{222}RnIH}$		
		Prírodná minerálna voda	$c_{A^{-222}Rn} \leq c_{A^{222}RnMH}$	$c_{A^{-222}Rn} > c_{A^{222}RnMH}$	
			V nasledujúcich troch rokoch sa vykoná odber vody a následné stanovenie $c_{A^{222}Rn2}$, $c_{A^{222}Rn3}$, $c_{A^{222}Rn4}$. Každý odber sa musí uskutočniť v inom ročnom období.		
$c_{A^{-222}Rn} \leq c_{A^{222}RnMH}$	$c_{A^{-222}Rn} > c_{A^{222}RnMH}$				
	Prírodná minerálna voda				

Tabuľka č. 2

Ukazovateľ	Postup			
Celková objemová aktivita alfa $C_{A\alpha}$	Prírodná minerálna voda	$C_{A\alpha 1} \leq C_{A\alpha IH}$		
		$C_{A\alpha 1} > C_{A\alpha IH}$		
		Postup optimalizácie		
		Opakovaný odber prírodnej minerálnej vody $C_{A\alpha 2}$		
		$(C_{A\alpha 1} + C_{A\alpha 2})/2 \leq C_{A\alpha IH}$	$(C_{A\alpha 1} + C_{A\alpha 2})/2 > C_{A\alpha IH}$	
		Prírodná minerálna voda	Stanovenie konkrétnych rádionuklidov alfa C_{A226Ra}	
			$C_{A226Ra1}/C_{A226RaMH} > 1$	
			$(C_{A^{-\alpha}} - C_{A226Ra1}) \leq C_{A\alpha IH}$ a súčasne $C_{A226Ra1}/C_{A226RaMH} \leq 1$	
		Prírodná minerálna voda	$C_{A226Ra1} \leq 20\% C_{A226RaMH}$	$C_{A226Ra1} > 20\% C_{A226RaMH}$
			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.	
		Prírodná minerálna voda	$C_{A^{-226Ra}} \leq 20\% C_{A226RaMH}$	$C_{A^{-226Ra}} > 20\% C_{A226RaMH}$
			Prírodná minerálna voda	
		Stanovenie konkrétnych rádionuklidov alfa $C_{A_{vi}}$		
		$(C_{A^{-\alpha}} - C_{A226Ra1}) > C_{A\alpha IH}$		
1. $(C_{A^{-\alpha}} - C_{A226Ra1} - C_{A_{i1}}) \leq C_{A\alpha IH}$ alebo 2. $(C_{A^{-\alpha}} - C_{A226Ra1} - C_{A_{i1}}) > C_{A\alpha IH}$ a súčasne $\sum_{i=1}^n \frac{C_{A_i}}{C_{A_{iMH}}} \leq 1$		$(C_{A^{-\alpha}} - C_{A226Ra1} - C_{A_{i1}}) > C_{A\alpha IH}$ alebo $\sum_{i=1}^n \frac{C_{A_i}}{C_{A_{iMH}}} > 1$		
$C_{A_{i1}} \leq 20\% C_{A_{iMH}}$	$C_{A_{i1}} > 20\% C_{A_{iMH}}$			
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.			
	$C_{A^{-i}} \leq 20\% C_{A_{iMH}}$	$C_{A^{-i}} > 20\% C_{A_{iMH}}$		
	Prírodná minerálna voda			

Ukazovateľ	Postup			
Celková objemová aktivita beta $C_{A\beta}$	$C_{A\beta 1} \leq C_{A\beta IH}$		$C_{A\beta 1} > C_{A\beta IH}$	
	Postup optimalizácie			
	Opakovaný odber prírodnej minerálnej vody $C_{A\beta 2}$			
	Prírodná minerálna voda	$(C_{A\beta 1} + C_{A\beta 2})/2 \leq C_{A\beta IH}$	$(C_{A\beta 1} + C_{A\beta 2})/2 > C_{A\beta IH}$	
	Stanovenie konkrétnych rádionuklidov beta C_{A40K}			
	Prírodná minerálna voda	$(C_{A^- \beta} - C_{A40K1}) \leq C_{A\beta IH}$		$(C_{A^- \beta} - C_{A40K1}) > C_{A\beta IH}$
	Prírodná minerálna voda	Prírodná minerálna voda		
	Stanovenie konkrétnych rádionuklidov beta C_{Ai}			
	$(C_{A^- \beta} - C_{A40K1}) > C_{A\beta IH}$			
	1. $(C_{A^- \beta} - C_{A40K1} - C_{Ai1}) \leq C_{A\beta IH}$	2. $(C_{A^- \beta} - C_{A40K1} - C_{Ai1}) > C_{A\beta IH}$		$(C_{A^- \beta} - C_{A40K1} - C_{Ai1}) > C_{A\beta IH}$ alebo $\sum_{i=1}^n \frac{C_{Ai}}{C_{AiMH}} > 1$
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.			
$C_{A^- \beta} \leq 20\% C_{A\beta IH}$	$C_{A^- \beta} > 20\% C_{A\beta IH}$			
Prírodná minerálna voda				

Skratky:

IH – indikačná hodnota,

MH – medzná hodnota.

Vysvetlivky:

$C_{A\alpha 1}$, $C_{A\beta 1}$, $C_{A226Ra1}$, 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.

$C_{A\alpha 2}$, $C_{A\beta 2}$, $C_{A226Ra2}$, 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.

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

C_{A3HIH} , $C_{A\alpha IH}$, $C_{A\beta IH}$, $C_{A222RnIH}$ – 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.