

POSTUP STANOVENIA RÁDIOLOGICKÝCH UKAZOVATEĽOV PRI ANALÝZE KVALITY PRAMENITEJ VODY A NÁPRAVNÉ OPATRENIA PRI PREKROČENÍ INDIKAČNÝCH HODNÔT RÁDIOLOGICKÝCH UKAZOVATEĽOV KVALITY PRAMENITEJ VODY

9.1 Postup stanovenia rádiologických ukazovateľov kvality pramenitej vody

Analýza kvality pramenitej vody zahŕňa stanovenie rádiologických ukazovateľov kvality pramenitej vody uvedených v prílohe č. 10 tabuľke č. 1.

Po prekročení indikačnej hodnoty rádiologického ukazovateľa kvality pramenitej vody sa postupuje podľa bodu 9.2.

9.2 Nápravné opatrenia pri prekročení indikačných hodnôt rádiologických ukazovateľov kvality pramenitej vody

Ak priemerná $a_{v^{-222}Rn}$ z dvoch stanovení prekračuje IH podľa prílohy č. 10, pokračuje sa v stanovení podľa tabuľky č. 1.

Ak priemerná $a_{v^{-\alpha}}$ z dvoch stanovení prekračuje IH podľa prílohy č. 10, pokračuje sa v stanovení jednotlivých rádionuklidov emitujúcich častice alfa v nasledujúcom poradí $a_{v^{226}Ra}$, $a_{v^{234}U}$, $a_{v^{238}U}$, $a_{v^{210}Po}$ a ďalších prírodných rádionuklidov alebo umelých rádionuklidov podľa tabuľky č. 2.

Ak priemerná $a_{v^{-\beta}}$ z dvoch stanovení prekračuje IH podľa prílohy č. 10, pokračuje sa v stanovení jednotlivých rádionuklidov emitujúcich častice beta v nasledujúcom poradí $a_{v^{40}K}$, $a_{v^{228}Ra}$ a ďalších prírodných rádionuklidov alebo umelých rádionuklidov podľa tabuľky č. 3.

Tabuľka č. 1

Ukazovateľ	Postup			
Radón	$a_{v^{222}Rn1} \leq a_{v^{222}Rn}$ IH	$a_{v^{222}Rn1} > a_{v^{222}RnIH}$		
	Pramenitá voda	Nápravné opatrenia		
		Opakovaný odber pramenitej vody $a_{v^{222}Rn2}$		
		$(a_{v^{222}Rn1} + a_{v^{222}Rn2})/2 \leq a_{v^{222}RnIH}$	$(a_{v^{222}Rn1} + a_{v^{222}Rn2})/2 > a_{v^{222}RnIH}$	
		Pramenitá voda	$a_{v^{-222}Rn} \leq a_{v^{222}RnMH}$	$a_{v^{-222}Rn} > a_{v^{222}Rn}$ MH
			V nasledujúcich troch rokoch sa vykoná odber vody a následné stanovenie $a_{v^{222}Rn2}$, $a_{v^{222}Rn3}$, $a_{v^{222}Rn4}$. Každý odber sa musí uskutočniť v inom ročnom období.	
$a_{v^{-222}Rn} \leq a_{v^{222}Rn}$ MH	$a_{v^{-222}Rn} > a_{v^{222}Rn}$ MH			
	Pramenitá voda			

Tabuľka č. 2

Ukazovateľ	Postup		
Celková objemová aktivita alfa a_{va}	$a_{va1} \leq a_{vaIH}$		
	$a_{va1} > a_{vaIH}$		
	Nápravné opatrenia		
	Opakovaný odber pramenitej vody a_{va2}		
	$(a_{va1} + a_{va2})/2 \leq a_{vaIH}$	$(a_{va1} + a_{va2})/2 > a_{vaIH}$	
	Pramenitá voda	Stanovenie konkrétnych rádionuklidov alfa a_{v226Ra}	
		$a_{v226Ra1}/a_{v226RaMH} > 1$ (3)	
		$(a_{v-\alpha} - a_{v226Ra1}) \leq a_{vaIH}$ a súčasne $a_{v226Ra1}/a_{v226RaMH} \leq 1$	
		$a_{v226Ra1} \leq 20\% a_{v226RaMH}$	$a_{v226Ra1} > 20\% a_{v226RaMH}$
		Pramenitá voda	V nasledujúcich troch rokoch sa vykoná odber vody a následné stanovenie $a_{v226Ra2}$, $a_{v226Ra3}$, $a_{v226Ra4}$. Každý odber sa musí uskutočniť v inom ročnom období.
	$a_{v-226Ra} \leq 20\% a_{v226RaMH}$	$a_{v-226Ra} > 20\% a_{v226RaMH}$	
	Pramenitá voda		
Stanovenie konkrétnych rádionuklidov alfa a_{vi}			
$(a_{v-\alpha} - a_{v226Ra1}) > a_{vaIH}$			
1. $(a_{v-\alpha} - a_{v226Ra1} - a_{vi1}) \leq a_{vaIH}$ 2. alebo $(a_{v-\alpha} - a_{v226Ra1} - a_{vi1}) > a_{vaIH}$ a súčasne $\sum_{i=1}^n \frac{a_{vi}}{a_{viMH}} \leq 1$		$(a_{v-\alpha} - a_{v226Ra1} - a_{vi1}) > a_{vaIH}$ alebo $\sum_{i=1}^n \frac{a_{vi}}{a_{viMH}} > 1$	
$a_{vi1} \leq 20\% a_{viMH}$	$a_{vi1} > 20\% a_{viMH}$		
Pramenitá 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.		
	$a_{v-i} \leq 20\% a_{viMH}$	$a_{v-i} > 20\% a_{viMH}$	
	Pramenitá voda		

Tabuľka č. 3

Ukazovateľ	Postup		
Celková objemová aktivita beta $a_{v\beta}$	$a_{v\beta 1} \leq a_{v\beta IH}$	$a_{v\beta 1} > a_{v\beta IH}$	
	Pramenitá voda	Nápravné opatrenia	
		Opakovaný odber pramenitej vody $a_{v\beta 2}$	
		$(a_{v\beta 1} + a_{v\beta 2})/2 > a_{v\beta IH}$	
	Pramenitá voda	Stanovenie konkrétnych rádionuklidov beta a_{v40K}	
		$(a_{v^- \beta} - a_{v40K1}) \leq a_{v\beta IH}$	$(a_{v^- \beta} - a_{v40K1}) > a_{v\beta IH}$
		Pramenitá voda	
	Stanovenie konkrétnych rádionuklidov beta a_{vi}		
	$(a_{v^- \beta} - a_{v40K1}) > a_{v\beta IH}$		
	1. $(a_{v^- \beta} - a_{v40K1} - a_{vi1}) \leq a_{v\beta IH}$		$(a_{v^- \beta} - a_{v40K1} - a_{vi1}) > a_{v\beta IH}$
2. $(a_{v^- \beta} - a_{v40K1} - a_{vi1}) > a_{v\beta IH}$ a súčasne $\sum_{i=1}^n \frac{a_{vi}}{a_{viMH}} \leq 1$		alebo $\sum_{i=1}^n \frac{a_{vi}}{a_{viMH}} > 1$	
$a_{vi1} \leq 20\% a_{viMH}$	$a_{vi1} > 20\% a_{viMH}$		
Pramenitá voda	V nasledujúcich troch rokoch sa vykoná opakovaný odber vody a následné stanovenie a_{vi2} , a_{vi3} , a_{vi4} . Každý odber sa musí uskutočniť v inom ročnom období.		
	$a_{v^- i} \leq 20\% a_{viMH}$	$a_{v^- i} > 20\% a_{viMH}$	
	Pramenitá voda		

Poznámky:

IH – indikačná hodnota,

MH – medzná hodnota.

$a_{v\alpha 1}$, $a_{v\beta 1}$, $a_{v226Ra1}$, a_{v40K1} , $a_{v222Rn1}$, a_{vi1} – celková objemová aktivita alfa prvého stanovenia, celková objemová aktivita beta prvého stanovenia, objemová aktivita i-tého rádionuklidu prvého stanovenia.

$a_{v\alpha 2}$, $a_{v\beta 2}$, $a_{v226Ra2}$, a_{v40K2} , $a_{v222Rn2}$, a_{vi2} – celková objemová aktivita alfa druhého stanovenia, celková objemová aktivita beta druhého stanovenia, objemová aktivita i-tého rádionuklidu druhého stanovenia.

$a_{v^- \alpha}$, $a_{v^- \beta}$, $a_{v^- i}$ – priemerná objemová aktivita alfa, priemerná objemová aktivita beta, priemerná objemová aktivita i-tého rádionuklidu.

a_{v3HIH} , $a_{v\alpha IH}$, $a_{v\beta IH}$, $a_{v222RnIH}$ – IH objemovej aktivity trícia, IH celkovej objemovej aktivity alfa, IH celkovej objemovej aktivity beta, IH objemovej aktivity radónu.

$a_{v226RaMH}$, a_{viMH} – MH objemovej aktivity Ra-226, MH objemovej aktivity i-tého rádionuklidu.