

**POSTUP STANOVENIA RÁDIOLOGICKÝCH UKAZOVATEĽOV PRI ANALÝZE
KVALITY PRÍRODNEJ MINERÁLNEJ VODY A NÁPRAVNÉ OPATRENIA
PRI PREKROČENÍ INDIKAČNÝCH HODNÔT RÁDIOLOGICKÝCH
UKAZOVATEĽOV KVALITY PRÍRODNEJ MINERÁLNEJ VODY**

6.1 Postup stanovenia rádiologických ukazovateľov kvality prírodnej minerálnej vody

Analýza kvality prírodnej minerálnej vody zahŕňa stanovenie rádiologických ukazovateľov kvality prírodnej minerálnej vody uvedených v prílohe č. 7 tabuľke č. 1.

Po prekročení indikačnej hodnoty rádiologického ukazovateľa kvality prírodnej minerálnej vody sa postupuje podľa bodu 6.2.

6.2 Nápravné opatrenia pri prekročení indikačných hodnôt rádiologických ukazovateľov kvality prírodnej minerálnej vody

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

Ak priemerná $a_{v^{-\alpha}}$ z dvoch stanovení prekračuje IH podľa prílohy č. 7, 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. 7, 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 | $a_{v^{222}Rn1} \leq a_{v^{222}Rn}$ | $a_{v^{222}Rn1} > a_{v^{222}RnIH}$ | | |
| | IH | | | |
| | Prírodná minerálna voda | Nápravné opatrenia | | |
| | | Opakovaný odber prírodnej minerálnej vody $a_{v^{222}Rn2}$ | | |
| | | $(a_{v^{222}Rn1} + a_{v^{222}Rn2})/2 \leq a_{v^{222}RnIH}$ | $(a_{v^{222}Rn1} + a_{v^{222}Rn2})/2 > a_{v^{222}RnIH}$ | |
| | | Prírodná minerálna voda | $a_{v^{-222}Rn} \leq a_{v^{222}RnMH}$ | $a_{v^{-222}Rn} > a_{v^{222}RnMH}$ |
| 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 | | | |
| Prírodná minerálna voda | | | | |

Tabuľka č. 2

| Ukazovateľ | Postup | | | |
|--|--|--|-----------------------------------|--|
| Celková objemová aktivita alfa a_{va} | $a_{va1} \leq a_{vaIH}$ | $a_{va1} > a_{vaIH}$ | | |
| | Prírodná minerálna voda | Nápravné opatrenia | | |
| | | Opakovaný odber prírodnej minerálnej vody a_{va2} | | |
| | $(a_{va1} + a_{va2})/2 \leq a_{vaIH}$ | $(a_{va1} + a_{va2})/2 > a_{vaIH}$ | | |
| | Prírodná minerálna voda | Stanovenie konkrétnych rádionuklidov alfa a_{v226Ra} | | |
| | | $a_{v226Ra1}/a_{v226RaMH} > 1$ | | |
| | | $(a_{v^- \alpha} - a_{v226Ra1}) \leq a_{vaIH}$ a súčasne $a_{v226Ra1}/a_{v226RaMH} \leq 1$ | | |
| | | $a_{v226Ra1} \leq 20\% a_{v226RaMH}$ | $a_{v226Ra1} > 20\% a_{v226RaMH}$ | |
| | Prírodná minerálna 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. | | |
| | $a_{v^- 226Ra} \leq 20\% a_{v226RaMH}$ | $a_{v^- 226Ra} > 20\% a_{v226RaMH}$ | | |
| Prírodná minerálna voda | | | | |
| Stanovenie konkrétnych rádionuklidov alfa a_{vi} | | | | |
| $(a_{v^- \alpha} - a_{v226Ra1}) > a_{vaIH}$ | | | | |
| 1. $(a_{v^- \alpha} - a_{v226Ra1} - a_{vi1}) \leq a_{vaIH}$ | | $(a_{v^- \alpha} - a_{v226Ra1} - a_{vi1}) > a_{vaIH}$ | | |
| 2. alebo $(a_{v^- \alpha} - a_{v226Ra1} - a_{vi1}) > a_{vaIH}$ a súčasne $\sum_{i=1}^n \frac{a_{vi}}{a_{viMH}} \leq 1$ | | alebo $\sum_{i=1}^n \frac{a_{vi}}{a_{viMH}} > 1$ | | |
| $a_{vi1} \leq 20\% a_{viMH}$ | $a_{vi1} > 20\% a_{viMH}$ | | | |
| 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. | | | |
| | $a_{v^- i} \leq 20\% a_{viMH}$ | $a_{v^- i} > 20\% a_{viMH}$ | | |
| | Prírodná minerálna voda | | | |

Tabuľka č. 3

| Ukazovateľ | Postup | | | |
|--|--|--|---|--|
| Celková objemová aktivita beta $a_{v\beta}$ | $a_{v\beta 1} \leq a_{v\beta IH}$ | $a_{v\beta 1} > a_{v\beta IH}$ | | |
| | Prírodná minerálna voda | Nápravné opatrenia | | |
| | | Opakovaný odber prírodnej minerálnej vody $a_{v\beta 2}$ | | |
| | | $(a_{v\beta 1} + a_{v\beta 2})/2 \leq a_{v\beta IH}$ | $(a_{v\beta 1} + a_{v\beta 2})/2 > a_{v\beta IH}$ | |
| | Prírodná minerálna voda | Stanovenie konkrétnych rádionuklidov beta a_{v40K} | | |
| | | $(a_{v^- \beta} - a_{v40K1}) \leq a_{v\beta IH}$ | $(a_{v^- \beta} - a_{v40K1}) > a_{v\beta IH}$ | |
| | | Prírodná minerálna 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 $\sum_{i=1}^n \frac{a_{vi}}{a_{viMH}} > 1$ | | |
| $a_{vi1} \leq 20\% a_{viMH}$ | $a_{vi1} > 20\% a_{viMH}$ | | | |
| Prírodná minerálna 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. | | | |
| | $a_{v^- i} \leq 20\% a_{viMH}$ | $a_{v^- i} > 20\% a_{viMH}$ | | |
| | Prírodná minerálna voda | | | |

Poznámky:

IH - indikačná hodnota,

MH - medzná hodnota.

a_{va1} , $a_{v\beta 1}$, $a_{v226Ra1}$, 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_{va2} , $a_{v\beta 2}$, $a_{v226Ra2}$, 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_{v3HHH} , a_{vaIH} , $a_{v\beta IH}$, $a_{v222RnIH}$ – 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.